

U II 876

BIBLIOTEKA GŁÓWNA POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

ISSN 0209 - 181 X



BIBLIOGRAFIA (adnotowana)

prac doktorskich i habilitacyjnych

1984

Oddział
Informacji Naukowej

Nr 14

1985

ISSN 0209 - 181 X
BIBLIOTEKA GŁÓWNA POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

BIBLIOGRAFIA (adnotowana)
prac doktorskich i habilitacyjnych
1984



Oddział
Informacji Naukowej

Nr 14

1985

Opracował zespół w składzie:

mgr inż. Grzegorz Bogdan

mgr inż. Irena Fronczak

mgr inż. Monika Gołębiewska-Rogalska

mgr Waleriana Płomińska

mgr Wiesława Syrzyoka

mgr Adam Zgrzebnski

pod redakcją mgr Waleriany Płomińskiej.

Redaktor techniczny: mgr Adam Zgrzebnski

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
1. Wydział Architektury	7
2. Wydział Chemiczny	12
3. Wydział Elektroniki	20
4. Wydział Elektryczny	30
5. Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej..	41
6. Wydział Geodezji i Kartografii	46
7. Wydział Inżynierii Lądowej	48
8. Wydział Inżynierii Sanitarnej i Wodnej	56
9. Wydział Mechaniczny Energetyczny i Lotnictwa	64
10. Wydział Mechaniczny Technologiczny	68
11. Wydział Mechaniki Precyzyjnej	70
12. Wydział Samochodów i Maszyn Roboczych	73
13. Instytut Inżynierii Chemicznej	76
14. Instytut Inżynierii Materiałowej	78
15. Instytut Nauk Ekonomiczno-Społecznych	79
16. Instytut Transportu	81
Indeks autorów	83
Indeks promotorów	87

Bibliografia (adnotowana) prac doktorskich i habilitacyjnych została opracowana w oparciu o dokumentację prac doktorskich i habilitacyjnych, prowadzoną przez Oddział Informacji Naukowej Biblioteki Głównej.

"Bibliografia" zawiera informacje dotyczące stopni naukowych doktora i docenta, nadanych przez poszczególne Wydziały Politechniki Warszawskiej w roku 1984.

"Bibliografia" zawiera tylko te pozycje, w których przewody doktorskie lub habilitacyjne, związane z nadaniem stopnia, zostały definitywnie zakończone do dnia 31 grudnia 1984 r. i ujęte w ewidencji Działu Nauki Politechniki Warszawskiej.

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

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

Przy rozprawach habilitacyjnych podano, po tytule, opis bibliograficzny publikacji poprzedzony skrótem "Publ.":

Przy każdej pozycji została umieszczona krótka adnotacja treściowa, opracowana na podstawie kompletu materiałów dotyczących poszczególnych rozpraw.

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

WYDZIAŁ ARCHITEKTURY

1. B i e Ń k u Ń s k a Magdalena: Wpływ akustyki na rozwiązywanie architektoniczne wnętrz na przykładzie gmachu Teatru i Filharmonii w Lublinie. 303 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Stanisław Miszozak

Wykazano zależności między wymaganiami wynikającymi z potrzeb architektury i akustyki oraz wpływ na kształtowanie form i użycie materiałów dla wykańczania wnętrz, celem uzyskania optymalnych efektów. Przedstawiono wpływ zagadnień akustycznych na formowanie wnętrz sal koncertowych w perspektywie historycznej. Zanalizowano rozwiązania architektoniczne wnętrz, realizowanego obecnie gmachu Teatru i Filharmonii w Lublinie. Wykazano wzajemne oddziaływanie problemów architektury i akustyki i dowiedziono, że świadomość zagadnień akustycznych wpłynęła na wyraz przestrzenny bryły, wnętrz i poszczególnych detali architektonicznych.

*2. E z z Al Din Mohamed Ali: Rozwój budownictwa mieszkaniowego w Kuwejcie na tle struktury przestrzennej miasta i zasobów materiałów budowlanych. Publ.: Pr. nauk PW. Budownictwo 1982, z. 77, 142 s.

Przedstawiono rys historyczny rozwoju architektury w Kuwejcie, poczynając od rozpoczęcia intensywnej eksploatacji złóż ropy naftowej aż po dzień dzisiejszy.

Omówiono problemy budownictwa w obliczu uwarunkowań klimatycznych, jak również materiały budowlane na tle problemów rynku i zasobów naturalnych. Omówiono stan przemysłu materiałów budowlanych, możliwości jego rozwoju, modernizacji, poszukiwania oszczędności. Przedstawiono najnowsze trendy w budownictwie ze szczegółowym uwzględnieniem budownictwa mieszkaniowego.

Podano model symulacyjny dla określenia potrzeb mieszkaniowych w okresie od 1975-2000.

3. J a ś k i e w i o z - M a c e k Maria Julita: Warunki optymalnego widzenia form pomnikowych usytuowanych w zabudowie miejskiej na przykładach pomników europejskich powstałych w okresie od renesansu do pierwszej połowy XX wieku. 264 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Anna Czapska

Omówiono problem właściwego usytuowania rzeźby pomnikowej w krajobrazie miejskim. Stwierdzono, iż najistotniejszym czyn-

nikiem mającym wpływ na sposób percepcji rzeźby w otoczeniu architektonicznym jest wielkość i charakter przestrzeni otaczającej pomnik. Przedstawiono warunki umożliwiające oglądanie rzeźby z miejsc wcześniej przewidzianych. Poddano szczególnej analizie szereg wybitnych historycznych pomników europejskich.

4. K o ł a k o w s k i Edward: Zagadnienie barwy w kompozycji urbanistycznej. 173 s.

Promotor: prof. zw. dr Kazimierz Wejchert

Omówiono problemy kształtowania przestrzeni barwnej w skali planu ogólnego, zespołu urbanistycznego i architektonicznego, w kontekście zagadnień wizualnych i estetycznych. Przedstawiono studia nad ogólnym stanem wiedzy i wyniki badań relacji wizualnego oddziaływania barw na płaszczyźnie i na modelach przestrzennych oraz metody analiz środowiska naturalnego i kulturowego. Przedstawiono propozycje projektowe, będące syntezą obserwacji przestrzeni rzeczywistej i próbą wyrażenia niektórych tendencji kształtowania przestrzeni barwnej w różnych skalach z uwzględnieniem funkcji i czasu. Omówiono problemy dotyczące procesu projektowania i realizacji, w tym udziału jednostki, porządkowanie kompozycji barwnej, informacje o barwach materiałów budowlanych oraz zagadnienia patynowania się budynków i zespołów urbanistycznych.

5. L e ś n i a k Janusz: Efektywne zastosowanie metod rozmieszczenia funkcji użytkowych za pomocą maszyny cyfrowej na etapie koncepcyjnym projektowania architektonicznego. 214 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Tadeusz Pałaszewski

Dokonano analizy przydatności heurystycznych metod komputerowych do rozmieszczenia funkcji użytkowych w budynkach na etapie koncepcyjnym projektowania architektonicznego głównie w oparciu o metody CORELAP i CRAFT. Badaniom poddano zakres możliwości uwzględnienia w rozmieszczeniach wybranych elementów morfologicznych jak: powiązania między funkcjami użytkowymi, powierzchnie funkcji i ich kształty oraz całego rozmieszczenia, komunikacja pozioma i pionowa oraz trójwymiarowość. Wykazano, iż z rozpatrywanych metod najbardziej efektywnymi są iteracyjne metody punktowe, które mogą mieć zastosowanie do tworzenia diagramów powiązań oraz w pewnych przypadkach do rozmieszczenia trójwymiarowego.

6. M i o d u s z e w s k a - W y s o c k a Maria: Kształtowanie form architektonicznych jako wynik wykorzystywania naturalnych źródeł energii. 135 s.

Promotor: doc. dr Wacław Parczewski

Przedstawiono badania i analizy obiektów krajowych i zagranicznych, w których zostały użyte pasywne i aktywne systemy

odbiorników energii naturalnej, a przede wszystkim słonecznej. Wyniki badań i analiz umożliwiły wykrycie prawidłowości występujących w obiektach architektonicznych, w których zastosowano różne systemy. Ujawnione prawidłowości pozwoliły określić wpływ stosowanych urządzeń na kształtowanie formy architektonicznej oraz sformułować szczegółowe wnioski istotne w praktyce projektowej.

^x7. N o w i c k i Jacek: Pasma Ursynów-Natolin. Problemy projektowania dzielnic mieszkaniowych. Publ.: Zesz. Nauk. P. Łódz. nr 313, Rozprawy nauk. 1978 nr 10, 32 s.

Przedstawiono doświadczenia projektowe, których rezultatem jest realizowany zespół osiedli Natolin. Postawiono tezę o strukturalnym podziale miasta na jednostki, analizę ich wielkości i cechy. Zawarto tezy dotyczące wzajemnych zależności pracy urbanisty i architekta i zaproponowano zasady organizacji procesu projektowania dużych zespołów mieszkaniowych.

8. P a r c z e w s k i Jacek: Współczesne układy funkcjonalno-przestrzenne niskiej zabudowy mieszkaniowej o zróżnicowanym przekroju poprzecznym. T. 1: 90 s.; T. 2: il.

Promotor: doc. dr Jerzy Androsiuk

Przedstawiono zagadnienia związane z układami funkcjonalno-przestrzennymi niskiej zabudowy mieszkaniowej o zróżnicowanym przekroju poprzecznym. Podstawową tezą jest przekonanie o szczególnej wartości tej formy zabudowy dla tworzenia zespołów odpowiadających skali ludzkiej, organicznie związanych z naturalnym środowiskiem, stwarzających korzystne warunki zawiązywania się więzi sąsiedzkiej jako istotnego elementu wychowania społecznego.

Omówiono klasyfikację różnych form zabudowy, klasyfikację form zabudowy tarasowej, szczegółowe analizy wykorzystania strefy zewnętrznej mieszkania w powiązaniu z jego strefą wewnętrzną, analizy dotyczące ograniczeń w zakresie rozwiązań technicznych jak i ograniczeń energetycznych.

9. P a w ł o w s k i Jan: Kryteria stosowania konstrukcji z drewna klejonego w budownictwie użyteczności publicznej. 82 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Adam Zbigniew Pawłowski

Określono podstawowe kryteria stosowania konstrukcji z drewna klejonego w budownictwie użyteczności publicznej w warunkach polskich, a także naukowe udokumentowanie przydatności tego materiału dla różnych funkcji budownictwa.

Przedstawiono

- analizę drewna klejonego jako tworzywa konstrukcyjnego,
- analizę i ocenę krajowych i zagranicznych rozwiązań o konstrukcji z drewna klejonego,

- wytrzymałościowe badania własne autora dotyczące dźwigara dwuspadowego odwróconego oraz jego nowych zastosowań,
- próbę oceny wybranych kryteriów.

Omówiono 66 krajowych i zagranicznych przykładów realizacji z drewna klejonego podzielonych na 9 grup wg typów konstrukcji oraz zestawienie wyników badań własnych.

X10. P u t k o w s k a Jolanta: Mieszcząska zabudowa Miasta Starej Warszawy w XVII wieku. Publ.: Kwart. Archit. i Urban. 1983 R. 28 nr 3 s. 195-204, nr 4, s. 263-340.

Omówiono czynniki miastotwórcze powodujące znaczny rozwój miasta po przejęciu przez Warszawę funkcji stolicy. Ustalona została wówczas zabudowa działek o gmachu przednim nieprzejezdnym, o podwórzu za nim i gmachu tylnym gospodarczym z przejezdną sienią od tylnej ulicy. Na początku siedemnastego stulecia przyjęte zostały przez mieszczan warszawskich typowe dla miast wielkich środkowej Europy programy domów mieszkalnych wraz ze schematami rozplanowania, w wersjach najbardziej nowatorskich, będących ważnym etapem w ewolucyjnym rozwoju kamienicy. Ustalone zostały maksymalne gabaryty gmachów przednich. Kształt i obraz tego miast o specyficznym charakterze powstał jako rezultat wprowadzonych wówczas układów przestrzennych domów z tzw. latarnią i nowych elewacji, tworzących przez zestawienie unikalne pierzeje.

11. S t a w i c k i H e n r y k: Metoda rekonstrukcji krajobrazu pola bitwy dla wyznaczania strefy ochrony konserwatorskiej w planie zagospodarowania przestrzennego na przykładzie Racławic. 94 s. + il.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Jan Modest Łobocki

Przedstawiono konstrukcję i ekspozycję własnej metody wyznaczania stref i rekonstrukcji krajobrazu pól bitewnych. Zastosowanie metody przedstawiono na przykładzie pola bitwy pod Racławicami. Omówiono ścisłą integrację twórczego warsztatu urbanistycznego z badaniami i rekonstrukcją historycznych pól bitewnych w oparciu o klasyczne analizy systemowe, jako nową i najważniejszą metodę uzyskania pozytywnych wyników w kształtowaniu stref ochrony konserwatorskiej dla społeczno-gospodarczych potrzeb użytkownika terenu, zwłaszcza w sytuacjach konfliktowych.

Przedstawiono także algorytm zintegrowanej procedury badawczej i planistycznej.

12. S t r e b e y k o Krzysztof: Historyczno-przestrzenna interpretacja wczesnych faz rozwoju urbanistyki japońskiej. T. 1: 223 s.; T. 2: 179 s.

Promotor: doc. dr hab. Teresa Zarębska

Przedstawiono początki urbanizowania Wysp Japońskich do VIII w. włącznie. Omówiono zjawiska urbanizowania krajów są-

siednich, Chin i Korei oraz zakres wpływów kontynentalnych na ówczesną Japonię. W układzie chronologicznym wydzielono ważniejsze zagadnienia, jak lokalna tradycja budowlano-osadnicza, ośrodki stołeczne z zespołami pałacowymi, miasta prowincjonalne itp. Badaną problematykę przedstawiono w wielu aspektach poznania jak uwarunkowania geograficzno-przyrodnicze, poziom technologiczny, ewolucja struktury społecznej, sytuacja polityczno-gospodarcza Japonii itp.

Dołączono szczegółowe przypisy, aneksy, tabele chronologiczne i zestawienia oraz ilustracje (117 fotografii).

13. **W o l s k i** Jacek Józef: Rola rzeki w kształtowaniu pejzażu miejskiego Rzymu od połowy XV do XVII wieku. 600 s.

Promotor: prof. zw. dr Piotr Biegański

Omówiono zjawiska zachodzące w najbardziej charakterystycznym okresie rozwoju Rzymu (I poł. XV w. do XVII w.). Przedstawiono strefowanie brzegów nadtybrzańskich i przylegających do nich historycznych obszarów miasta, podkreślając konieczność równolegle prowadzonej analizy istniejącej architektury i środowiska naturalnego, w którym aspekt "wody" (i wszelkich cieków na tym obszarze) stanowić winien element pierwszorzędnej wartości.

Udowodniono, że znaczenie "wody" w Rzymie i wykorzystanie tego aspektu jest jedną z przesłanek dla rewaloryzacji krajobrazowej i urbanistycznej centrum historycznego.

^x14. **W r o n a** Stefan K.: Metody uczestnictwa w projektowaniu w architekturze i urbanistyce. Publ.: Pr. nauk. PWarsz. Bud. 1980 nr 69, 110 s.

Przedstawiono organizację projektowania architektonicznego i urbanistycznego, w aspekcie nieprofesjonalnych uczestników tego projektowania (głównie użytkowników przedmiotu projektowania), ich roli i metod udziału.

Zawarto ogólną charakterystykę idei uczestnictwa nieprofesjonalnego oraz przegląd koncepcji teoretycznych i przykładów zastosowań praktycznych w tym zakresie.

Zaproponowano systemową koncepcję metodologicznego uczestnictwa w projektowaniu, ze szczególnym podkreśleniem gry symulacyjnej jako narzędzia wspomagającego. Możliwość wykorzystania tej koncepcji w praktyce projektowej została ukazana na przykładzie Centrum Woli w Warszawie.

15. **W r z o s e k** Roman: Ograniczenia w procesie modernizacji starych zasobów mieszkaniowych na przykładzie zespołu staromiejskiego w Grudziądzu. 225 s.

Promotor: doc. dr hab. Jan M. Chmielewski

Od wielu lat obserwować można w Polsce postępujące zniszczenie, jakiemu ulegają stare zasoby mieszkaniowe powodując ogromne straty społeczne i kulturowe. Przyczyny strukturalne

tego stanu leżą w błędnej polityce gospodarczego rozwoju kraju w okresie powojennym, w niewłaściwej gospodarce zasobami mieszkaniowymi. Brak zauważalnych prac remontowo-modernizacyjnych w starych zasobach wskazuje na występowanie szeregu ograniczeń utrudniających bądź wręcz uniemożliwiających podejmowanie tych działań. Wykazuje to analiza uwarunkowań planistycznych, urbanistycznych, architektonicznych, technicznych, wykonawczych, społecznych, finansowych, prawnych etc. przeprowadzona w pracy na przykładzie zespołu staromiejskiego w Grudziądzu. Zmiany w gospodarce zasobami, które umożliwiłyby ciągły proces ich modernizacji, uzależnione są od uruchomienia odpowiednich mechanizmów formalno-prawnych.

WYDZIAŁ CHEMICZNY

^x16. B u d n i o k Antoni: Zjawiska podpotencjałowe w procesie elektroosadzania stopów. Publ.: Pr. nauk. Un. Śl. 1982, nr 542, 106 s.

Badano proces elektroosadzania stopu, którego składnik bardziej elektroujemny wykazuje występowanie zjawisk podpotencjałowych na mniej elektroujemnym składniku stopu. Określono wpływ orientacji krystalograficznej podłoża miedziowego, rodzaju ligandu w jonie kompleksowym oraz stężenia i postaci jonu kompleksowego na występowanie zjawisk podpotencjałowych, proces współdzielania metali i elektrokryształizację stopu. Wykazano udział i określono rolę zjawisk podpotencjałowych kadmu w procesie elektrolitycznego powstawania modelowego stopu Cu-Cd. Podkreślono fakt sprzężenia reakcji przejścia jonu metalu mniej elektroujemnego z występowaniem zjawisk podpotencjałowych bardziej elektroujemnego składnika stopu i wskazano to jako przyczynę tworzenia przesyconego roztworu stałego. Zaproponowano model elektrokryształizacji stopu i wskazano na związek jego parametrów kinetycznych ze zjawiskami podpotencjałowymi. Omówiono termodynamiczne, kinetyczne i strukturalne efekty udziału zjawisk podpotencjałowych w procesie elektroosadzania stopu.

17. B u k o w s k a Maria: Badanie struktury fizycznej układów asfalt-polimer metodami mikroskopii optycznej i elektronowej. Cz. 1: 182 s.; Cz. 2: 40 s.

Promotor: doc. dr hab. Leszek Makaruk

Celem pracy było zbadanie struktury fizycznej wybranych układów asfalt-polimer poprzez opracowanie odpowiedniej preparatyki niezbędnej do prawidłowego prowadzenia badań metodami mikroskopii optycznej i elektronowej umożliwiającej określenie ich homogeniczności i stabilności koloidalnej. Zakres pracy

obejmował studia literaturowe na temat struktury fizycznej asfaltów, polimerów, układów asfalt-polimer, studia nad metodyką ich badania, ze szczególnym uwzględnieniem mikroskopii optycznej i elektronowej, otrzymywanie układów asfalt-polimer, opracowanie metod preparatyki umożliwiających badanie struktury tych układów, wykorzystanie pomocniczych metod badania ich homogeniczności i stabilności koloidalnej, ocenę przydatności opracowanych metod badawczych i określenie wzajemnych zależności między wynikami uzyskanymi za pomocą tych metod badawczych. Przedmiotem badań były układy asfalt-polipropylen ataktyczny i asfalt-polipropylen izotaktyczny. Sformułowano wnioski na temat struktury, oddziaływań, stabilności koloidalnej i homogeniczności w układach asfalt-polipropylen ataktyczny, asfalt-polipropylen izotaktyczny, wymieniono optymalne techniki preparowania próbek do badania tych układów metodami mikroskopii optycznej i elektronowej. Skorelowano wyniki badań mikroskopowych, miareczkowania strąceniowego, testu płamienia i rozrzutu wybranych własności mechanicznych.

18. D a n i k i e w i c z Witold: Synteza 7-okso analogów prostaglandyn szeregu F_1 . 197 s.

Promotor: doc. dr Tadeusz Jaworski

Przedmiotem pracy była synteza analogów prostaglandyn szeregu F_1 podstawionych w pozycji 7 grupą karbonylową. Strategia syntezy polegała na otrzymaniu w pierwszym etapie pochodnych cyklopentenu lub cis-2-cyklopenteno-1,4-diolu podstawionych w pozycji winylowej grupą 1-(1-okso-6-metoksykarbonyloheksylową) i następnie wprowadzeniu dolnego łańcucha prostaglandyny lub jego prekursora w reakcji nukleofilowej addycji 1.4. W charakterze odczynników nukleofilowych zastosowano nitrometan, 1-nitro-3,3-dimetoksybutan, 1-merkapto-2-heptanol; próbowano także wykorzystać związki miedziorganiczne. Poprawność założonego toku postępowania wykazano syntetyzując serię modelowych analogów estru metylowego PGF_1 : 7-okso-9,11-dideoksy, 7-hydroksy-9,11-dideoksy oraz 7-okso-13-tia-13,14-dihydro-9,11-dideoksy PGF_1 (w formie mieszanin racemicznych). Wykorzystując wyniki badań modelowych przeprowadzono syntezę estrów metylowych 7-okso-13-tia-13,14-dihydro $PGF_{1\alpha}$ oraz 7,15-dio-17,18,19,20-tetranor $PGF_{1\alpha}$ będących bliskimi analogami naturalnej prostaglandyny $F_{1\alpha}$. W ramach tej syntezy opracowano oryginalną metodę otrzymywania podstawionych w pozycji 2 pochodnych cis-2-cyklopenteno-1,4-diolu.

Budowę oraz konfigurację względną półproduktów i produktów finalnych ustalono za pomocą widm ^{13}C NMR. Zinterpretowano i przeanalizowano matematycznie widma 31 mono-, dwu-, trój- i czteropodstawionych pochodnych cyklopentanu zawierających grupy: $COOCH_3$, OH , CH_3 i Br . Stwierdzono, że izomery powstające w przeważce mają konfigurację względną zgodną z naturalnymi prostaglandynami, co pozwala oczekiwać od nich aktywności biologicznej.

19. **F a b i a n o w s k i Wojciech:** Otrzymywanie i badanie własności kopolimerów szczepionych chlorowanego polipropylenu i styrenu. 155 s.

Promotor: doc. dr hab. Leszek Makaruk

Kopolimery szczepione chlorowanego polipropylenu i styrenu otrzymano metodą inicjacji według mechanizmu kationowego. Opracowane warunki reakcji pozwoliły na otrzymanie w/w kopolimerów z regulowaną zawartością PS i długością jego łańcucha oraz z wysoką wydajnością reakcji szczepienia. Na podstawie modelowej reakcji dietylochloroglinu z chlorowanym PP ataktycznym zaproponowano mechanizm reakcji szczepienia.

Polie z kopolimeru szczepionego PP-Cl-g-PS i fizycznych mieszanin PP-Cl i PS poddano jednoosiowej orientacji. Na podstawie analizy widm IR w świetle spolaryzowanym stwierdzono, że łańcuchy PP-Cl w kopolimerze i mieszaninach fizycznych wykazały większe stopnie zorientowania, niż homopolimer PLP-Cl o tym samym stopniu rozciągnięcia.

Kopolimery szczepione PP-Cl-g-PS wykorzystano jako nośnik aktywnej katalitycznej grupy z molibdenem lub mezogennej grupy cholesterolowej.

20. **G r a b i e o Piotr:** Badania kinetyki procesu osadzania chemicznego z fazy gazowej cienkich warstw dwutlenku krzemu metodą modelowania. 175 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Jan Przyłuski

W pracy zaproponowano hipotetyczny schemat reakcji powierzchniowych, a następnie, opierając się na tym schemacie, wyprowadzono równanie wiążące szybkość procesu ze stężeniami reagentów i z temperaturą. Dla dobrania nieznanymi wartościami współczynników występujących w równaniu i dla zweryfikowania modelu przeprowadzono serię eksperymentów w zakresie temperatury od 573° do 698°K. Wartości współczynników dobrano stosując metodę Marquarda regresji nieliniowej. Zastosowanie tej metody pozwoliło na uniknięcie konieczności wprowadzania szeregu założeń upraszczających. Przeprowadzone porównanie wykazało dobrą zgodność wyników obliczonych z modelu i danych eksperymentalnych. Przedstawiono obszerną analizę opracowanego modelu, wyciągając z niej szereg istotnych wniosków dotyczących wpływu parametrów procesu na charakter kontroli kinetyki oraz na właściwości osadzanych warstw.

21. **K o z ł o w s k i Antoni:** Nowe kompozycje żywic epoksydowych do zastosowań w dziedzinie elastooptyki. 258 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Stanisław Porejko

Praca dotyczy otrzymywania nowych materiałów do zastosowań w dziedzinie elastooptyki opartych na żywicach epoksydowych otrzymanyh z biswodoroftalanów glikoli i epichlorohydryny. Syntezę żywic epoksydowych badano przy pomocy reakcji modelowych stosując związek jednofunkcyjny - kwas benzoesowy,

zamiast biswodoroftalanu glikolu. Badano wpływ warunków prowadzenia reakcji na wydajność głównego produktu reakcji - benzoesanu glicydylu oraz rodzaj i ilość tworzących się produktów ubocznych. Znalaziono warunki reakcji, przy zachowaniu których otrzymuje się prawie czysty benzoesan glicydylu. W badaniach przebiegu reakcji i składu produktów posługiwano się chromatografią cienkowarstwową, wysokosprawną chromatografią cieczową i chromatografią gazową. Produkty uboczne wyodrębniano przy pomocy warstwowej chromatografii preparatywnej lub chromatografii kolumnowej. Wyodrębnione produkty identyfikowano przy pomocy analizy elementarnej i spektroskopii IR i NMR.

Opracowaną metodą otrzymano żywice epoksydowe zawierające 94,5-98,5% teoretycznej zawartości grup epoksydowych.

Materiały modelowe dla elastooptyki otrzymano utwardzając zsyntetyzowane żywice bezwodnikiem ftalowym. Charakteryzują się one dobrymi własnościami mechanicznymi i wysoką czułością optyczną. Szczególnie cenną cechą nowych materiałów modelowych jest niewielkie pełzanie mechaniczne i optyczne, które jest 2,6 razy mniejsze od pełzania dotychczas stosowanych w elastooptyce dianowych żywic epoksydowych.

22. K r a ś n i o k a Alina Dorota: Wpływ przeciwjonów na rozkład termiczny mrówczanów, szczawianów i azotynów. 335 s.

Promotor: prof. nadzw. dr Andrzej Górski

Przeprowadzono badania nad rozkładem termicznym mrówczanów w celu określenia wpływu wiązania wodór-centrum koordynacji na mechanizm procesu. Wyniki badań skonfrontowano z analogicznymi wynikami otrzymywanymi dla szczawianów i azotynów. Zbadano również wpływ przeciwjonów na etapy rozkładu podsięci anionowej wyżej wymienionych soli. W oparciu o uzyskane informacje zaproponowano jednolity mechanizm dysocjacji termicznej mrówczanów i szczawianów. Stwierdzono, że właściwości kwasowe przeciwjonów wyrażane siłą elektroujemności nie wpływają znacząco na mechanizm rozkładu termicznego szczawianów i mrówczanów, ponieważ pierwotne akty dysocjacji termicznej są związane z rozpadem wiązań C-C i C-H, natomiast procesy kwasowo-zasadowe polegające na wiązaniu anionów tlenkowych przez przeciwjony, są etapami wtórnymi.

23. K u l s z e w i o z Irena: Badanie domieszkowania poliacetyleny wybranych halogenkami metali. 113 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Jan Przyłuski

Praca przedstawia badania domieszkowania poliacetyleny halogenkami metali takich jak: Al, In, Sn, Ti, Fe, Zr. Prezentowane są szczegółowe badania natury chemicznej przewodzącego kompleksu poliacetyleny domieszkowanego $FeCl_3$. Zastosowane spektroskopie IR i Ramana pozwoliły na stwierdzenie izomeryzacji łańcucha pod wpływem utleniania, zaś spektroskopie EPR i Mössbauera wykazały obecność wysokospinowych anionów $FeCl_4$ w reakcji $(CH)_x$ i $FeCl_3$. Przedstawiono również przewodnictwo

elektryczne wszystkich otrzymanych kompleksów $(CH)_x$ z wymienionymi halogenkami metali, zaś w przypadku kompleksów $[CH(FeCl_4)_y]_x$ porównano otrzymane wyniki z teorią przewodnictwa. Poliacyetylen domieszkowany chlorkiem żelazowym okazał się najbardziej odpornym chemicznie związkami spośród znanych i otrzymanych kompleksów. W pracy zamieszczono opis aparatury i sposobu otrzymywania $(CH)_x$ i $(CD)_x$.

24. L i s z y ń s k a Barbara: Badanie przebiegu i produktów polimeryzacji metakrylanu metylu prowadzonej w obecności asfaltu naftowego. 157 s.

Promotor: doc. dr Andrzej Bukowski

Praca obejmuje badanie przebiegu reakcji polimeryzacji metakrylanu metylu inicjowanej nadtlutkiem benzoylu oraz promieniowaniem ultrafioletowym bez i przy współdziałaniu uczulacza, prowadzonej w obecności asfaltu naftowego. Określono w niej wpływ składu kompozycji oraz parametrów reakcji na stopień przereagowania monomeru. Polimeryzację prowadzono zarówno w obecności nierozdzielonego asfaltu jak i poszczególnych wyodrębnionych z niego składników grupowych.

Produkty reakcji rozdzielano wykorzystując do tego celu metody wymywania i wytrącania frakcyjnego, wymywania i wytrącania selektywnego oraz kombinacje tych metod. Stwierdzono, że będące przedmiotem pracy kompozycje zawierają produkt chemicznego powiązania asfaltu i polimeru. Wniosek ten potwierdzają również przeprowadzone badania budowy i właściwości produktów reakcji. Wysłunięte w pracy spostrzeżenia mogą być przydatne w pracach nad utylizacją odpadów powstających przy produkcji metakrylanu metylu poprzez zastosowanie ich do modyfikacji właściwości asfaltów.

25. M a l i n o w s k a Elżbieta: Wybrane elektrody p-Pb-metryczne w kompleksometrycznym miareczkowaniu ołowiu. 173 s.

Promotor: doc. dr hab. Krzysztof Kasiura

W części literaturowej omówiono zagadnienia związane z potencjometrycznym miareczkowaniem kompleksometrycznym, w tym przebieg krzywych miareczkowania, równania opisujące potencjał elektrod wskaźnikowych i metody wyznaczania PK, a także dokonano przeglądu elektrod czułych na jony ołowiane.

Część doświadczalna obejmuje badania trzech elektrod p-Pb-metrycznych: elektrody tlenkowej PbO_2/PE (wykonanej samodzielnie) i elektrody jonoselektywnej utworzonej przez kompleks jodkowy ołowiu z solą amoniową Adogen 464 wykonanej samodzielnie, a nie opisanej dotychczas w literaturze. Badania miały na celu wyznaczenie optymalnych warunków miareczkowania kompleksometrycznego ołowiu z zastosowaniem w/w elektrod jako wskaźnikowych, określenie ograniczeń stosowalności w/w elektrod wynikających z charakteru fazy elektroaktywnej, a także możliwości oznaczania ołowiu wobec innych kationów oraz w obec-

ności anionów tworzących kompleksy lub trudnorozpuszczalne sole z jonami ołowiu. Badania wykazały, że możliwość selektywnego oznaczania ołowiu związana jest wielkością stałych trwałości kompleksów PbEDTA i MeEDTA, a także z charakterem stosowanej elektrody (ze względu na współczynniki selektywności).

26. P a o z u s k i Maciej: Wpływ utleniania pozostałości z destylacji atmosferycznej ropy naftowej na wydajność i jakość oleju smarowego. 210 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Czesław Kajdas

Zbadano wpływ łagodnego utleniania powietrzem pozostałości z destylacji atmosferycznej ropy naftowej na jakość i wydajność destylatu olejowego - surowca do otrzymywania oleju bazowego. Określono optymalne parametry procesu utleniania oraz oznaczono skład chemiczny frakcji olejowych, wydestylowanych z nieutlenionego i utlenionego surowca.

Z destylatu próżniowego o zakresie wrzenia 350-425°C, na drodze rafinacji furfurolem, odparafinowania oraz rafinacji adsorpcyjnej, otrzymano 3 różne oleje bazowe. Porównano skład grupowy i właściwości fizykochemiczne uzyskanych produktów. Zbadano czułość poszczególnych olejów na 4 grupy dodatków uszlachetniających: inhibitor utlenienia, wiskozator, depresator oraz dodatki smarowościowe. Olej otrzymany z utlenionego surowca wykazuje najwyższą czułość na dodatki uszlachetniające. Kompozycje z odpowiednimi dodatkami handlowymi przewyższały pod względem prawie wszystkich właściwości pozostałe oleje.

Zastosowanie wstępnego utleniania powietrzem pozostałości atmosferycznej pozwala na otrzymanie ze zwiększoną wydajnością dobrej jakości oleju bazowego. Do rafinacji selektywnej używa się mniej furfurelu.

Zbadano ponadto wpływ utleniania surowca na jakość pozostałości próżniowej jako utlenionego asfaltu i surowca do produkcji koksu naftowego.

27. P e t z e l Małgorzata: Piroliza katalityczna węglowodorów C₆-C₇. 270 s.

Promotor: doc. dr hab. Stanisław Benbenek

Omówiono możliwości sterowania lub obniżenia temperatury pirolizy węglowodorów C₆-C₇, ich mieszaniny i benzyny w obecności katalizatorów.

Katalizatorami stosowanymi w pracy były stałe kontakty tlenkowe podzielone na 4 grupy: zasadowe, kwaśne, glinokrzemianowe i wieloskładnikowe. Badano także wpływ obciążenia katalizatora i długości doświadczenia na wyniki pirolizy katalitycznej benzyny. Przedstawiono wpływ na wyniki pirolizy katalitycznej temperatury prażenia katalizatora, nanoszenia na niego boru i sodu, metody preparacji kontaktu. Spośród badanych kontaktów wybrano najaktywniejsze i stwierdzono, że układ Al₂O₃-Fe₂O₃-Cr₂O₃, który może stabilnie pracować w ciągu 150 h, pozwala także na obniżenie temperatury pirolizy benzyny o ~ 100° w stosunku do pirolizy termicznej.

28. P l u t a Krystian: Reakcje tiochinantrenu z czynnikami nukleofilowymi jako nowe źródło pochodnych chinoliny. 113 s.

Promotor: doc. dr hab. Andrzej Jończyk

Badano reakcje 1,4-ditio (2, 3-o; 5, 6-o') dichinoliny (tiochinantrenu) z siarkowymi, tlenowymi, azotowymi i węglowymi czynnikami nukleofilowymi. Jako czynniki nukleofilowe stosowano m.in. siarczki i tiometanol sodowy, alkoholany sodowe, anilidek sodowy, karboaniony pochodne 2-fenylalkanonitryli i ketonów. Stwierdzono, że w reakcjach tych następuje, w zależności od rodzaju nukleofilo, rozerwanie jednego lub dwóch wiązań O_4-S w tiochinantrenie. Opracowano optymalne warunki przeprowadzania w/w reakcji i prosty sposób wydzielania produktów polegający na S-alkilowaniu tworzących się z tiochinantrenu anionów chinolilotioli. Produkty otrzymane z tytułowego związku w wyniku rozerwania wiązań O_4-S stanowiły 3-alkilotio-4- podstawione chinoliny, związki trudno dostępne innymi drogami.

W reakcji tiochinantrenu z alkoholami otrzymano siarczki chinolonylochinolilowe, produkty wewnątrzcząsteczkowego $O \rightarrow N$ transalkilowania w kompleksie σ . Reakcje stapiania tiochinantrenu z chlorowodorkami aromatycznych amin prowadziły do utworzenia pochodnych 12H-ohino-/3,4-b/-1,4-benzotiazyny.

Wykazano, że łatwodostępny tiochinantren jest wygodnym źródłem 4-podstawionych 3-alkilotiochinolin. W jego reakcjach z różnorodnymi czynnikami nukleofilowymi otrzymano 34 związki, w większości nieopisane, w tym nowe struktury, jak siarczki chinolonylo-chinolinowe i pochodne chinobenzotiazyny.

29. P ł o c h a r s k i Janusz: Badania fotoreakcji warstw amorficznego siarczku arsenawego ze srebrem. 102 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Jan Przyłuski

Wyjaśniono niektóre problemy związane z procesem fotodyfuzji metali w amorficznych półprzewodnikach chalcogenkowych, zjawiska niespotykanego w innego rodzaju materiałach. Jako obiekt badań wybrano układ amorficzny As_2S_3-Ag . Postęp procesu obserwowano metodą optyczną i elektryczną, a także zastosowano analizę elementarną metodą fluorescencji rentgenowskiej. Stwierdzono, że skład chemiczny produktu fotoreakcji odpowiada wzorowi $Ag_{2,6}As_2S_3$. Wyznaczono wartości energii aktywacji fotodyfuzji ($E = 0,18$ eV) i termicznej dyfuzji srebra w amorficznym As_2S_3 ($E = 1,55$ eV). Przeprowadzono analizę matematycznego modelu fotodyfuzji.

Stwierdzono, że na szybkość fotodyfuzji odpowiedzialny jest etap fotochemiczny. Zaproponowano wyjaśnienie mechanizmu badanego procesu zakładające tworzenie się pośredniej fazy $Ag_{2,6}As_2S_3$ i transport jonów Ag^+ w polu elektrycznym.

30. S i t k o w s k a Jadwiga: Polimeryzacja i kopolimeryzacja chlorku winylu wobec układów związków glinoorganicznych - związek wanadu. 127 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Witold Kuran

Zbadano reakcje polimeryzacji chlorku winylu oraz jego kopolimeryzacji z monomerami akrylowymi wobec układów złożonych ze związku glinoorganicznego i związku wanadu. Ustalono wpływ składu układu katalitycznego oraz warunków reakcji na rodzaj tworzącego się kopolimeru. Strukturę otrzymanych polimerów analizowano za pomocą spektroskopii ^{13}C -NMR.

Przeprowadzono syntezę związków poliizoprenylo- i polistyryloglinowych o różnej długości łańcucha podstawnika na drodze reakcji "żyjących" polimerów izoprenu i styrenu z AlCl_3 oraz zastosowano je jako składniki układów inicjujących typu związek glinoorganiczny - związek wanadu - zasada Lewisa do polimeryzacji chlorku winylu. Otrzymano w ten sposób blokowe kopolimery chlorku winylu z izoprenem i styrenem.

Zbadano przebieg reakcji między składnikami układu inicjującego w aspekcie mechanizmu rozpadu wiązania wanad-węgiel. Zaproponowano, że badane reakcje polimeryzacji przebiegają wg mechanizmu rodnikowego.

31. W r ó b e l Leszek Zbigniew: Otrzymywanie i reakcje produktów heteroarylowania polinitrowych pochodnych toluenu pirydyną i jej benzopochodnymi w obecności chlorków kwasowych. 121 s.

Promotor: doc. dr hab. Jerzy Urbański

Działając pirydyną, ohinoliną i izochinoliną na 2,4,6-TNT w obecności chlorków kwasów karboksylowych i sulfonowych otrzymano produkty heteroarylowania, stanowiące analogi związków Reisserta, podstawione grupami 2,4,6-trinitrobenzylowymi odpowiednio w pozycjach 4,2,1. 2,4-DNT ulega heteroarylowaniu jedynie izochinoliną.

Stwierdzono, że spośród otrzymanych produktów jedynie pochodne 1,2-dihydroizochinoliny reagują z kwasem azetowym i CrO_3 dając odpowiednie produkty podstawienia grupą NO_2 przy wiązaniu $\text{C}=\text{O}$ (w pozycji 4) i 3,4-diketony. Wszystkie otrzymane analogi związków Reisserta ulegają bromowaniu i chlorowaniu (za pomocą PCl_5) w sensie podstawienia (pochodne 1,2-dihydroizochinoliny) lub przyłączenia (pochodne 1,2-dihydrochinoliny i 1,4-dihydropirydyny).

Nie stwierdzono skłonności do aromatyzacji (z zachowaniem podstawnika polinitrobenzylowego) żadnego z badanych produktów heteroarylowania.

WYDZIAŁ ELEKTRONIKI

32. B a r a n o w s k i Jan Władysław: Metoda operatorów skierowanych i jej zastosowanie do planowania działań robota. 160 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Wiesław Traczyk

Przedstawiono metodę sztucznej inteligencji nazwaną metodą operatorów skierowanych, która stosowana jest do rozwiązywania zadań, dających się przedstawić w postaci poszukiwania optymalnej drogi przejścia w pewnym zbiorze stanów.

Dokonano krytycznej analizy niektórych istniejących systemów o podobnym przeznaczeniu. Na tej podstawie sformułowano podstawowe założenia metody operatorów skierowanych. Przedstawiono w sposób formalny metodę operatorów skierowanych, udowodniono podstawowe jej własności oraz podano pewne wskazówki ułatwiające efektywne korzystanie z tej metody.

Zastosowanie metody operatorów skierowanych zilustrowano dwoma przykładami problemów z dziedziny planowania działań robota.

33. B e r n a o k i Piotr: Cykliczne sieci z interpretacją i ich zastosowanie do modelowania i oceny wydajności systemów cyfrowych. 154 s.

Promotor: doc. dr hab. Krzysztof Sapiecha

Opisano zestaw sieci tworzący aparat umożliwiający opisywanie i prowadzenie badań modelowych każdego systemu, który daje się zdekomponować na zbiór procesów dzielących dostępne zasoby, w szczególności systemu cyfrowego. Sieci te są modyfikacją sieci Petri'ego. Strukturalne powiązania obu rodzajów cykli są odbiciem relacji, jakie zachodzą między procesami a zasobami. Dynamika modelu sieciowego zawarta jest w regułach wzbudzania przejść i ich związkach ze znacznikami sieci, nazywanymi w pracy rekordami. Reguły wzbudzania przejść zdefiniowano jako zestaw funkcji określonych na zawartościach rekordów i elementach struktury sieci. Wybór drogi rekordu w sieci jest deterministyczny i zadany przez stan początkowy sieci. Sformułowano twierdzenia pozwalające orzekać, dla wybranych klas sieci, o możliwości realizacji dróg przez rekordy. W dalszym ciągu rozważane były sieci z czasem. Podano metodę szacowania czasu realizacji przejścia przez rekord, a na tej podstawie, czasu realizacji drogi. Zamieszczono przykłady wykorzystania otrzymanych rezultatów przez zamodelowanie reprezentatywnych systemów cyfrowych.

34. C z a r n e c k i Krzysztof: Szerokopasmowe metody badania obwodów mikrofalowych z wykorzystaniem homodynamicznych, czterowrotowych układów pomiarowych. 230 s.

Promotor: doc dr hab. Bogdan Galwas

Przedstawiono aktualny stan wiedzy oraz przykłady realizowanych praktycznie, rozbudowanych systemów pomiarowych pozwalających na automatyczny pomiar parametrów transmitacyjnych i reflektacyjnych (macierzy rozproszenia S) dwu- i wielowrotników mikrofalowych. Szczególną uwagę zwrócono na metody sześciowrotników pomiarowych oraz metody homodynowe. Celem pracy było wykazanie tezy, że zastosowanie do dwutorowego układu detektora homodynowego specjalnych, numerycznych metod opisu, mających swe źródło w teorii sześciowrotników, tworzy koncepcję układu pomiarowego łączącego zalety obu wymienionych metod i pozbawionego ich wad. Powstały w ten sposób układ czterowrotnik pomiarowy, wyróżnia się czułością, dynamiką i rozdzielczością właściwą układom homodynowym. Możliwość automatyzacji i szerokopasmowej pracy może być realizowana tak, jak w metodach sześciowrotników. Proces skalowania i obliczeń pozwala sprowadzić błędy systematyczne układu do wartości nieznaczących. Zaprezentowano uogólnione rozwiązania opisujące pracę czterowrotnika dla różnych rodzajów modulacji i poziomów sygnałów.

35. De Los Rios C. Gregorio Alberto: Analiza systemów kontroli ruchu lotniczego wspomaganych EMC w przestrzeni powietrznej kontrolowanej. T. 1: 141 s.; T. 2: 203 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Anatol Gosiowski

Rozpatrzono dwa modele przestrzeni powietrznej kontrolowanej: model sieciowy oparty na teorii sieci oraz nowy model nazywany odległościowym oparty na kryterium separacji odległościowej i wykorzystujący metody geometrii analitycznej. Zaproponowano metodę dynamicznego śledzenia ruchu lotniczego opartą na wykorzystaniu w/w modeli. Wprowadzono kryteria przewidywania rozwoju sytuacji powietrznej oraz wykrywania sytuacji konfliktowych. Opracowano oryginalne algorytmy rozwiązywania sytuacji konfliktowych, które mogą stanowić istotną pomoc dla kontrolerów ruchu lotniczego. W celu sprawdzenia przydatności systemów kontroli ruchu lotniczego wspomaganych EMC spełniających w/w wymagania przygotowano program komputerowy dla modelu sieciowego i odległościowego, który zweryfikował przydatność przyjętych modeli i kryteriów do rzeczywistej kontroli ruchu lotniczego.

36. Dzirba Dariusz: Dobór struktury systemów wielomikrokomputerowych sterowanych przepływem danych. 146 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Wiesław Traczyk

Praca dotyczy metody systematycznego projektowania specjalizowanych systemów wielomikrokomputerowych sterowanych przepływem danych. Zakłada się, że systemy działają w warunkach dużego natężenia strumienia danych wymagających powtarzalnej obsługi. Dla każdego zadania dobierany jest oryginalny system. Podano formalny opis zadania w postaci grafu z obszerną inter-

pretacją. Proces projektowania zdekomponowano na trzy etapy, przy czym wpływ poszczególnych etapów na końcową postać rozwiązania maleje.

Podstawowym etapem jest wybór konstrukcji nazwanej grafem struktury, która stanowi przekształcony opis zadania wejściowego. Podano metody sprawdzania poprawności tak otrzymanych grafów, zbiór transformacji pozwalający na ich modyfikację oraz określono szereg efektywnościowych cech grafów struktury. Graf struktury determinuje ogólną postać struktury mikrokomputerowej. Zaproponowano nową klasę struktur mikrokomputerowych, nazwanych strukturami P-P, spośród których dokonywany jest wybór. Dalsze etapy projektowania to wybór szczegółowy struktury i ustalenie sterowania.

Pokazano metody wyznaczania wskaźników efektywności struktur P-P i dokonano porównania kilku podstawowych konfiguracji pod względem efektywności. Przy założonych wymaganiach efektywnościowych zaprezentowano algorytmy pozwalające na uzyskiwanie quasi-optimalnych struktur P-P spełniających te wymagania.

37. F i n k - F i n o w i o k i Krzysztof: Identyfikacja przy wielopoziomowym sterowaniu "on-line" systemem rzeczywistym. 245 s.

Promotor: prof. zw. dr Władysław Findeisen

Przedmiotem pracy są hierarchiczne układy sterowania systemem złożonym. Rozważano system złożony ze statycznych obiektów sterowania, połączonych przepływami pomiędzy sobą.

Celem pracy było stworzenie podstaw do wprowadzenia warstwy adaptacji w wielopoziomej strukturze sterowania "on-line". Rozważane są dwie grupy problemów:

- problemy identyfikacji złożonego systemu, wynikające z faktu powiązania podsystemów oraz konieczności koordynacji modeli lokalnych poprzez właściwy dobór interakcji modelowych;
- problemy międzywarstwowe, związane z właściwą organizacją współdziałania warstwy adaptacji z warstwami sterowania modelowego i korekcyjnego.

Szczegółowe rozwiązania tych problemów, w postaci propozycji analizy własności algorytmów identyfikacji oraz struktur sterowania adaptacyjnego, otrzymano przy założeniu liniowych równań podsystemów oraz liniowo-kwadratowej postaci wskaźnika jakości w celu sterowania.

^x38. K a z i m i e r o z u k Marian: Wysokosprawne źródła energii wielkiej częstotliwości. Publ.: Pr. nauk. PWarsz. Elektronika 1984, z.66, 143 s.

Dokonano syntezy dotychczasowego stanu wiedzy na temat rezonansowych wzmacniaczy mocy, powielaczy częstotliwości i generatorów. Zaproponowano uogólnione parametry energetyczne oraz nową metodę syntezy tych układów. Metoda ta polega na tym, że najpierw zakłada się przebiegi prądu i napięcia na zaciskach wyjściowych aktywnego elementu nieliniowego, a następnie poszukuje się takiej struktury obwodu wyjściowego, która pozwala

uzyskać założone przebiegi. Sformułowano warunki osiągnięcia sprawności energetycznej równej 100% przy mocy wyjściowej większej od zera. Wykorzystując sformułowane zasady ogólne, przedstawiono w jednolitej formie różne koncepcje podwyższania sprawności energetycznej oraz dokonano analizy, systematyki i porównania podstawowych parametrów energetycznych różnych układów realizujących te koncepcje. Przeanalizowano ograniczenia częstotliwościowe wysokosprawnych układów mocy.

39. K l e i n Bolesław: Sterowanie optymalne nieliniowymi układami dyskretnymi. 132 s.

Promotor: doc. dr hab. Andrzej Olbrot

Omówiono zagadnienia: sterowanie optymalne w układzie otwartym, optymalny regulator stanu, sterowalność oraz obserwowalność i obserwatory.

Przedstawiono algorytm numeryczny rozwiązywania dyskretnego zadania optymalizacji dynamicznej oparty na wykorzystaniu aproksymacji kwadratowej uzupełnionej funkcji Lagrange'a. Podano warunki jego zbieżności w jednej iteracji w zadaniach liniowo kwadratowych oraz lokalnej zbieżności kwadratowej w ogólnym przypadku nieliniowym.

W klasie układów analitycznych udowodniono istnienie lokalnie optymalnego regulatora w otoczeniu punktu równowagi. Przedstawiono także sposób wyznaczania współczynników rozwinięcia w szereg potęgowy względem współrzędnych stanu funkcji opisującej optymalny regulator.

Zagadnienia sterowalności i obserwowalności rozważone zostały w klasie układów wielomianowych ze szczególnym uwzględnieniem układów liniowych względem stanu oraz biliniowych. Przeanalizowane zostały związki między sterowalnością i sterowalnością jednostajną do zera. W pewnych klasach układów wielomianowych sformułowano warunki sterowalności do zera, w R^n lub w $R^n \setminus \{0\}$. Dla układów liniowych względem stanu podane zostały kryteria obserwowalności oraz sformułowane algorytm obserwatora dokładnego (w klasie układów generycznie obserwowalnych). Pokazano równoważność istnienia nieliniowego obserwatora asymptotycznego i obserwatora liniowego względem stanu. Zaproponowano sposoby konstrukcji liniowego obserwatora.

40. L e n o z o w s k i Stanisław Jan: Możliwość zastosowania optycznej transformacji Fouriera do analizy i klasyfikacji struktur obrazów na przykładzie struktur biologicznych. 132 s.

Promotor: doc. dr hab. Krzysztof Holejko

Do badań wykorzystano obrazy mikroskopowe rejestrowanych fotograficznie komórek i tkanek biologicznych. Odpowiednie obrazy dyfrakcyjne otrzymywano w dyfraktometrze długoogniskowym. Natężenie światła w obrazach dyfrakcyjnych mierzono fotodetekтором segmentowym. Uzyskane wyniki stanowiły podstawę do określenia średnich rozmiarów struktur i ich ukierunkowania

w obrazie. Stosując analizę dyskryminacyjną wartości rozkładów natężenia światła w obrazach dyfrakcyjnych dokonywano podziału i klasyfikacji obrazów biologicznych do właściwych grup. Przedstawiono rezultaty badań osłonki myelinowej nerwu obwodowego szczura, włókien kolagenowych tkanki kostnej oraz wyniki klasyfikacji obrazów piany flotacyjnej.

41. N i e c h o d a Zygmunt: Optymalizacja konstrukcji i warunków pracy przełącznika akustooptycznego służącego do wymuszania impulsowej pracy lasera Nd:YAG pobudzanego w sposób ciągły. 156 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Wiesław Woliński

Optymalizacja miała na celu uzyskanie jak najlepszej skuteczności modulacji dobroci rezonatora lasera i wynikała z faktu zależności tego parametru od dwóch grup czynników, często sobie przeciwstawnych:

- 1) decydujących o sprawności dyfrakcji akustooptycznej,
- 2) uniemożliwiających poprawną pracę urządzenia (efekty termiczne).

Na podstawie przesłanek teoretycznych wybrano pracę w zakresie Ramana-Natha. Omówiono dotychczas stosowane modyfikacje teorii zjawiska, uściślono granice zakresów dyfrakcji oraz wybrano modyfikację najbardziej odpowiadającą rozpatrywanemu przypadkowi. Przeprowadzono analizę transformacji energii elektrycznej w mechaniczną dla oceny strat przetwarzania i szerokości pasma przełącznika. Oddzielnej analizie poddano zagadnienia związane z termicznymi deformacjami przełącznika występującymi wskutek wydzielania ciepła w pewnych obszarach. Wykonanie i przebadanie szeregu modeli o ulepszanej konstrukcji doprowadziło do opracowania przełącznika umożliwiającego poprawną pracę impulsową lasera zastosowanego w urządzeniu produkcyjnym do korekcji rezystancji rezystorów w układach hybrydowych.

42. P a n k a n i n Grzegorz: Metoda doboru parametrów przetwornika pierwszego stopnia w elektronicznym przepływomierzu wirowym. 114 s.

Promotor: dr hab. Ryszard Jachowicz

Zaproponowano metodę półempiryczną wykorzystującą elektryczny sygnał pomiarowy z przepływomierza jako źródło informacji o jakości generatora wirów. W wyniku zastosowania proponowanej metody można ustalić taką geometrię generatora wirów, aby wiry były silne i regularne.

Przedstawiono wyniki przykładowych badań empirycznych przeprowadzonych z wykorzystaniem zaproponowanej metody.

Prezentowana metoda może znaleźć zastosowanie do projektowania również innych typów przepływomierzy, w których informacja o mierzonym strumieniu objętości jest zawarta w częstotliwości, a sygnał pomiarowy, oprócz składowej podstawowej niosącej tę informację, zawiera znaczne zakłócenia.

43. P h a m t h i C u: Modelowanie statystyczne parametrów układów scalonych. 125 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Andrzej Filipkowski

Stosując metodę analizy czynnikowej, zaproponowano modelowanie statystyczne parametrów układu scalonego poprzez analityczne poszukiwanie macierzy kowariancji parametrów U.S. w oparciu o znane zależności tych elementów od parametrów technologicznych, wybranych jako nieskolerowane zmienne statystyczne. Dokonano jako ilustrujący przykład określenia macierzy kowariancji wybranych parametrów układu UL 1321N z wyników obliczeń i pomiarów oraz zidentyfikowano rozrzuty parametrów technologicznych tego układu.

Przedyskutowano możliwości, ograniczenia i praktyczne zastosowania metody analizy czynnikowej do modelowania statystycznego parametrów U.S.

44. P i o t r o w s k i Lech: Korekcja zniekształceń interferencyjnych w dziedzinie częstotliwości dyskretnej. 170 s.

Promotor: doc. dr Zenon Baran

Przedstawiono algorytmy korekcji adaptacyjnej w dziedzinie częstotliwości dyskretnej sygnałów cyfrowych, przesyłanych w postaci niezależnych bloków. Wykorzystano okresowe właściwości dyskretnej przekształcenia Fouriera do celów predystorsji i korekcji przesyłanych bloków sygnału.

Przedstawiono gradientowy algorytm adaptacji korektora i określono optymalne wartości kroku adaptacji. Dokonano także analizy wpływu błędów kwantowania na wyjściowy błąd średniokwadratowy korektora cyfrowego i oceniono złożoność obliczeniową rozpatrywanych algorytmów korekcji adaptacyjnej.

Otrzymane rezultaty dowodzą, że proponowane metody korekcji są mniej złożone obliczeniowo oraz bardziej efektywne od korekcji transwersalnej, szczególnie przy transmisji w kanałach o silnie zniekształconych charakterystykach amplitudowych.

Rezultaty teoretyczne sprawdzono na drodze modelowania komputerowego.

45. R u d n i c k i Mieczysław: Metoda pomiarowa drgań elektrowni wodnych techniką laserową. 163 s.

Promotor: doc. dr Aleksander Mac

Przedstawiono bezdotykową metodę zdalnego pomiaru drgań budowli wodnych wykorzystującą zjawisko Dopplera powstałe w wyniku odbicia lub rozproszenia od badanego (drgającego) obiektu wiązki lasera. Opracowana metoda oraz przeprowadzona analiza dokładności pomiaru pozwoliły zbudować unikalną aparaturę do pomiaru drgań masywnych bloków budowli wodnych, turbin siłowni energetycznych, części maszyn itp. W zbudowanym urządzeniu zastosowano szereg oryginalnych rozwiązań jak: symulator drgań do badań laboratoryjnych, cyfrowy układ do pomiaru maksymalnej

wartości częstotliwości dopplerowskiej i do obliczania parametrów ruchu drgającego. Wykonana aparatura została poddana badaniom laboratoryjnym i eksploatacyjnym bezpośrednio w elektrowni wodnej. Otrzymane wyniki w pełni potwierdziły jej przydatność techniczną a zastosowana metoda pomiarowa zapewnia wymaganą dokładność pomiaru i pozwala rejestrować parametry drgań niemierzalne innymi metodami pomiarowymi.

Urządzenie to zostało opatentowane w Urzędzie Patentowym PRL pod nr 111732 (1982).

^x46. R u ż y ł ł o Jerzy: Ultracienkie warstwy tlenkowe w technice półprzewodnikowych przyrządów krzemowych. Publ.: Pr. nauk. PWarsz. Elektronika 1983, z. 62, 150 s.

Omówiono problemy związane zarówno z wytwarzaniem ultracienkich (1,5 nm - 50 nm) warstw tlenku krzemu na krzemie, jak i ze sposobem ich wykorzystania w konkretnych przyrządach krzemowych. Przedstawiono proces wzrostu ultracienkiego tlenku krzemu na krzemie w drodze utleniania termicznego. Szeroko dyskutowane są różne aspekty wykorzystania tej techniki celem wytwarzania ultracienkich warstw tlenkowych na krzemie. Dyskutowana jest również przydatność technik anodyzacji krzemu do tego celu.

Przedstawiono zagadnienia związane z wykorzystaniem warstw ultracienkiego tlenku w konkretnych przyrządach półprzewodnikowych.

47. S e l b i r a k Tadeusz: Strategie maksymalizujące rezultat gwarantowany centrum w grach z hierarchiczną strukturą w warunkach dokładnej oraz niepełnej informacji o podsystemach. 160 s.

Promotor: prof. zw. dr Władysław Findeisen

W pracy rozważane są gry hierarchiczne (centrum + N podsystemów) o wachlarzowej strukturze decyzyjnej, która cechuje brak bezpośrednich powiązań między podsystemami. Przyjęto założenie, że ocena jakości strategii centrum dokonywana jest w oparciu o zasadę maksymalizacji rezultatu gwarantowanego.

Pierwsza grupa poruszanych zagadnień dotyczy warunków regularności gier hierarchicznych. Wyodrębnienie i łatwość identyfikowania gier regularnych ma istotne znaczenie, gdyż w grach tych potrafimy względnie prosto wyznaczać optymalne strategie centrum. W ogólnym przypadku natomiast, należałoby w tym celu rozwiązać 2^N złożonych zadań minimaksowych, gdzie N jest liczbą podsystemów.

Dla gier typu G2, w których zakłada się, że centrum przekazuje strategię w postaci funkcji zależnych od decyzji podsystemów sformułowane zostały warunki wystarczające regularności. Pokazano następnie, że warunków tych nie można osłabić bez wprowadzania dodatkowych wymagań na funkcję wypłaty centrum. Ponieważ warunki regularności w postaci ogólnej mogą być trudne do bezpośredniego sprawdzenia, sformułowano szereg przypadków szczególnych, w których są one zawsze spełnione. Rozwa-

żania dotyczące warunków regularności rozszerzono na przypadek gier G2 z ograniczeniem globalnym na decyzje centrum, a także na gry typu G3.

Ponadto rozważone zostały gry, w których centrum dysponuje niepełną informacją o modelach podsystemów. Główną uwagę skoncentrowano na przedstawieniu warunków identyfikowalności modeli podsystemów przez centrum w grach powtarzanych na podstawie wyników kolejnych partii gry.

48. S i n i a r s k i Michał: Cienkowarstwowe falowody z niobianu litu dla celów optoelektroniki zintegrowanej. 114 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Wiesław Woliński

Przedstawiono prace związane z wytworzeniem światłowodu plawarnego w kryształach LiNbO_3 metodą odryfudowywania Li_2O . W wyniku badań stwierdzono, że na tłumienność uzyskiwanych światłowodów zasadniczy wpływ mają jakość powierzchni próbki przed procesem odryfudowywania wynikająca ze sposobu obróbki powierzchni kryształu i szybkość studzenia próbek po procesie. Światłowody o najmniejszych tłumiennościach (rzędu 2 db/cm) uzyskano z kryształów polerowanych za pomocą koloidalnej, alkalicznej zawiesiny SiO_2 (SYTON) i studzonych z dużą szybkością (40 °C/min).

Wytworzone światłowody mogą być przydatne do konstrukcji elementów optoelektroniki zintegrowanej (modulatory, przełączniki, rozgałęziacze).

49. S ł o m i ń s k i Mirosław: Analiza procesu synchronizacji słów w dekodowaniu kodów transmisyjnych. 105 s.

Promotor: doc. dr hab. Mieczysław Rydel

Przedstawiono zagadnienie kontroli transmisji i synchronizacji słów przy dekodowaniu sygnałów w systemach z wieloalfabetowymi kodami transmisyjnymi.

Przedstawiony model teoretyczny badanego procesu jest algorytmizowalny i pozwala wyznaczać takie jego parametry, które są niezbędne do właściwego zaprojektowania układów wykrywania błędów transmisji i układów synchronizacji słów, a jednocześnie pozwala na ocenę skuteczności działania wybranego sposobu synchronizacji słów dla danego kodu transmisyjnego. Uniwersalność podanego modelu polega na możliwości jego stosowania do dowolnych kodów transmisyjnych oraz na uwzględnieniu błędów transmisji w przypadku występowania lub niewystępowania synchronizacji słów.

Do skonstruowania modelu zostały wykorzystane metody teorii skończonych łańcuchów Markowa, teorii automatów i statystycznej teorii decyzji.

50. S z m i d t Eulalia: Modelowanie wybranych zjawisk ruchowych w systemie masowej obsługi na przykładzie sieci telekomunikacyjnej. 146 s.

Promotor: prof. zw. dr Władysław Findeisen

Rozpatrzone problem opisu złożonych strumieni ruchu w dużym systemie masowej obsługi. Za przykład do rozważań posłużyła sieć telekomunikacyjna. Sposób modelowania zjawisk został dopasowany do możliwości pomiarowych w sieci krajowej.

W oparciu o zasadę maksimum entropii opisano stan pojedynczych, peknodostępnych wiązek sieci, obsługujących wszystkie pojawiające się zgłoszenia. Opis ten posłużył następnie do analizy złożonych zjawisk ruchowych, ważnych przy projektowaniu i sterowaniu, tzn.:

- przelewów z wiązek podstawowych,
- zlewania kilku strumieni podawanych na jedną wiązkę przelewową,
- rozdzielania strumieni obsługiwanych przez tę samą wiązkę i wyodrębniania ich indywidualnych strat.

Uzyskano jakościową zgodność wyników z obserwacjami zjawisk zachodzących w sieci. Otrzymano przy tym model względnie prosty, pozwalający w spójny sposób opisywać złożone zachowanie strumieni zgłoszeń.

51. Ś w i e r c z Mirosław: Sterowanie wybranymi procesami chemicznymi w obecności zjawisk koksowania. 217 s.

Promotor: doc. dr Jerzy Pułaczewski

Rozważono dwa złożone obiekty petrochemiczne: kaskadę reaktorów ultraformingu benzyn oraz piec pirolizy pracujący w linii etylenowej. Sformułowano modele matematyczne tych procesów zbudowane na podstawie wyników badań laboratoryjnych oraz eksperymentów identyfikacyjnych. Zaprezentowano również metodykę upraszczania tych modeli w celu uzyskania postaci użytecznych do celów optymalizacji i sterowania.

Dla obydwu obiektów sformułowano i rozwiązano zadania optymalizacji pojedynczego cyklu pracy przy ekonomicznym wskaźniku jakości. Zaprezentowano również koncepcje struktur sterowania bieżącego z wykorzystaniem maszyny cyfrowej.

Sformułowano także zadanie optymalnego rozdziału obciążeń między grupę pracujących cyklicznie aparatów (zadanie planowania produkcji linii etylenowej).

^x52. W o j c i e c h o w s k i Jerzy: Luminescencyjne przetworniki promieniowania. Publ.: Pr. Inst. Techn. Elektr. CEMI, 1982, z. 1/2, 185 s.

Tematem rozprawy są przetworniki promieniowania optycznego wytworzone w ciele stałym, których działanie opiera się na wykorzystaniu zjawisk luminescencji: fotoluminescencji, elektroluminescencji oraz zjawisk złożonych jak fotoelektroluminescencja, foto-elektrofotoluminescencja i inne. Omawiane przetworniki zostały sklasyfikowane pod względem budowy (ilości stopni) oraz rodzaju wykorzystywanych zjawisk. Wyodrębniono przetworniki 1-stopniowe, przetworniki 1-stopniowe wymagające dodatkowego źródła zasilania, przetworniki 2-stopniowe z połączeniem optycznym lub elektrycznym między stopniami oraz prze-

tworniki wielostopniowe. Szczegółowo scharakteryzowano 1-stopniowe przetworniki antystokesowskie systemu Yb-Er, Yb-Ho i Yb-Tm. M.in. opracowano rozwinięty schemat przepływu energii wzbudzenia między jonami uozulacza i aktywatora oraz przejść promienistych w aktywatorze, a przez rozwiązanie równań obsadzenia stanów wzbudzonych, uzyskano dane dotyczące rodzaju osnowy oraz koncentracji uozulacza i aktywatora, pod kątem maksymalnej sprawności przetwornika.

53. W y s o o k a Felicja: Aproksymacja charakterystyk tłumieniowych filtrów LC przy użyciu maszyny cyfrowej. Cz. 1: 157 s.; Cz. 2: 37 s.

Promotor: doc. dr Olgierd Przesmycki

Rozpatrzono problem aproksymacji charakterystyki tłumienności skutecznej A_g filtru LC liniowego, stacjonarnego o stałych skupionych. Rozważane są dwa typy aproksymowanych charakterystyk A_g , a mianowicie:

- 1) charakterystyki A_g o dowolnym (realizowalnym) przebiegu w pasmie tłumieniowym i czebyszewowskim przebiegu w pasmie przepustowym oraz
- 2) charakterystyki A_g o dowolnym (realizowalnym) przebiegu zarówno w pasmie przepustowym, jak i w pasmie tłumieniowym.

Przedstawiono opracowane algorytmy aproksymacji charakterystyk A_g wykorzystywanych w praktyce rodzajów filtrów LC, a także odpowiednie programy obliczeniowe oraz wyniki obliczeń przykładowych. W zaproponowanych algorytmach do rozwiązywania otrzymanych zadań minimalizacji z ograniczeniami zastosowano zmodyfikowaną metodę Powella w połączeniu z metodami gradientu sprzężonego i Fletchera-Powella-Davidona.

Podano przegląd opisywanych w literaturze metod aproksymacji charakterystyk A_g filtrów oraz dokonane jest porównanie opracowanych algorytmów z tymi metodami.

54. W y s o o k i Tadeusz: Analiza możliwości stosowania modulacji przyspieszenia kąowego do transmisji danych. 138 s.

Promotor: doc. dr hab. Mieczysław Rydel

Omówiono modulację prostą oraz jej postać zmodyfikowaną zwaną przełączoną modulacją przyspieszenia kąowego. Przyjęto jednorodne, abstrakcyjne modele modulatora i demodulatora, umożliwiające jednolitą analizę sygnału zmodulowanego ciągiem danych oraz podano metody umożliwiające taką analizę.

W celu określenia przydatności modulacji przyspieszenia kąowego do transmisji danych, została przeprowadzona, jako punkt odniesienia, analiza sygnału z binarną FM, a następnie porównano uzyskane wyniki z analogicznymi wynikami uzyskanymi podczas analizy sygnału otrzymywanego w przypadku obu wymienionych rodzajów modulacji przyspieszenia kąowego. Podano wy-

niki badań modelu modulatora prostej modulacji przyspieszenia katowego oraz podstawowe właściwości funkcji Fresnela.

55. Z a g o ż d ż o n - W o s i k Wanda: Badanie czynników określających sprawność wstrzykiwania emitera w krzemowych tranzystorach bipolarnych. 160 s.

Promotor: prof. dr hab. Alfred Świt

Opracowano technologię wytwarzania tranzystorów scalonych, zapewniającą znaczną redukcję defektów strukturalnych dzięki zastosowaniu procesów geterowania, a także dzięki wprowadzeniu utleniania insitu w procesie predyfuzji emitera. Koncentracje powierzchniowe domieszki w emiterze wynosiły $9 \times 10^{19} \div 5 \times 10^{20} \text{ cm}^{-3}$, a głębokości złącz E-B: $1,0 \div 1,5 \text{ }\mu\text{m}$. Emitery wykonanych tranzystorów różniły się wielkością powierzchni (A_E), obwodu (P_E) i powierzchnią kontaktów (A_M). Otrzymano charakterystyki prądowo-napięciowe $I_C(U_{BE})$ i $I_B(U_{BE})$ dla temp. $50 \div 70^\circ\text{C}$, z których wyznaczono zależność liczby Gummela dla emitera G_E od ilorazu P_E/A_E , koncentracji powierzchniowej domieszki i głębokości złącza E-B. Zaobserwowano korelację między G_E a defektami strukturalnymi ujawnionymi w obszarze emitera oraz między wartością różnicy średnich zwężeń przerwy energetycznej w emiterze i w bazie, wyznaczoną z pomiarów temperaturowych, a defektami.

Podano przyczyny istnienia rozbieżności w doświadczalnych wartościach zwężenia przerwy energetycznej ΔE_g zamieszczonych w literaturze, ustalono zależność ΔE_g od koncentracji domieszek N i zależność ruchliwości mniejszościowych dziur od koncentracji donorów $\mu_p(N_D)$, dla $N_D > 2 \times 10^{19} \text{ cm}^{-3}$. Podano wartość dodatkowego zwężenia przerwy energetycznej w materiale silnie zdefektowanym. Obliczenia G_E w funkcji koncentracji powierzchniowej domieszki w emiterze i głębokości złącza E-B, wykorzystujące zależności $\Delta E_g(N)$ i $\mu_p(N_D)$, dały zgodność z wynikami doświadczalnymi. Przedstawiono wpływ defektów na obliczone wartości G_E . Przeanalizowano także czynniki decydujące o wartości różnicy średnich zwężeń przerwy energetycznej w emiterze i w bazie. Wprowadzono modyfikację sposobu obliczania liczby Gummela dla emitera.

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

56. D a s z u t a Zofia: Falownik napięcia z prostym obwodem komutacji centralnej przeznaczony do napędu z silnikiem asynchronicznym. 92 s.

Promotor: prof. nadzw. dr Henryk Tunia

Przedstawiono analizę teoretyczną, opis matematyczny, modelowanie cyfrowe i badania eksperymentalne procesu komutacji. Określone warunki komutacji tyrystorów głównych falownika oraz model cyfrowy procesu komutacji stanowią podstawę do utworzenia metody projektowania obwodu komutacyjnego z wykorzystaniem maszyny cyfrowej.

Przedstawione wyniki obliczeń wielkości charakterystycznych procesu komutacji oraz wyniki badań eksperymentalnych wykazują zgodność, co jest dowodem na poprawność metody projektowej i jej przydatność do celów praktycznych.

Wynikiem obliczeń i badań eksperymentalnych jest stwierdzenie, że opracowany falownik może być wykorzystany w regulowanym napędzie z silnikiem indukcyjnym.

57. D z i e n i a k o w s k i Maciej: Analiza i metoda projektowania falownika napięcia z modulacją nadążną kształtującego prąd. 137 s.

Promotor: prof. nadzw. dr Henryk Tunia

Przeprowadzono analizę przebiegów wyjściowych i przedstawiono metodą doboru podstawowych parametrów falownika napięcia kształtującego zadany, czasowy przebieg prądu obciążenia. Rozpatrzono trzy rodzaje modulacji: jednobiegunową, dwubiegunową oraz zaproponowaną przez autora modulację zmiennobiegunową. Łączy ona cechy dwu wyżej wymienionych zapewniając formowanie prądu obciążenia z przyjętą dokładnością wynikającą z szerokości strefy histerezy, przy istotnym zmniejszeniu częstotliwości oscylacji. Możliwe jest dzięki temu zmniejszenie strat komutacyjnych. Przeprowadzona analiza jest podstawą przedstawionej metody projektowania falowników kształtujących prąd wyjściowy.

58. E l - B a h a r Mahmoud: Kryterium pomiarowe stanu przewzbudzenia transformatora blokowego i jego wykorzystanie w automatyce zabezpieczeniowej. 165 s.

Promotor: doc. dr Marian Namiotkiewicz

Wykazano słuszność tezy, że: "prąd magnesujący transformatora jest wielkością pomiarową najlepiej charakteryzującą przewzbudzenia tego transformatora. Pomiaru prądu magnesującego można dokonać mierząc wartość strumienia rozproszenia jarzma". Jako strumień rozproszenia jarzma rozumie się strumień magnetyczny w powietrzu, równoległy do osi jarzma, będący częścią strumienia głównego. Przewzbudzenie transformatora definiuje się jako wzrost indukcji magnetycznej, która jest proporcjonalna do ilorazu napięcia i częstotliwości lub jak wykazano do prądu magnesującego. Wskazano nową wielkość pomiarową charakteryzującą przewzbudzenie transformatora blokowego. Wielkość ta pozwala na opracowanie wyborczo działającego zabezpieczenia od przewzbudzenia transformatora. Zaproponowano

zabezpieczenie, które swoją zasadę działania opiera o elektryczny model cieplny obwodów magnetycznych transformatora.

59. F a b i j a ń s k i Paweł: Analiza pracy tyrystorowego kompensatora mocy biernej. 134 s.

Promotor: prof. nadzw. dr Henryk Tunia

Praca poświęcona jest opracowaniu, analizie i projektowaniu statycznego kompensatora mocy biernej złożonego z przekształtnika sieciowego o komutacji wewnętrznej i dołączonego do niego dodatkowego sterowanego źródła napięcia stałego.

Sformułowano i dowiedziono tezę, że układ przekształtnika sieciowego o komutacji wewnętrznej z dodatkowo dołączonym równoległym źródłem napięcia stałego umożliwia szybką kompensację mocy biernej z czasem reakcji nie dłuższym, niż czas martwy przekształtnika.

Przeprowadzono oryginalną analizę układu kompensatora. Opracowano model symulacji cyfrowej układu, układ doświadczalny i przeprowadzono badania tego układu oraz przedstawiono metodę doboru podstawowych elementów układu. Uzyskane wyniki teoretyczne są zgodne z wynikami eksperymentalnymi.

60. G l i k Zdzisław: Sterowanie zapasami części zamiennych w gospodarce remontowej elektroenergetyki. 151 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Ryszard Matla

Przedstawiono oryginalną metodę sterowania zapasami umożliwiającą prawidłowe kształtowanie zapasów części zamiennych w gospodarce remontowej elektroenergetyki, przy mniejszych niż w obecnych znanych metodach nakładach środków. Podstawą tej metody jest wprowadzona nowa miara trwałości części zamiennych, nazwana grupowym czasem życia. Poprawność metody wykazano symulacyjnie, przy użyciu maszyny cyfrowej.

61. H a d a m Witold: Syntetyczna metoda obliczeń technicznych na przykładzie obliczeń projektowych serii selsynów. 87 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Jerzy Owczarek

Drogą konsekwentnej przebudowy struktury zestawu wzorów i samych wzorów przez zastosowanie wysiewania wzorów niezależnych od zmiennej oraz wydzielania stałych członów z pozostałych wzorów doprowadzono nie tylko do znacznego skrócenia obliczeń powtarzalnych, ale umożliwiające zostało sformułowanie bezpośredniej zależności funkcji celu od zmiennego argumentu. Pozwoliło to na rozwiązanie syntetyczne problemów obliczeń projektowych przez rozwiązanie z otrzymanych zależności równań dla założonej wartości funkcji celu względem zmiennego argumentu. Sposób takiego przejścia od obliczeń metodami analitycznymi (iteracyjnymi) do metody syntetycznej przedstawiony

został na przykładzie obliczeń projektowych serii selsynów zawierających dużą różnorodność problemów obliczeniowych.

62. J o n a k Marian: Rzut przestrzeni W^3 realizowany przy pomocy kongruencji prostych $K(2,2)$ i jego zastosowanie. 71 s.

Promotor: prof. nadzw. dr Roman Matla

Opracowano rzut prostoliniowy przestrzeni euklidesowej trójwymiarowej, uzupełnionej elementami niewłaściwymi, na płaszczyznę. Jako aparat projekcyjny przyjęto kongruencję prostych $K(2,2)$, będącą zbiorem prostych przecinających jednocześnie daną krzywą stożkową oraz prostą.

Opracowano zasady rzutowania punktów, prostych i płaszczyzn dokonując przy tym klasyfikacji tych elementów.

W pierwszej kolejności problem ten rozwiązano w przypadku ogólnym tzn. sformułowano twierdzenia i wnioski dotyczące rzutowania, gdy elementy bazy rzutów są dowolne.

Następnie rozpatrzono rzut, gdy elementy wyznaczające bazę przyjęto w sposób szczególny. W efekcie tego opracowano praktyczną metodę rzutu przestrzeni trójwymiarowej na płaszczyznę, zdefiniowano pewne przekształcenie płaszczyzny na siebie oraz opracowano oryginalną konstrukcję planimetryczną pewnej grupy krzywych 4-go rzędu z trzema punktami podwójnymi, zwanych krzywymi konchoidalnymi wraz z konstrukcją stycznych w ich punktach podwójnych.

63. K ą d z i e l a w a Andrzej: Racjonalizacja procesu podejmowania decyzji eksploatacyjnych dotyczących wybranych stanów pracy systemu elektroenergetycznego. 132 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Ryszard Matla

Przedstawiono ogólną charakterystykę kierowania eksploatacją SEE w stanach zagrożenia bezpieczeństwa pracy. Przedstawiono aktualny stan opracowania tematu oraz sformułowano tezę pracy, uzasadniając potrzebę opracowania modelu decyzyjnego.

Przeprowadzono analizę procesu podejmowania decyzji. Przedstawiono główne fazy procesu, specyfikując ich budowę i funkcji. Omówiono sposoby oszacowania prawdopodobieństwa podjęcia błędnej decyzji oraz poziomu wrażliwości rozwiązań w przypadku zmienności parametrów probabilistycznych procesu eksploatacji.

Przedstawiono formalną strukturę procesu podejmowania decyzji oraz opis modelu decyzyjnego. Wykonano oprogramowanie modelu oraz za pomocą eksperymentów symulacyjnych zweryfikowano jego przydatność.

64. K r a j e w s k i Wojciech: Analiza rozkładów pola elektromagnetycznego i naprężeń w elementach metalowych kształtowanych impulsem elektromagnetycznym. 143 s.

Promotor: prof. zw. dr Władysław Latek

Przedstawiono zastosowanie metod polowych do analizy pewnych wybranych zagadnień z zakresu elektromagnetycznego tłumienia elementów metalowych. Wyprowadzono zależności analityczne opisujące rozkłady pola elektromagnetycznego, ciśnień i natężeń dla kilku nierozważanych dotychczas konfiguracji geometrycznych układu formującego. Posługując się powyższymi zależnościami wykonano obliczenia i przeanalizowano najciekawsze problemy elektromechaniczne.

W zakresie problemów polowych rozważanych w kategoriach silnego sprzężenia elektromechanicznego zaproponowano analityczno-numeryczną metodę, w której hiperboliczne równanie Naviera-Stokesa rozwiązywane jest metodą elementów brzegowych.

65. L a n g n e r Jerzy: Analiza warunków występowania zjawiska generacji intensywnych strumieni jonowych w imploderze plazmowym. 172 s.

Promotor: doc. dr Michał Gryziński

Przedstawiono wyniki badań eksperymentalnych nad imploderem plazmowym - urządzeniem do wytwarzania silnych, ukierunkowanych strumieni jonowych, służących do zainicjowania kontrolowanej syntezy termojądrowej.

Wyjaśniono wpływ początkowych warunków gazowych na pracę implodera i znaleziono warunki optymalne z punktu widzenia generacji intensywnych strumieni wysokoenergetycznych jonów.

Przedstawiono ogólną charakterystykę urządzenia eksperymentalnego i fizyczne podstawy działania implodera. W opisie układu eksperymentalnego zawarto parametry i dane techniczne dotyczące implodera RPI-15 i stosowanych układów pomiarowych.

Przedstawiono wyniki badań eksperymentalnych. W badaniach wstępnych określono charakter przebiegów prądowo-napięciowych. Określono warunki występowania zjawiska generacji wysokoenergetycznych jonów.

Dokonano analizy wpływu warunków gazowych na charakterystyki implodera oraz wyniki badań wpływu parametrów układu zasilania i struktury akcelerującej na pracę urządzenia. Uzyskane wyniki umożliwiły optymalizację urządzenia z punktu widzenia efektywności generacji jonów i neutronów. Uzyskano prądy jonowe na poziomie $10^4 - 10^5$ A i strumienie neutronów rzędu 10^9 neutr./imp.

66. M a l i n o w s k i Wojciech: Synteza mikroprocesorowego układu sterowania w tyrystorowym napędzie prądu stałego. 103 s.

Promotor: doc. dr hab. Antoni Dmowski

Dokonano analizy układów regulacji z cyfrowymi regulatorami typu PI. Określono zakresy pracy stabilnej, wpływ zmienności parametrów regulatorów na zachowanie się układu oraz przedstawiono metodę doboru tych parametrów.

Wyniki analizy teoretycznej posłużyły do opracowania algorytmu sterowania realizowanego w czasie rzeczywistym przez system mikroprocesorowy Intel 8080.

Zrealizowany praktyczny układ napędowy o mikroprocesorowym sterowaniu pozwolił na weryfikację rezultatów teoretycznych wynikami badań eksperymentalnych.

67. **M a r s z a ł e k** Wiesław: Zastosowanie układów funkcji odcinkowo-stałych do analizy liniowych i nieliniowych układów dynamicznych. 121 s.

Promotor: prof. zw. dr hab. Tadeusz Kaczorek

Praca dotyczy metod zastosowania ortogonalnych układów funkcji Walsh'a i funkcji impulsowych do analizy liniowych i nieliniowych układów dynamicznych. Istniejące dotychczas metody analizy wykorzystujące konwencjonalne i uogólnione macierze całkowania, macierze opóźnienia, rozciągnięcia, splotowe dla funkcji odcinkowo-stałych zastąpiono metodami rachunku operatorowego. Przedstawiono szereg przykładów zastosowania wprowadzonej w pracy tzw. transformaty impulsowej \mathcal{E} do analizy układów opisanych równaniami różniczkowymi liniowymi, nieliniowymi, funkcjonalnymi, równaniami całkowymi oraz wymiernymi i niewymiernymi transformatami Laplace'a. Podano uogólnienie wyników uzyskanych dla przypadku jednowymiarowego na układy o wielu zmiennych niezależnych, a w szczególności podano sposób zastosowania funkcji odcinkowo-stałych do analizy szeregów Volterry dla układów nieliniowych oraz przykłady układów praktycznych, które można analizować za pomocą dwuwymiarowych modeli dyskretnych Roessera.

68. **M i c h a ł s k i** Włodzimierz: Analiza pracy kaskadowego układu napędowego z silnikiem indukcyjnym pierścieniowym z regulacją prądu falownika. 219 s.

Promotor: doc. dr hab. Włodzimierz Koczara

Przedstawiono analizę kaskadowego układu napędowego o lepszych parametrach pod względem szkodliwego oddziaływania na sieć zasilającą w stosunku do znanych układów kaskadowych. Przedstawiona kaskada oprócz przekształtnika sieciowego zawiera przemiennik prądu stałego, działający w oparciu o komutację wymuszoną. Przedstawione rozwiązanie napędu kaskadowego umożliwia wysterowanie tyrystorów przekształtnika sieciowego ze stałym maksymalnym kątem.

Zarówno ten fakt jak i to, że prąd stały obwodu falownika jest mniejszy od wyprostowanego prądu wirnika powodują znaczne zmniejszenie szkodliwego oddziaływania na sieć.

Przedstawiono analizę zjawisk zachodzących w obwodzie pośredniczącym prądu stałego. Dokonano analizy poboru mocy biernej przez falownik zaproponowanego rozwiązania kaskady.

W oparciu o otrzymane wyniki teoretyczne zbudowano napęd i wykonano cały szereg badań, które w pełni potwierdziły wyniki analizy.

69. M o b a r k a Ahmed Elsayed: Analiza procesu komutacji w falowniku szeregowo-równoległym zasilającym wysokoobrotowy silnik klatkowy. 160 s.

Promotor: prof. nadzw. dr Henryk Tunia

Zastosewana została metoda zmiennych stanu w analizie procesów komutacji. Uwzględniono trzy przedziały komutacji: komutację naturalną, komutację krytyczną i komutację wymuszoną. Podano model matematyczny falownika przy uwzględnieniu obwodu sprzężenia zwrotnego stabilizującego napięcie wyjściowe falownika przy zmianach obciążenia. Podano wyniki badań symulacji cyfrowej układu falownika. Podano niektóre wyniki badań eksperymentalnych. Uzyskano dostateczną zgodność wyników teoretycznych z wynikami eksperymentalnymi. Wyniki pracy mają znaczenie poznawcze i aplikacyjne. Mogą być wykorzystane przy projektowaniu falowników szeregowo-równoległych.

70. M u ć k o Jan: Analiza i synteza tyrystorowego stabilizatora napięcia przemiennego o komutacji wymuszonej. 213 s.

Promotor: doc. dr hab. Antoni Dmowski

Przeprowadzono analizę procesów zachodzących w tyrystorowym stabilizatorze napięcia przemiennego o komutacji wymuszonej pracującym w nadążnym układzie regulacji automatycznej. Przeprowadzono analizę matematyczną stabilizatora (ze szczególnym uwzględnieniem procesów komutacyjnych), symulację cyfrową poszczególnych jego obwodów oraz przedstawiono wyniki badań eksperymentalnych.

Wyniki analizy, symulacji i badań eksperymentalnych pozwoliły na dokonanie oceny własności stabilizatora w stanach statycznych i dynamicznych.

Wyznaczono także zależności opisujące przebiegi czasowe podstawowych wielkości elektrycznych stabilizatora oraz wyprowadzono zależności umożliwiające synteze tego typu układów.

71. P a w e ł k o w i o z Zygmunt: Planowanie cykli remontowych bloków energetycznych. Cz. 1: 181 s.; Cz. 2: 258 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Ryszard Matla

Zbudowano dynamiczne modele planowania cyklu remontowego bloku oraz analizy składników funkcji celu oraz ograniczeń modeli. W pogłębionej analizie kosztów eksploatacji bloku i jego elementów przedstawiono możliwości wykorzystania istniejących w energetyce zbiorów danych do optymalizacji cykli remontowych różnych typów bloków znajdujących się w eksploatacji.

Zebrano liczną populację danych statystycznych wykorzystując przy tym różne metody, w tym metodę ankietowania. Opracowano system programów obliczeniowych przetwarzających liczną i niejednorodną bazę danych.

Opracowano metody, algorytmy i programy obliczeń optymalizacji cykli remontowych bloków. Do rozwiązania tego zagadnie-

nia wykorzystano metody optymalizacji wieloepizodowej oraz metody programowania dynamicznego.

Zaprezentowano przykład obliczeń optymalizacji cyklu remontowego dla wybranego typu bloku energetycznego oraz sformułowano wnioski z przeprowadzonych badań.

72. P r a j s Zbigniew: Analiza modelu silnika indukcyjnego jako obiektu regulacji wielowymiarowej metodą transmitancji operatorowej. 170 s.

Promotor: prof. nadzw. dr Henryk Tunia

Przedstawiono model matematyczny silnika indukcyjnego klatkowego. Model ten analizowany jest w wirującym układzie współrzędnych synchronicznych. Podano metodykę wyznaczania postaci analitycznych wielomianów charakterystycznych przyrostowych transmitancji operatorowych silnika indukcyjnego. Proces wyznaczania transmitancji przeprowadzono w dwóch krokach. W pierwszym wyznacza się transmitancję modelu odsprężonego tzn. modelu, który otrzymuje się po pominięciu wpływu prędkości kątowej wału na procesy elektromagnetyczne w silniku. W następnych krokach wyznaczane są dowolne z wielowymiarowych transmitancji przyrostowych silnika. Opracowaną metodykę zastosowano również do analizy układów regulacji częstotliwościowej o sterowaniu wewnętrznym oraz zewnętrznym. Przeprowadzono analizę czterech wersji układów stosowanych w praktyce, przy czym rozpatrzono dwa układy z pośrednim i dwa z bezpośrednim sterowaniem strumienia głównego silnika indukcyjnego.

73. P r o k o p Jan: Synteza opisu matematycznego maszyn elektrycznych metodą przestrzeni stanów. 141+19 s. (wkładka)

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Zygmunt Bajorek

Zdefiniowano wektor stanu, wektor wejścia i wyjścia, macierz transformacji wektora stanu, przedstawiono uogólnione nieliniowe i zlinearyzowane równania stanu maszyn bezkomutatorowych przy dowolnym wyborze wektora stanu oraz dla dowolnego układu współrzędnych.

Przedstawiono nieliniowe i zlinearyzowane równania stanu maszyn komutatorowych, zaproponowano metodę analizy maszyn prądu stałego z uwzględnieniem rzeczywistej szerokości szczotki, przedstawiono wybrane wyniki symulacji cyfrowej stanów dynamicznych dla proponowanego modelu.

Przedstawiono ogólną metodę otrzymywania transmitancji macierzowej zlinearyzowanych modeli maszyn elektrycznych, zaproponowano procedurę określania wrażliwości tak określonej transmitancji macierzowej na zmianę wartości parametrów dynamicznych, zaproponowano metodę redukcji stopnia tej transmitancji.

Omówiono zagadnienie odsprężania układów napędowych z maszynami elektrycznymi.

Całość przedstawionych zagadnień zilustrowano na przykładach maszyny indukcyjnej, synchronicznej i prądu stałego.

74. P r z y b y l s k i Jerzy: Analiza pracy układu napędowego z silnikiem indukcyjnym pierścieniowym sterowanym w obwodzie wirnika przekształtnikiem tyrystorowym o komutacji zewnętrznej. 126 s.

Promotor: doc. dr hab. Włodzimierz Koczara

Rozprawa dotyczy zakresu hamowania generatorowego układu napędowego z silnikiem indukcyjnym pierścieniowym sterowanym w obwodzie wirnika z bezpośredniego przemiennika częstotliwości.

Dokonano analizy teoretycznej i eksperymentalnej układu z maszyną indukcyjną dwustronnie zasilaną.

W analizie teoretycznej posłużono się metodą wektorów przestrzennych, przy czym oddziaływanie na składowe x i y wektora prądu wirnika umożliwia niezależną regulację parametrów wyjściowych układu mocy czynnej i biernej stojana maszyny. Opracowano struktury sterowania maszyny dwustronnie zasilanej uwzględniającej tory regulacji mocy stojana oraz tor regulacji prędkości. Praca generatorowa jest realizowana dla prędkości pod- i nadsynchronicznych.

Przedstawiono opracowany i zrealizowany model laboratoryjny oraz wyniki badań modelu.

75. P u c h a l s k i Andrzej: Stabilizacja złożonych układów liniowych za pomocą zdecentralizowanego sprzężenia zwrotnego. 158 s.

Promotor: prof. zw. dr hab. Tadeusz Kaczorek

Rozważano problem istnienia oraz doboru lokalnych sprzężeń zwrotnych stabilizujących złożony układ liniowy niezależnie od zmian w strukturze połączeń.

Zadanie to sformułowane dotychczas dla układów ciągłych w przestrzeni stanów, uogólniono na przypadek opisu wielomianowego, transmitancyjnego, jedno- i dwuwymiarowymi dyskretnymi równaniami stanu. Sklasyfikowano dotychczas znane oraz scharakteryzowano nowe klasy wielkich systemów trwale zdecentralizowanie stabilizowalnych, podając algorytmy doboru odpowiednich lokalnych kompensatorów dynamicznych i statycznych.

W rozwiązaniu wykorzystano zaproponowaną metodę diagonalnej dominacji, ideę wielkiego systemu blokowo diagonalnie quasi-dominującego w sposób uogólniony oraz trwałej separowalności.

76. S t a r o s z c z y k Zbigniew: Sposób pomiaru parametrów charakterystycznych głosu i wykorzystanie go do ustalenia kryterium identyfikacji mówiących. 182 s.

Promotor: doc. dr hab. Augustyn Chwaleba

W oparciu o przegląd literatury określono sposób pomiaru cech osobniczych głosu przy identyfikowaniu mówcy niewspółpracującego. Adaptowano metody pomiaru cech osobniczych głosu do ograniczeń wynikających z użycia mikrokomputera jako podstawo-

wego narzędzia pomiarowego. Dekonano teoretycznej i empirycznej oceny przydatności metod DPF w ujęciu synchronicznym i niesynchronicznym do określania widmowych cech osobniczych wypowiedzi. Opracowano i zweryfikowano w Fortranie algorytmy homomorficznego wygładzania widma SPF i wyznaczania predykcyjnych współczynników opisu charakterystyk widmowych w metodzie korelacyjnej i kowariancyjnej. Zweryfikowano przydatność iloczynu aspiracji głoski "k" do celów identyfikacji mowy. Zrealizowano praktycznie konwersacyjny system pomiaru cech osobniczych głosu w systemie Intel 8080, wyposażonym w układ monitora graficznego i wejściowy przetwornik A/C. Wykazano przydatność zrealizowanego systemu do identyfikacji mówców metodą półautomatyczną.

77. S z m i t k o w s k i Józef: Analiza możliwości poprawy właściwości metrologicznych przetwornika ciśnienia z diodą tunelową. 112 s. + aneks (współoprawne)

Promotor: doc. dr hab. Augustyn Chwaleba

Praca dotyczy analizy dokładnościowo-wrażliwościowej przetwornika ciśnienia z diodą tunelową jako pierwotnym elementem przetwarzającym. Analizę tę przeprowadzono opierając się na pomiarach laboratoryjnych i obliczeniach numerycznych. Poddano analizie różne elektryczne układy przetwornika. Uwzględniając takie właściwości metrologiczne, jak: czułość ciśnieniową, nieliniowość charakterystyki przetwarzania, wrażliwość temperaturową - wykazano, że najlepszym układem (przyjmując jako kryterium: maksymalną czułość ciśnieniową - przy zadanych dopuszczalnych wartościach błędów: temperaturowego i nieliniowości) jest układ różnicowy o polaryzacji prądowej z układem korekcyjnym oraz z optymalnie dobranym (za pomocą obliczeń numerycznych) punktem pracy. Na podstawie przeprowadzonych rozważań podano ogólne wytyczne do projektowania oraz omówiono metodę eksperymentalno-numeryczną wyznaczania parametrów przetwornika z układem różnicowym bez korekcyjnej i z korekcją w dwóch wersjach.

78. S z y m a n o w s k i Jan: Optymalizacja algorytmu pracy mikrokomputerowego systemu do pomiarów metodą trzech woltomierzy. 115 s.

Promotor: doc. dr hab. Janusz Jaworski

Przedstawiono analizę metody trzech woltomierzy, podano podstawowe zależności określające wartości parametrów badanego dwójnika oraz błędu pomiaru tych parametrów. Omówiono najważniejsze składowe błędy zupełnego pomiaru, przy uwzględnieniu możliwości zasilania obwodu napięciem okresowym niesinusoidalnym. Przy użyciu komputera określono przebiegi funkcji błędu instrumentalnego. Na podstawie wartości funkcji błędu sformułowano kryteria doboru liczby, typu i wartości elementów wzorcowych, aby błąd pomiaru metodą trzech woltomierzy był minimalny. Podano algorytm pomiarów metodą trzech woltomierzy i wykazano, że algorytm ten jest optymalny, tzn. w najkrótszym moż-

liwym czasie wykonuje pomiary obarczone najmniejszym możliwym błędem.

Skonstruowano model systemu pomiarowego realizującego metodę trzech woltomierzy. Model ten jest przystawką do uniwersalnego mikrokomputera działającego pod kontrolą systemu operacyjnego CP/M. Wykonano pomiary elementów RLC w szerokim zakresie częstotliwości i napięcia zasilającego.

79. U r b a ń s k i Wojciech: Wykorzystanie przemiany fazowej ciała stałe - ciecz do chłodzenia maszyny indukcyjnej przy pracy dorywczej. 157 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Eugeniusz Koziej

Określono wymagania stawiane chłodziwom topliwym. W oparciu o literaturę oraz pomiary własne podano zestaw odpowiednich substancji i scharakteryzowano ich własności.

Badania doświadczalne zrealizowano na dwóch modelach silników indukcyjnych trójfazowych klatkowych o mocach 5,5 kW i 1,5 kW. Silniki zostały poddane szerokim badaniom porównawczym własności cieplnych i akustycznych w różnych wersjach chłodzenia.

Zbudowano jedno- i dwuwymiarowy model cieplny silnika. Ich opis przeprowadzono nową dla stanów nieustalonych - metodą analityczną.

Rozwiązanie podano korzystając z teorii potencjału.

Podkreślono zalety nowego układu chłodzenia, takie jak: zwiększona przeciążalność maszyny, obniżenie hałasów, wzrost sprawności.

80. Z a g i r y n Cerendorż: Analiza awaryjności linii przesyłowych w warunkach klimatycznych Mongolii. 161 s.

Promotor: doc. dr hab. Zdobysław Flisowski

Główną przyczyną awaryjności linii na rozpatrywanym terenie są przeskokki na zabrudzonej izolacji. Dokonano pomiarów parametrów zabrudzenia izolatorów zdjętych z linii i określono stopień niejednorodności zabrudzeń.

W celu wyjaśnienia wpływu nierównomierności zabrudzeń na wytrzymałość powierzchniową izolatorów wykonano specjalne próby laboratoryjne sztucznie zabrudzonych izolatorów o różnym stopniu niejednorodności. Wyznaczono charakterystyki wytrzymałości zabrudzeniowej izolacji oraz krytycznej wartości prądu upływu w zależności od stopnia nierównomierności zabrudzeń.

Na podstawie przeprowadzonych badań opracowano metodę obliczania liczby i prawdopodobieństwa przeskoków w linii z uwzględnieniem stochastycznego charakteru najistotniejszych czynników, w tym stopnia nierównomierności zabrudzenia izolatorów.

WYDZIAŁ FIZYKI TECHNICZNEJ I MATEMATYKI STOSOWANEJ

81. B i e l a Sławomir: Otrzymywanie i właściwości elektryczne beta bis Al_2O_3 stabilizowanego tlenkiem cynku. 61 s.

Promotor: doc. dr hab. Wacław Jakubowski

Opisano metodę otrzymywania oraz elektryczne własności polikrystalicznych próbek $Na-\beta-Al_2O_3$ domieszkowanego różnymi ilościami tlenku cynku. Przewodnictwo elektryczne mierzone przy pomocy metody spektroskopii admitancyjnej.

Największą wartość przewodnictwa wewnątrzziarnowego wykazały próbki zawierające 3% ZnO.

Pokazano, że wysokotemperaturowa energia aktywacji przewodnictwa wewnątrzziarnowego zależy od ilości domieszki stabilizującej podczas, gdy niskotemperaturowa energia aktywacji tegoż przewodnictwa nie zmienia się wraz z zawartością stabilizatora.

Stwierdzono, że dla próbek wygrzewanych przez dłuższy okres w stopionej mieszance $NaNO_3/NaCl$ występuje tylko jedna energia aktywacji dla całego zakresu stosowanych temperatur.

Zbadano również wpływ wymiany jonów Na^+ na Ag^+ na własności elektryczne.

82. B o ż y k Mirosława: Metody interferencji poprzecznej w zastosowaniu do pomiaru profilu refrakcyjnego włókien optycznych. 136 s.

Promotor: prof. nadzw. dr Maksymilian Pluta

Dokonano pomiaru różnicy dróg optycznych we włóknach za pomocą interferometru typu "shearing" (mikroskop interferencyjno-polaryzacyjny Biolar PI) metodami: prążkową i pola jednorodnego oraz zaproponowano nową mikrodensytometryczno-skanującą metodę wyznaczania odchylenia prążka interferencyjnego. Zbadano wpływ różnych dyspersji: cieczy immersyjnych i badanych włókien na pomiar różnicy dróg optycznych. Przedstawiono metody i dokonano pomiaru parametrów geometrycznych włókien z zastosowaniem kontrastu fazowego ujemnego. Przeprowadzono analizę wpływu środowiska immersyjnego na obraz kontrastowo-fazowy włókna oraz zaproponowano metodę wyznaczania profilu refrakcyjnego włókien optycznych z wykorzystaniem kontrastu fazowego. Opracowano ponadto i zastosowano w pracy nową metodykę precyzyjnego wyrównywania współczynnika załamania środowiska immersyjnego ze współczynnikiem załamania warstwy zewnętrznej włókna.

Podano wyniki pomiaru profilu refrakcyjnego włókien optycznych: jedno-, dwu- i wielowarstwowych oraz niektórych włókien nieregularnych. Dokonano analizy dokładności stosowanych metod pomiaru profilu refrakcyjnego, przedstawiono wnioski

z przeprowadzonych badań i propozycje przyszłych prac w zakresie problematyki objętej tematem rozprawy.

83. D e m i r s k a Ewa Barbara: Aproksymacja rozwiązań równań funkcyjnych nieliniowych. 121 s.

Promotor: dr hab. Krzysztof Moszczyński

Zbadano aproksymację gałęzi rozwiązań równania $F(x) = 0$ przez gałęzie rozwiązań równań $F_h(x_h) = 0$. Równanie $F(x) = 0$ rozpatrywane jest w otoczeniu punktu x^* takiego, że $F(x^*) = 0$ oraz $F'(x^*)$ jest operatorem Fredholma o indeksie 1. Równania $F_h(x_h) = 0$ z kolei bada się w otoczeniu punktów x_h^* zbieżnych dyskretnie do x^* .

Tego rodzaju problemy badane były wcześniej przez Descloux i Rappaza przy ograniczającym założeniu istnienia przedłużeń operatorów aproksymujących F_h na całą dziedzinę operatora F . Takie postawienie zadania pozwoliło rozpatrywać tylko niektóre aproksymacje wewnętrzne zadań bifurkacyjnych. W pracy te ograniczenia zostają przewyżczone. Oprócz szerszej klasy aproksymacji wewnętrznych, możliwe staje się również rozpatrywanie aproksymacji zewnętrznych zadań bifurkacyjnych.

84. G a r b a r c z y k Jerzy: Wpływ domieszek stabilizujących oraz jonów ruchliwych na oddziaływanie beta" aluminy z wilgotną atmosferą. 108 s.

Promotor: doc. dr hab. Wacław Jakubowski

Zastosowano kilka niezależnych metod pomiarowych: spektroskopię admitycyjną, termiczną analizę różnicową (DTA), analizę termogravimetryczną (TGA), spektroskopię w podczerwieni (IR), skaningową mikroskopię elektronową (SEM) oraz dyfrakcję promieni X. Wykazano, że najbardziej czuła na wnikanie H_2O jest beta" alumina domieszkowana CuO oraz Li_2O . Natomiast próbki stabilizowane CoO i NiO wykazują znacznie większą odporność na wpływ wilgotnej atmosfery. Wyniki zinterpretowano w oparciu o efekt Jahn-Tellera oraz mikrostrukturę otrzymanych próbek ceramicznych. Wykazano również, że rodzaj ruchliwych kationów w istotny sposób wpływa na wiązanie H_2O . Wymiana Na^+ na kationy Li^+ sprzyja silniejszemu wiązaniu cząsteczek wody przez beta" alumine, natomiast wymiana jonów Na^+ na Ag^+ w znacznym stopniu uodparnia beta" alumine przed wpływem pary wodnej. Wyniki te zinterpretowano stosując model oddziaływania jon-dipol, w którym uwzględniono kulombowskie przyciąganie oraz krótkozasięgowe odpychanie Born-Mayera.

85. I s m a i l I b r a h i m Nazdar: O pewnych własnościach m-zupełnych algebr pseudo-Boole'owskich. 51 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Maciej Mączyński

Celem pracy jest rozwinięcie teorii m -zupełnych (m - nieskończona liczba kardynalna) algebr pseudo-Boole'owskich (zwanym też algebrami Heytinga) w analogii do teorii m -zupełnych algebr Boole'a rozwiniętej przez Romana Sikorskiego. Podano pewne własności algebr pseudo-Boole'owskich i zdefiniowano m -zupełne algebry tej klasy. Rozwinięto teorię m -rozszerzeń algebr pseudo-Boole'owskich. Zbadano (m,n) -dystrybucyjność i zupełną dystrybucyjność tych algebr. Udowodniono twierdzenia o m -reprezentacji algebr pseudo-Boole'owskich. Głównymi wynikami są: dowód twierdzenia o istnieniu wolnej m -algebry pseudo-Boole'owskiej, twierdzenie o tym, że zupełna iloczynowa dystrybucyjność algebry pseudo-Boole'owskiej pociąga za sobą zupełną addytywną dystrybucyjność oraz wyznaczenie klasy m -zupełnych algebr pseudo-Boole'owskich, które są izomorficzne z m -addytywnymi pierścieniami Heytinga na zbiorach.

86. K o u t n y Maciej Stanisław: O problemie Merlina-Randella. 88 s.

Promotor: doc. dr hab. Ryszard Janicki

Przedstawiono rozwiązanie wersji problemu informatycznego postawionego przez Merlina i Randella, sformułowanego jako problem sterowania ruchem pociągów. Danymi są: sieć kolejowa, zbiór pociągów wraz z trasami, zasady ruchu pociągów. Problem polega na określeniu strategii sterowania ruchem pociągów, która przy respektowaniu zasad ruchu umożliwi optymalne pokonywanie tras. Zaproponowano odpowiedni model matematyczny wykorzystujący aparat teorii grafów i posługując się nim otrzymano pełną charakteryzację sytuacji, które synchronizacja musi wykluczać. Sytuacje te są reprezentowane przez rodzinę pewnych etykietowanych multigrafów skierowanych, nazwanych minimalnymi sekcjami krytycznymi. W ogólnym przypadku odszukanie ich w grafie reprezentującym sieć kolejową prowadzi do znacznej złożoności obliczeniowej i dlatego podano klasę sieci, dla których można już podać efektywną metodę znajdowania minimalnych sekcji krytycznych. W pozostałych przypadkach zaproponowano inną, wykorzystującą te same rozważania co poprzednia, strategię synchronizacji. Nie jest ona jednak najbardziej efektywną. W przypadku obu strategii pokazano jak można je reprezentować w formalizmie wyrażeń ścieżkowych.

87. K u r e k Piotr: Otrzymywanie i badanie własności fizycznych ceramiki lisiconowej. 90 s.

Promotor: doc. dr hab. Wacław Jakubowski

Opisano sposób otrzymywania ceramicznych próbek LISICONu - litowego przewodnika superjonowego. Określono jego strukturę krystaliczną, gęstość, mikrotwardość oraz optymalny skład.

Pomiary przewodności elektrycznej dokonano stosując spektroskopię admittancyjną, a jonową liczbę przenoszenia określono metodą Hebb-Wagnera. Stwierdzono, że ceramika opisana wzorem $\text{Li}_{13,5}\text{La}_{1,25}(\text{GeO}_4)_4$ posiada w 300°C przewodność elektryczną

równą $0,14 (\Omega \text{ cm})^{-1}$, a liczba przenoszenia jonów litu jest dla niej w temperaturze pokojowej równa $0,995$.

Zaproponowano sposób wyjaśnienia obserwowanego faktu zbliżonych energii aktywacji przewodności elektrycznej wewnątrz ziaren i przewodności międzyziarnowej. Przedstawiono badania wpływu na własności fizyczne LISICON-u zastąpienia w jego strukturze krystalicznej cynku przez kobalt i nikiel. W obu przypadkach stwierdzono znaczne pogorszenie przewodności elektrycznej uzyskanych materiałów ceramicznych.

88. M a ł e o k i Romuald: Zastosowanie metody całki konturowej do zagadnienia brzegowo-początkowego dla pewnego układu parabolicznego. 64 s.

Promotor: doc. dr hab. Magdalena Fryjarska

Zbadano istnienie i jednoznaczność rozwiązań zagadnienia brzegowo-początkowego dla pewnego (jednostajnie parabolicznego w sensie Pietrowskiego) liniowego układu równań różniczkowych cząstkowych wyższego rzędu z warunkami brzegowymi zawierającymi pochodne po czasie. Założono, że współczynniki w równaniach i warunkach brzegowych nie zależą od czasu i są dostatecznie regularne.

Stosując formalnie transformację Laplace'a złożoną z odpowiednią potęgą parametru zespolonego, otrzymano zagadnienie spektralne (zagadnienie brzegowe z parametrem zespolonym). Zagadnienie to rozwiązano metodą potencjału uzyskując na rozwiązanie i jego pochodne odpowiednie oceny. Udowodniono, że rozwiązanie danego zagadnienia brzegowo-początkowego wyraża się w postaci całki krzywoliniowej z funkcji określonej przy pomocy rozwiązania zagadnienia spektralnego. Twierdzenie o jednoznaczności pokazano w klasie funkcji rosnących co najwyżej eksponentalnie ze względu na zmienną czasową t .

89. P r ó s z y ń s k i Piotr Władysław: Definiowanie współbieżności przy pomocy relacji symetrycznych i przeciwzrotnych. 75 s.

Promotor: doc. dr hab. Ryszard Janicki

Opisano związki pomiędzy strukturą statyczną pewnej klasy sieci Petriego i ich własnościami dynamicznymi. Rozważania ograniczono do sieci rozkładalnych na skończone maszyny stanów, a więc do sieci reprezentujących systemy złożone z podsystemów sekwencyjnych. Podstawowym pojęciem jest w przedstawionym podejściu pojęcie relacji typu współbieżności (relacji symetrycznej i przeciwzrotnej) nazywanej relacją współistnienia miejsc. Relacja ta, wyznaczona przez statyczną strukturę sieci, implikuje postać struktury dynamicznej tej sieci określając zbiór stanów dopuszczalnych. Przedstawiono własności relacji współistnienia miejsc, formułując warunki konieczne i wystarczające zgodności relacji ze statyczną strukturą sieci oraz warunki K- i C-gęstości relacji. Wyniki te pozwalają na określenie pewnych własności dynamicznych na podstawie struk-

tury statycznej sieci; zawarte w pracy rozważania dotyczą zapalności i współbieżności przejść (akcji).

90. **S o c h a c k i** Jacek: Analityczne rozwiązanie problemu uogólnionej soczewki Luneburga. 78 s.

Promotor: prof. nadzw. dr Maksymilian Fluta

Uzyskano ściśle, analityczną reprezentację dla całki Luneburga $\Omega(\varrho, f)$ w postaci szybkozbieżnego szeregu, pozwalającą na projektowanie soczewek uogólnionych bez stosowania metod numerycznych. Na podstawie tego rozwiązania znaleziono prostą, funkcyjną formułę aproksymującą całkę Luneburga z bardzo dobrą dokładnością. Wyprowadzono również ściśle kryterium całkowe służące do weryfikacji każdej przybliżonej reprezentacji dla funkcji $\Omega(\varrho, f)$. Przedstawiono szczegółowy przegląd osiągnięć w teorii soczewki Luneburga z uwzględnieniem ostatnich rezultatów (rozwiązanie Dorica i Munro opiewające soczewki o ograniczonym otworze względnym). Teorię wzbogacono o oryginalne rozwiązania opisujące nową klasę soczewek, nazwanych przez autora wieloogniskowymi.

91. **W a s i u c i o n e k** Marek: Badanie wpływu wybranych domieszek stabilizujących na właściwości elektryczne ceramicznych próbek Na-, Ag- i Li beta"-Al₂O₃. 98 s.

Promotor: doc. dr hab. Wacław Jakubowski

Przedstawiono rezultaty badań wpływu wybranych domieszek stabilizujących (Li₂O, MgO, CoO, NiO, CuO) na warunki otrzymywania ceramicznych próbek Na-, Ag- i Li beta" aluminy oraz na właściwości elektryczne tych próbek.

W badaniach tych właściwości zastosowano metodę spektroskopii admittancejnej w zakresie częstotliwości 5-5·10⁵ Hz.

Stwierdzono dla wszystkich badanych próbek Na beta" aluminy istnienie dwóch energii przewodnictwa, przy czym niskotemperaturowa energia aktywacji jest niemal niezależna od rodzaju domieszki i wynosi ok. 0,28 eV. Zjawisko to wyjaśniono w oparciu o model Wanga. Przewodnictwo Ag beta"-aluminy jest socharakteryzowane przez jedną energię aktywacji, co także jest zgodne z modelem Wanga. Beta" alumina litowa ze względu na silną higroskopijność miała niskie przewodnictwo i wysoką energię aktywacji.

Stwierdzono w Na-Ag beta" aluminie istnienie zjawiska "mixed alkali".

WYDZIAŁ GEODEZJI I KARTOGRAFII

^x92. B e r l i k Marcin: Koncepcja wykorzystania quasi-geoidy wygładzonej w procesie opracowania obserwacji geodezyjnych i astronomicznych. Publ.: Pr. nauk. P.Warsz., Geodezja, 1983, z. 24, 72 s.

Zaproponowano wykorzystanie quasi-geoidy wygładzonej jako powierzchni odniesienia, na którą odwzorowywane będą w pierwszym etapie redukcji, obserwacje geodezyjne i astronomiczne, wykonane na powierzchni Ziemi. Elementy przesuwane są po wygładzonych liniach pionu na powierzchnię quasi-geoidy wygładzonej, a następnie po normalnych do elipsoidy na tę powierzchnię. Quasi-geoida wygładzona może odgrywać rolę globalnej figury Ziemi.

93. B u o z k o w s k i Krzysztof: Metodyka kartograficznego przedstawiania koncentracji obiektów i zjawisk geograficznych. 76 s.

Promotor: doc. dr Kazimierz Michalik

Przedmiotem badań kartograficznej metody koncentracji jest nierównomierność rozmieszczenia wszelkich zjawisk i obiektów geograficznych w przestrzeni społeczno-ekonomicznej lub geograficznej. Materiałem źródłowym w tym postępowaniu badawczym jest mapa traktowana jako wizualny model analizowanego układu przestrzennego.

W pracy rozpatrzono koncentrację w trzech różnych ujęciach wprowadzając i definiując pojęcia koncentracji powierzchniowej, dystansowej i osobliwej.

Każde z tych pojęć jest podstawą opracowania metody umożliwiającej kartograficzne badanie i przedstawianie innego aspektu nierównomierności przestrzennego rozmieszczenia rozpatrywanych zjawisk czy obiektów.

Sformułowane zasady wykonywania map koncentracji pozwalają na wprowadzenie automatyzacji zarówno na etapie pozyskiwania (digitalizacja), przetwarzania jak i wyprowadzania (automatyczne kreślenie) danych.

94. J a n k o w s k a Maria: Ocena i wykorzystanie dawnych map topograficznych dla badań zmian krajobrazu (na przykładzie okolic Poznania). T. 1: 365 s.; T. 2: 72 s.

Promotor: doc. dr hab. Janusz Gołaski

Przedstawiono problemy związane z oceną i wykorzystaniem zbioru dawnych map topograficznych jako źródła do badania zmian krajobrazu. Przedmiot oceny stanowią mapy okolic Poznania w skali 1:22000 \div 1:25000 wykonane w okresie k. XVIII - k. XIX w.

Oceniono zmiany szczegółowości zakresu treści i stopnia uogólnienia treści map w odniesieniu do rzeźby sytuacji i nazwotwo oraz zmiany wierności wymienionych elementów treści mapy. Zbadano też średnie błędy położenia różnych rodzajów szczegółów na poszczególnych mapach. Wyniki badań posłużyły do określenia stopnia porównywalności badanych map.

95. K u r o z y ń s k i Zdzisław: Korekcja geometryczna lotniczych obrazów skanerowych i radarowych. 145 s.

Promotor: doc. dr hab. Aleksandra Bujakiewicz

Przedmiotem pracy jest korekcja geometryczna obrazów skanerowych i radarowych, pozyskiwanych z samolotu. Obrazy te są obrazami dynamicznymi tzn. są tworzone w sposób ciągły w miarę ruchu postępowego nośnika. Konsekwencją tego są bardzo znaczne zniekształcenia geometryczne spowodowane niestabilnością lotu. W pracy podaje się matematyczne modele obrazu skanerowego i radarowego. Analizuje się wpływ czynników zniekształcających obrazy. Podane są podstawy teoretyczne korekcji geometrycznej obrazów dynamicznych czterema metodami: parametryczną, ruchomej powierzchni zniekształceń, wielomianową, interpolacją, metodą najmniejszych kwadratów z filtracją. Zbudowano algorytmy i programy na EMC dla tych metod. W części praktycznej przebadano zniekształcenia i skorygowano obrazy wykorzystywane w kraju, a mianowicie: skanerowe obrazy termalne THP-1, skanerowe obrazy wielospektralne C-500, obrazy radarowe TOROS. Daje się porównanie proponowanych metod korekcji. W wyniku korekcji można zniekształcenia zredukować do rzędu 1-2 elementów rozdzielności (pikseli).

^x96. P a n a s i u k Jan: The Concept of a Solution of Fundamental Reverse Geodetic Problem in the Gauss-Krüger Projection. Publ.: Geodezja i Kartografia, R. 31:1982, z. 1, s. 3-21

Podano pewien wariant pozyskiwania wartości współrzędnych geodezyjnych B, L, ze współrzędnych prostokątnych płaskich x'_G, y'_G Gaussa-Krügera.

Współczynniki szeregu potęgowej funkcji odwrotnej, opisującej odwzorowanie Gaussa-Krügera, konstruuje się metodami algebraicznymi, wykorzystując przy tym formuły rekurencyjne, wiążące ze sobą parametry liczbowe odpowiednich n-tych i n+1-tych pochodnych. Wykorzystywany szereg potęgowy obowiązuje w otoczeniu dowolnego punktu położonego na południku osiowym $l = 0$.

97. V o H u n g Dang: Wykorzystanie metod geodezji satelitarnej do udoskonalania sieci geodezyjnych jako sieci astronomiczno-geodezyjno-satelitarnych. 182 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Zdzisław Adamczewski

Przedstawiono model sieci geodezyjnej wraz z charakterystyką topologiczną, pozycyjną i dokładnościową.

Rozpatrzono algorytm orientacji elipsoidy w oparciu o metody nieliniowego programowania.

Przedstawiono niwelację astronomiczno-grawimetryczno-satelitarną.

Zaproponowano zastosowanie metody kolokacji do interpolacji odstępu geoidy i odchyłeń pionu w przypadku braku danych grawimetrycznych.

Ponadto przedstawiono algorytm analizy dokładnościowej w oparciu o proces ortogonalizacji blokowych macierzy układu równań poprawek oraz kilka wniosków z tej analizy dla konstruowania sieci astronomiczno-geodezyjno-satelitarnych przy racjonalnych rozmieszczeniach azymutów Laplace'a.

Podsumowano szereg zagadnień związanych z zakładaniem sieci AGS.

98. W o j c i e c h o w s k i Jerzy: Badania metodyki pomiarów dalmierzami laserowymi w aspekcie najwyższej dokładności pomiaru. 123 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Zbigniew Ząbek

Opracowano i opisano cztery metody pomiaru odległości dalmierzami laserowymi, których zastosowanie umożliwia (dla długich celowych) osiągnięcie dokładności pomiaru rzędu $1 \cdot 10^6$ D. Jedną z metod została zastosowana do pomiarów na poligonie geodynamicznym w Peniawach w latach 1978, 1979, 1980 i 1984.

WYDZIAŁ INŻYNIERII LADOWEJ

99. A l m a h d i Aidris Abdullach: Stan graniczny rozwaria rys konstrukcji żelbetowych zabezpieczanych chemoodpornymi powłokami z żywio syntetycznych. 192 s.

Promotor: doc. dr hab. Jerzy Pluta

Przeprowadzono analizę zjawiska naruszenia zespolenia powłoki z podłożem żelbetowym przy ruchach rys w czasie eksploatacji obiektu wyrażająca się powstawaniem włoskowatych rys poziomych równoległych do powierzchni styku powłoka-podłoże, w wyniku rozwinięcia mikrorys lokalnych - rozwarości do $5 \mu\text{m}$ i długości $500-800 \mu\text{m}$ - w mikrorysie ciągłą - o rozwarości $10-15 \mu\text{m}$ i długości $1,5$ do $4,0$ cm.

Mając na uwadze złożone, zależne od wielu czynników i niedostatecznie wyjaśnione zjawisko odspajania powłok od podłoża betonowego w wyniku nadmiernych ruchów rys podjęto badania odkształceń powłok i odpowiadających im zmian stanu zarysowania. Ustalenia stanu granicznego rozwarcia rys dla różnych klas be-

tonu (B-15, B-20, B-25, B-30) i różnych powłok (epoksydowe - Epidian 432 i poliestrowe - Polimal 136A) dwuwarstwowe zbrojone matą szklaną i opracowanie modelu matematycznego

$$\tau = A \left[e^{-B(x-c)^2} - e^{-B(x+c)^2} \right]$$

gdzie τ - siła ścinająca w strefie stykowej powłoka-podłoże,

A, B i C - współczynniki modelu,

x - odległość od rysy ruchowej w cm.

Badania wykazały, że zwiększenie wytrzymałości betonu w konstrukcji zabezpieczanych powłokami zbrojonymi z żywio syntetycznych wpływu dodatnio na wielkość dopuszczalnego przyrostu rozwarłości rys ruchowych, związanego ze stanem granicznym bezawaryjnej eksploatacji.

100. B a j e r. Czesław: Analiza dynamiczna belki spoczywającej na jednostronnym podłożu sprężystym. 76 s.

Promotor: prof. zw. dr Zbigniew Kączkowski

Do dynamicznej analizy zastosowano metodę czasoprzestrzennych elementów skończonych. Spośród kilku możliwych, przyjęto wariant, w którym podział konstrukcji na elementy skończone przebiega m.in. wzdłuż linii ograniczającej w czasoprzestrzeni obszary kontaktu konstrukcji z podłożem. Wymagało to zastosowania niestacjonarnego podziału osi pręta na elementy przestrzenne czyli wprowadzenia nieprostokątnych, trójkątnych i czworokątnych elementów czasoprzestrzennych. Zastosowanie elementów trójkątnych pozwoliło ponadto na zagęszczenie podziału czasoprzestrzeni po czasie (zmniejszenie kroku całkowania równania różniczkowego) w wybranych obszarach, przy pozostawieniu rzadkiego podziału w obszarach pozostałych. Wykonano szereg obliczeń testowych, mających na celu zbadanie stabilności i dokładności wyników uzyskanych przy użyciu nieprostokątnych elementów czasoprzestrzennych.

101. B o r k o w s k i Marek: Przydatność stali 10HA na konstrukcje wsporcze w przemyśle petrochemicznym. 214 s.

Promotor: doc. dr Wojciech Włodarczyk

Przedstawiono charakterystykę konstrukcji wsporczych eksploatowanych w środowisku przemysłu rafineryjno-petrochemicznego. Określono korozyjność atmosfery tego środowiska w wyniku pomiarów zanieczyszczeń gazowych, a także na podstawie badań własnych próbek korozyjnych.

Przedstawiono wyniki badań własnych korozji atmosferycznej stali trudno rdzewiejącej gatunku 10HA i stali węglowej gatunku St3SX w środowisku przemysłowym Mazowieckich Zakładów Rafineryjnych i Petrochemicznych w Płocku, a także w środowisku miejsko-przemysłowym. Wyznaczono parametry opisujące wielkości ubytków korozyjnych i przedstawiono koncepcję prognozowania

strat korozyjnych w dłuższych okresach użytkowania konstrukcji stalowych.

Badano także właściwości mechaniczne stali 10HA i połączenia spawane. Na podstawie laboratoryjnych i statystycznych badań cech mechanicznych zaproponowano obniżenie dotychczasowej wytrzymałości obciążeniowej stali 10HA.

102. B o r o w s k i Zbigniew: Model symulacyjny wpływu czynników realizacyjnych na wykorzystanie czasu pracy maszyn budowlanych. T. 1: 117 s.; T. 2: 184 s.

Promotor: doc. dr hab. Kazimierz Jaworski

Praca maszyn budowlanych na placu budowy w znacznym stopniu zależy od czynników (warunków) realizacyjnych, w większości o losowym charakterze. Przeprowadzono analizę tych czynników w aspekcie ich oddziaływania na czas pracy maszyn. Eksploatację maszyny budowlanej przedstawiono w kategorii systemu, to znaczy wyodrębniono i określono zbiór elementów i relacji zachodzących między tymi elementami. Dla tak opisanego systemu rzeczywistego, zbudowano model systemu składający się z siedmiu procesów losowych. Zbudowano model symulacyjny, który po weryfikacji poddano eksperymentowi symulacyjnemu. Wykazano, iż możliwe jest wyznaczenie wielkości wpływu czynników realizacyjnych na czas pracy maszyn budowlanych, ponadto stwierdzono, że oddziaływanie to przebiega w sposób nieliniowy i losowy. Otrzymane wyniki pozwalają na precyzyjniejsze wyznaczenie szeregu charakterystycznych wielkości umożliwiających lepszą organizację i planowanie robót budowlanych.

103. C y g a n e o k i Wojciech: O niektórych aspektach formułowania i stosowania metody czasoprzestrzennych elementów skończonych. 122 s.

Promotor: prof. zw. dr Zbigniew Kąozkowski

Praca dotyczy zagadnień, związanych z jedną z metod analizy dynamicznej konstrukcji - metody elementów czasoprzestrzennych. W pracy wyprowadzono równania metody z zasady Hamiltona oraz równania metody z podstawowego równania elastokinetyki. Przeprowadzono analizę możliwości zastosowań rozmaitych funkcji kształtu po czasie pod kątem zbieżności, stabilności i dokładności rozwiązań oraz podano "twierdzenie o zbieżności" wraz z dowodem, precyzującym warunki, jakie powinny spełniać funkcje kształtu, aby rozwiązanie było zbieżne. Ponadto podano warunek stabilności oraz rozwiązanie zagadnienia drgań tzw. "płyty średniej grubości" metodą elementów czasoprzestrzennych.

104. D ę b o w s k i Antoni, P a ł y s Magdalena: Próba oceny stanu zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego w obrębie zakładów petrochemicznych. 251 s.

Promotor: prof. zw. dr hab. Zbigniew Grabowski

Praca tajna.

105. F i o Stanisław Bogdan: Zastosowanie metody udarowej dla oceny mrozoodporności betonu. 208 s.

Promotor: doc. dr hab. Jerzy Pluta

Opracowano i zweryfikowano doświadczalnie nowy sposób oceny mrozoodporności betonu przy zastosowaniu metody udarowej. Przeprowadzono analizę porównawczą trzech metod badania mrozoodporności betonu na: podstawie spadku wytrzymałości na ściskanie, uderzenie i dynamicznego modułu sprężystości. Badania wytrzymałości na uderzenie przeprowadzono przy użyciu wahadłowego młota balistycznego. Wytrzymałość betonu na ściskanie, uderzenie i dynamiczny moduł sprężystości określono przed zamrażaniem i po określonej liczbie cykli zamrażania i odmrażania. Z analizy wyników badań ciał próbnych poddanych i niepoddanych zamrażaniu wynika, że zmiany wskaźnika w : o , struktury porowatości, ilości cementu i rodzaju użytego kruszywa w znacznie większym stopniu wpływają na zmiany wytrzymałości betonu na uderzenie, niż na ściskanie i dynamiczny moduł sprężystości. Przeprowadzone badania potwierdziły szybko i dokładnie ocenę mrozoodporności betonu przy zastosowaniu metody udarowej.

105. I d z i k o w s k i Jerzy: Wytrzymałość obliczeniowa rur stalowych w konstrukcjach budowlanych. T. 1: 189 s.,; T. 2: 42 s.

Promotor: doc. dr Wojciech Włodarczyk

Celem rozprawy było określenie wytrzymałości obliczeniowych stalowych rur kolistych z uwzględnieniem losowych zmienności cech mechanicznych i geometrycznych współcześnie produkowanych rur nadających się na konstrukcje budowlane, w świetle obowiązujących obecnie wymagań bezpieczeństwa projektowanych konstrukcji.

W ramach przedstawionej pracy zebrano z ostatnich 7 lat i opracowano ponad 45 tys. wyników badań prób odbiorowych z hut dotyczących trzech podstawowych cech wytrzymałościowych 8 gatunków stali. Pomiarów własnych cech geometrycznych wykonano dla 4 tys. rur walcowanych na gorąco, zaś weryfikację doświadczalną cech mechanicznych przeprowadzono na próbkach pobranych z rur. Wszystkie wyniki badań i pomiarów opracowano statystycznie na EMC CYBER na podstawie specjalnie przygotowanego programu. Dokonano krytycznej analizy i porównań różnych sposobów określania wytrzymałości obliczeniowych oraz zaproponowano własną oryginalną koncepcję oszacowania wytrzymałości obliczeniowych rur stalowych objętych badaniami - jako propozycję do studiów i działań normalizacyjnych.

107. J a r m o n t o w i c z Alina: Zależność wytrzymałości betonu od składu fazowego i mikrostruktury zaczynu. T. 1: 186 s.; T. 2: 98 s.

Promotor: prod. nadzw. dr hab. Edward Szymański

Opracowano metodę określania wytrzymałości betonu zwykłego na ściskanie na podstawie składu fazowego i mikrostruktury zaczynu. Metodę tę oparto na analizie zależności "czynniki technologiczne - struktura - wytrzymałość" betonu. Przeprowadzono klasyfikację podstawowych typów mikrostruktury zaczynu w betonie ukształtowanych w określonych warunkach technologicznych. Na podstawie uzyskanych wyników badań określono, że wytrzymałość betonu o danym typie mikrostruktury zaczynu jest funkcją paraboliczną parametru będącego średnią odległością między ziarnami kruszywa w betonie. Dla betonu o mikrostrukturze zaczynu przyjętej jako wzorcowa opracowano postać liczbowa tej funkcji. Podano również sposób określania wytrzymałości betonu o mikrostrukturze zaczynu odmiennej od wzorcowej - z uwzględnieniem ustalonych doświadczalnie współczynników korygujących wytrzymałość betonu "wzorcowego".

108. K a z a n e o k i Antoni: Metodyka oceny nośności nieskonsolidowanego, wilgotnego torfu przykrytego nasypem. 540 s.

Promotor: doc. dr Stanisław Glinicki

Przeprowadzono badania dotyczące określenia mechanizmu zniszczenia podłoża i przybliżenia obciążeń granicznych oraz opracowano metodykę obliczania nośności granicznej podłoża. Modele dwuwarstwowych podłoży o dolnej warstwie z torfu i górnej z piasku, obciążono w laboratorium sztywnym stemplem pasmowym. Obciążenie zwiększano skokowo z 24-ro-godzinną przerwą na konsolidacji gruntu. Stwierdzono, że torf o wilgotności do 250% przykryty nasypem z gruntu niespoistego, można wykorzystać w ograniczonym zakresie jako podłoże budowlane. Jednak do oceny nośności nie należy stosować schematów przyjmowanych dla gruntów mineralnych, ponieważ sposób odkształcania się podłoża modelowego był jakościowo różny. Opracowano więc dwa mechanizmy zniszczenia podłoża (z grubą i cienką warstwą torfu) uwzględniające ściśliwość torfu. Wzory do obliczania oporu granicznego wyprowadzono z bilansu pracy sił zewnętrznych i wewnętrznych. Umożliwiają one obliczeniową ocenę nośności granicznej, wykorzystując rutynowane badania parametrów geotechnicznych gruntów. Wzory te w prosty sposób można stosować w praktyce.

109. K u o h a r o z u k Witold: Nośność graniczna bisymetrycznego dwuteowego przekroju hybrydowego belki stropowej z otworem kołowym w środku. 163 s.

Promotor: prof. dr Jan Augustyn

Przeprowadzono analizę pracy strefy wokół otworów kołowych w środku dwuteowych hybrydowych belek stropowych poddanych obciążeniom statycznym.

Celem rozprawy było określenie wpływu otworów na nośność belek.

Przeprowadzono badania doświadczalne-wytrzymałościowe i elastooptyczne. Dokonano analizy teoretycznej nośności belek z uwzględnieniem stateczności miejscowej środka. Określono stan graniczny i krytyczny belek oraz minimalny, bezpieczny rozstaw otworów.

110. L e w i ń s k i Tomasz: Kontynuálne modele heksagonalnych tarcz siatkowych. 195 s.

Promotor: prof. zw. dr hab. Zbigniew Mazurkiewicz

Dokonano analizy wybranych modeli różniczkowych sprężystych tarcz prętowych i perforowanych o strukturze plastra miodu. Wyprowadzono tzw. pseudokontynuálne modele przybliżone drugiego, pierwszego i zerowego rzędu. Przedstawiono koncepcję pseudokontynuálnej, stabilnej teorii typu Cosserat. Przedstawiono trzy wersje oparte na koncepcji C. Woźniaka. Przeprowadzono analizę porównawczą ww. modeli ciągłych i zbadano zakres ich stosowalności.

Rozpatrzono rozciąganie pasma o strukturze heksagonalnej oraz znaleziono i przebadano rozwiązania podstawowe odpowiadające działaniu sił skupionych na tarczę nieskończoną.

X111. M r o z o w i c z Juliusz: Metody potokowe organizacji procesów budowlanych o charakterze deterministycznym. Publ.: Pr. nauk. Instyt. Budown. PWr., 1982 nr 32, Monografie nr 14, 125 s.

Przedstawiono pięć potokowych metod organizacji procesów budowlanych. Metody te uwzględniają kombinację sprzężeń między poszczególnymi robotami tworzącymi kompleks robót. Integralną częścią każdej z metod jest zagadnienie określania racjonalnej kolejności prowadzenia robót na poszczególnych frontach roboczych w celu minimalizacji czasu realizacji kompleksu robót. Opracowane programy dla EMC umożliwiają dokonanie obliczeń optymalizacyjnych, jak również wyznaczanie charakterystyk modelowanych procesów dla wszystkich pięciu metod. Obliczenie charakterystyk oraz rozwiązanie zagadnienia szeregowania zadań w poszczególnych metodach, przedstawiono w formie zapisu macierzowego. Możliwości i sposoby wykorzystania w praktyce omawianych metod potokowych ilustruje przykład dotyczący realizacji obiektów szpitala.

X112. N a g ó r s k i Roman: Jednowymiarowe modele ciągłe siatkowych dźwigarów powierzchniowych. Publ.: Pr. nauk. PWarsz., Budownictwo 1983, z. 82, 235 s.

Przedmiotem pracy są niektóre zagadnienia liniowe statyki i drgań sprężystych dźwigarów powierzchniowych o gęstej regularnej strukturze siatkowej, lub o strukturze kontynuálnej. Wyprowadzono równania jednowymiarowego modelu ciągłego. Równania te otrzymano, stosując koncepcję kontinuum z więzami

wewnętrzny do powierzchniowego ośrodka typu Cosseratów, będącego dwuwymiarowym modelem dźwigarów o powierzchni podstawowej w "kształcie" jednoparametrowej rodziny konturów. Dla ustrojów cylindrycznych sformułowano równania więzów wyrażających uogólnioną hipotezę płaskich przekrojów. Szczegółowo zanalizowano zginanie rusztu cylindrycznego o przekroju prostokątnym i o osiowo-obwodowej siatce prętów przyzmatycznych. Podano przykłady dotyczące obciążenia statycznego i częstości drgań własnych konstrukcji w kształcie wspornika. Wyniki liczbowe porównano w zakresie statycznym z wynikami "ściślymi" otrzymanymi z modelu dyskretnego. Podano również i przedyskutowano wiele innych różnych przypadków równań więzów wewnętrznych w ośrodku powierzchniowym typu Cosseratów, prowadzących do równań szeregu szczególnych teorii oraz metod analizy dźwigarów powierzchniowych.

113. N i t k a Jacek: Zasady organizacji rytmicznej produkcji elementów prefabrykowanych. 135 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Kazimierz Cieszyński

Przedstawiono klasyfikację metod organizacji produkcji oraz wariantów asortymentu produkowanych wyrobów, opracowaną na podstawie wyników inwentaryzacji i analizy pracy wytwórni oraz rodzajów prefabrykatów budowlanych wytwarzanych w kraju i za granicą. Wyloniono 15 metod organizacyjnych i 20 wariantów asortymentu produkowanych wyrobów.

Dla każdej z metod organizacyjnych określono związki zachodzące pomiędzy parametrami organizacyjnymi, które porządkują proces w zakresie: czasu, przestrzeni, ilości i kolejności. Wykazano ścisłą zależność pomiędzy metodą organizacji produkcji, a wariantem asortymentu produkowanych wyrobów, przedstawiając rozwiązania właściwe i możliwe do zastosowania.

114. O l e k s i e w i c z Wojciech: Pełzanie toków szynowych w rozjazdach zwyczajnych i jego wpływ na działanie zamknięć nastawczych. T. 1: 173 s. + załącznik

Promotor: prof. zw. dr hab. Henryk Bałuch

Przedstawiono charakterystykę czynników wpływających na rozmiar zjawiska pełzania szyn w torze kolejowym oraz wyniki badania metodą eksperymentów laboratoryjnych i eksperymentów w warunkach naturalnych wybranych czynników specyficznych dla konstrukcji nawierzchni w rozjazdach (tj. opór podłużny przytwierdzeń i podsypki).

Na podstawie analizy wyników pomiarów wielkości pełzania szyn w rozjazdach w rzeczywistych warunkach eksploatacyjnych, określono funkcjonalne zależności pomiędzy zmianami temperatury szyn a wielkością pełzania uglec względem opornic. W warunkach PKP maksymalna wielkość tego pełzania wynosi ± 20 mm.

Na podstawie eksperymentu naturalnego, polegającego na wymuszonych przemieszczeniach iglic (symulacja pełzania) okre-

ślono szkodliwą wielkość pełzania iglic względem opornic powodującą zakleszczenie zamknięcia nastawczego. Wielkość ta wynosi 10-12 mm w zależności od typu rozjazdu.

Na podstawie przeprowadzonych badań opracowano konstrukcję zamknięcia nastawczego niewrażliwego na pełzanie szyn i przeprowadzono badania eksploatacyjne prototypów tej konstrukcji. Wynik tych badań jest pozytywny i na tej podstawie opracowano wnioski dotyczące zapobiegania i usuwania niekorzystnych skutków pełzania toków szynowych w rozjazdach.

115. S o c h a ń s k i Jan Tadeusz: Nośność ściskanych elementów betonowych wykonywanych w osłonach z rur ciśnieniowych azbestowo-cementowych. T. 1: 155 s.; T. 2: 79 s.; T. 3: 24 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Wiesław Stachurski

Praca dotyczy słupów zespolonych z rur azbestowo-cementowych wypełnionych betonem, stosowanych w budownictwie jako nośne elementy konstrukcji budowlanych. W tym celu przeprowadzono badania 70 elementów o średnicach 15, 20, 15 i 30 cm wypełnionych betonem.

Przytoczono otrzymane wyniki nośności i odkształceń jednostkowych dla ściskanych osiowo słupów zespolonych krępych.

Dokonano analizy nośności słupów zespolonych w nawiązaniu do jego części składowych badanych osobno.

Zaproponowano wzory na nośność przy zniszczeniu oraz nośność obciążeniową słupów obciążanych osiowo na całej powierzchni przekroju poprzecznego. Analizowano również słupy zespolone obciążone poprzez rdzeń betonowy.

116. S t a r z y ń s k a - T o m y n Eliza Teresa: Betonowe nawierzchnie lotniskowe modyfikowane polimerami. 172 s.

Promotor: doc. dr hab. Antoni Świątecki

Przedstawiono wyniki badań nad przedłużeniem okresu eksploatacji betonowych nawierzchni lotniskowych przy zastosowaniu betonu modyfikowanego wybranymi polimerami.

Zbadano cechy wytrzymałościowe betonu, odporność na warunki atmosferyczne (mrozoodporność, nasiąkliwość wodna), odporność na działanie chemicznych środków odladzających (chlorek sodu) i szoki termiczne (do +300°C).

Najlepszymi własnościami odznaczał się beton modyfikowany Ahydrosilem 20 K w ilości 0,5% masy cementu oraz beton modyfikowany żywicą AF-3B w ilości 1% masy cementu z utwardzaczem, 10%-owym roztworem wodnym NaOH w ilości 60% masy żywicy.

Omówiono ponadto sposoby pogrubienia nawierzchni lotniskowych i przedstawiono sposoby zastosowania opracowanego betonu w pracach remontowych.

Przeprowadzono analizę ekonomiczną kosztu warstwy wzmocniającej nakładanej na starej nawierzchni.

117. W ą d o ł k o w s k a Bożenna: Analiza drgań mostów drogowych o przekrojach cienkościennych. 125 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Henryk Czudek

Przedstawiono analityczny opis giętno-skrętnych, niestabilnych drgań mostu drogowego o konstrukcji zespolonej, żelbetowo-stalowej wywołanych niesymetrycznym obciążeniem ruchomym. Posiłkowano się równaniami ruchu hybrydowego pręta cienkościennego, uwzględniającymi wpływ elementów inercyjnych, nie przenoszących obciążenia. Uzyskano formalnie ściśle rozwiązanie równań ruchu.

Na podstawie opisu zanalizowano przyjmowane w projektowaniu wartości współczynników dynamicznych pod kątem stosowania kilku różnych metod obliczeń konstrukcji mostów stalowych z żelbetową płytą współpracującą. Zbadano również wpływ poziomego tężnika w płaszczyźnie dolnych pasów podłużnic.

WYDZIAŁ INŻYNIERII SANITARNEJ I WODNEJ

*118. C i e ś l u k o w s k i Ryszard: Rola zasobników ciepłej wody użytkowej w scentralizowanych systemach zaopatrzenia w ciepło. Publ.: Pr. Nauk. P.Szoz. 1983, nr 243. Inst. Inż. Wodnej nr 22, 100 s.

Ropatrzone i przeanalizowano dwa zadania jakie spełnia zasobnik ciepłej wody w układzie jej przygotowania. Pierwsze z nich dotychczas uznawane za jedyne, to redukcja strumienia ciepła zużywanego w układzie przygotowania cw. Drugie - to tłumienie wahań temperatury cw. dopływającej do sieci przewodów rozdzielczych. Określono w oparciu o przyjęty rozkład szczytowego rozbioru cw, związek między współczynnikiem redukcji a pojemnością zasobnika oraz przeprowadzono analizę techniczno-ekonomiczną celowości stosowania zasobników w szeregowo-równoległych układach węzłów cieplnych.

Podstawowym zagadnieniem rozwiązany w pracy jest znalezienie w oparciu o własne badania funkcji opisującej zmienność temperatury wody opuszczającej wymiennik II stopnia i na jej podstawie związek między założonym współczynnikiem tłumienia amplitudy temperatury wody opuszczającej zasobnik, a pojemnością jego części tłumiącej. Weryfikacja otrzymanego związku została zbadana eksperymentalnie:

*119. C z e r n u s z e n k o Włodzimierz: Rozprze-strzenianie się zanieczyszczeń w rzekach i kanałach. Publ.: Materiały Badawcze. Seria: Gospodarka Wodna i Ochrona Wód. Warszawa: Inst. Meteorol. i Gosp. Wodnej, 1983, 158 s.

Praca dotyczy problemu matematycznego opisu procesu rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń pasywnych tzn. takich, które nie wpływają na pole prędkości w rzece czy w kanale. Opis matematyczny oparto o równanie dyfuzji turbulentnej i równanie dyspersji. Równanie dyfuzji turbulentnej użyto do opisu różnych przypadków rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w kanale otwartym.

Rozważono przypadki dwu- i trójwymiarowe, uwzględniające stratyfikację gęstościową odbiornika i takiej stratyfikacji nie uwzględniające. Dla wszystkich przypadków wykonano testujące badania doświadczalne i określono stosowalność modelu dyfuzyjnego. Wyprowadzono równanie opisujące rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w rzekach, tzw. równanie dyspersji. Podano metodę rozwiązywania tego równania w specjalnym układzie współrzędnych krzywoliniowych.

120. D o l e o k i Janusz: Podstawy projektowania układów kanalizacji podciśnieniowej oraz ocena ich ekonomicznej efektywności. 157 s,

Promotor: prof. nadzw. dr Marek Roman

Praca dotyczy niestosowanego dotychczas w Polsce systemu kanalizacji, w którym przepływ ścieków wywołany jest różnicą ciśnień pomiędzy ciśnieniem atmosferycznym panującym w studzienkach przydomowych, a podciśnieniem panującym w przewodach sieci kanalizacyjnej. Teoretycznie opracowano zasady projektowania kanalizacji podciśnieniowej i przeprowadzono porównawczą analizę ekonomiczną efektywności tego rodzaju kanalizacji. Rozważano następujące szczegółowe zagadnienia: 1) opracowanie zasad obliczenia miarodajnego przepływu ścieków, 2) opracowanie sposobu wyznaczania rozkładu ciśnień w sieci przewodów, 3) podanie oceny ekonomicznego zakresu stosowania układu podciśnieniowego. Na podstawie obliczeń symulujących pracę układu kanalizacji podciśnieniowej wykazano, że zdarzenia opróżnień studzienek zbiorczych mogą być traktowane jako strumień zgłoszeń w systemie obsługi masowej i scharakteryzowane rozkładem Poissona. Podano sposób wyznaczania miarodajnego przepływu ścieków w powiązaniu z prawdopodobieństwem jednoczesnego opróżniania się określonej liczby studzienek. Podano sposób wyznaczania rozkładu przepływów i ciśnień w kanalizacji podciśnieniowej przy wykorzystaniu matematycznego modelu oparteo na odwzorowaniu układu sieci przy pomocy zorientowanego grafu plenarnego i modelu ruchu mieszaniny dwufazowej określonego przez Duklera. Podano metodykę oceny ekonomicznej efektywności kanalizacji podciśnieniowej i oszacowano ekonomiczny zakres jej stosowania, wykazując, że obecnie w krajowych warunkach rozwiązanie to może być efektywne przy długości ciągów podciśnieniowych od kilkuset do ok. 1500 m (przy obsłudze tych ciągów jedną stacją próżniową).

121. E w e r t o w s k i Ryszard: Numeryczny model symulacji jednowymiarowego ruchu nieustalonego w złożonej sieci rzecznej na przykładzie sieci dolnej Odry. 121 s.

Promotor: prof. zw. dr hab. Romuald Jasiewicz

Celem pracy było uzyskanie efektywnego modelu numerycznego, możliwie wiernie symulującego ruch nieustalony i ustalony w dowolnej sieci rzecznej o złożonej strukturze, zarówno obwodowych jak i typu "drzewo".

Przedstawiono metodę algorytmizacji struktury sieci przy pomocy elementów teorii grafów oraz jej wykorzystanie dla ogólnego podejścia do modelu matematycznego ruchu nieustalonego i ustalonego dostosowanego do sieci o złożonej strukturze. Następnie przedstawiono model matematyczny i numeryczny ruchu nieustalonego dla takiej sieci.

Oddzielnie rozpatrzono model ruchu ustalonego, który może być wykorzystywany samodzielnie lub też do celów dostarczania warunków początkowych.

Ponadto podano opis ogólny modelu komputerowego całego systemu, którego zastosowanie zaprezentowano na przykładzie sieci rzecznej dolnej Odry, znajdującej się pod wpływem złożonego działania wzbrań sztormowych, idących od strony morza jak i fali powodziowej płynącej rzeką.

122. G e r m a n i u k Michał: Odwzorowanie wymierne realizowane za pomocą kongruencji prostych. 64 s.

Promotor: doc. dr hab. Bogusław Grochowski

Przedstawiono inny sposób podejścia do realizacji odwzorowań wymiernych poprzez twory algebraiczne prostych. Wykorzystując wyniki ogólnego typu przedstawiono szczegółowo przypadek realizacji odwzorowań wymiernych płaszczyzny. Podano warunek konieczny i dostateczny na to, aby kongruencje prostych realizowały odwzorowanie biwymierne płaszczyzny na inną płaszczyznę oraz rozpad odwzorowania biwymierne na dwa odwzorowania biwymierne, które są realizowane poprzez kongruencje mające interpretację geometryczną (posiadają bazę). Omówiono klasyfikację kongruencji z prostą punktów osobowych bez ograniczenia na rząd i klasę. Otrzymany czwarty gatunek jest inaczej interpretowany i inaczej wprowadzany przy znanych klasyfikacjach kongruencji rzędu 1, 2 i 3. Sklasyfikowane kongruencje realizują składowe wyżej wymienionego rozpadu odwzorowania biwymierne.

*123. J a g i e ł a k Jan: Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego pyłami toksycznymi i promieniotwórczymi badane metodami techniki jądrowej. Publ.: IJB 1978 INR 1744/GLOR/D/B 84 s.

Przedstawiono spektrometryczne metody techniki jądrowej w zastosowaniu do badań zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego przez pyły oraz podano wyniki tych badań prowadzonych w latach 1973-1977. Oznaczano w Warszawie i w Sierazy stężenia w powietrzu następujących radionuklidów: ^7Be , ^{54}Mn , ^{95}Zr , ^{103}Ru , ^{106}Ru , ^{125}Sb , ^{131}I , ^{137}Cs , ^{140}Ba , ^{141}Ce , ^{144}Ce , ^{226}Ra , Th, U oraz pierwiastków stabilnych: Cs, Cr, Fe, Co, Zn, As,

Se, Sb, W i Pb. Dokonano analizy zmian stężeń poszczególnych radionuklidów w powietrzu obszaru Polski w powiązaniu z chińskimi wybuchami jądrowymi oraz określono równoważniki dawek, jakie otrzymała ludność w wyniku wdychania tych radionuklidów. Omówiono charakter wykrytych związków między pierwiastkami obecnymi w pyłe zanieczyszczającym powietrze oraz opracowaną na tej podstawie metodę wykrywania sprawców zanieczyszczenia. Na przykładach Warszawy i Sierazy oceniono zagrożenie ludności i środowiska rejonów przemysłowych przez unoszone w powietrzu pyły toksyczne i promieniotwórcze.

124. K a c z o r o w s k i Zygmunt: Wykorzystanie wiązki monochromatycznego promieniowania koherentnego w hydrometrii. 121 s.

Promotor: doc. dr Edward Strauch

Omówiono zagadnienie pomiaru prędkości wody w ciekach. Rozpatrywane są dwa urządzenia: powszechnie obecnie stosowany w pomiarach terenowych młynek hydrometryczny oraz anemometr laserowy wykorzystujący zjawisko dopplerowskiego przesunięcia częstotliwości.

Dokonano oceny mechaniki ruchu wirnika młynka hydrometrycznego w warunkach statycznych i dynamicznych w celu określenia warunków doboru i użytkowania młynków w pomiarach terenowych.

Określono błędy wskazań młynka hydrometrycznego w warunkach stacjonarnego przepływu turbulentnego, na podstawie porównawczych pomiarów prędkości wykonanych za pomocą mikromłynka i laserowego miernika prędkości.

Omówiono fizyczne podstawy wykorzystania wiązki koherentnego promieniowania do pomiaru prędkości przepływu cieczy. Dokonano analizy układów optycznych anemometru laserowego oraz oceny różnych typów tych układów z punktu widzenia możliwości ich wykorzystania do konkretnych zadań pomiarowych.

125. K r ę ż o ł e k Stanisław: Zastosowanie modelu optymalizacji stopnia oczyszczania ścieków do opracowywania programu inwestycyjnego oczyszczalni ścieków w dorzeczu. T. 1: 157 s.; T. 2: tabulogramy; T. 3: 56 s. (współoprawne)

Promotor: doc. dr Karol Krajewski

Przedstawiono problematykę programowania inwestycji oczyszczalni ścieków w dorzeczu, przy użyciu modeli matematycznych. Przedstawione modele optymalizacyjne, wykorzystane są jako narzędzie do planowania układu oczyszczalni ścieków pod kątem minimalizacji kosztów budowy przy zachowaniu jakości wód w dorzeczu na żądanym poziomie. Do oceny jakości wód wykorzystano model Campa-Dobbinsa. Równania modelu opisujące zawartość w wodzie rzecznej BZT i rozpuszczonego tlenu, przedstawiono w takiej postaci, aby były przydatne w programowaniu liniowym, jako ograniczenia. Całe dorzecze opisane jest w postaci grafu, przedstawiającego odwrócone drzewo z pniem, w któ-

rym wierzchołki przedstawiają oczyszczalnie ścieków, dopływy, zrzuty, pobory wód, a także odcinki rzeki, na których parametry modelu są niezmiennie. Opis dorzecza przedstawiono w postaci modularnej. Do ograniczeń modelu, przedstawionych w postaci modułów opisujących każdy odcinek dorzecza przyjęto osiem różnych funkcji kryterialnych, co daje możliwość pełnego badania kosztów budowy oczyszczalni ścieków w dorzeczu, jak również daje pełną informację o kształtowaniu się jakości wody.

X₁₂₆. M i z i e l i ń s k i Bogdan: Wpływ strumieni zakłócających na kształtowanie się strumieni powietrza wentylacyjnego. Publ.: Pr. nauk. PWarsz. Budownictwo 1983, z.78, 90 s.

Przeprowadzono analizę czynników wpływających na zakłócenie przebiegu strumieni powietrza wentylacyjnego. W oparciu o rozważania teoretyczne oraz przeprowadzone badania wykazano zależności pomiędzy występującymi w warunkach eksploatacyjnych zakłóceniami a formowaniem się nawiewanych strumieni powietrza.

Szczegółowo rozpatrzono i przebadano charakterystyczny przypadek jakim jest zakłócenie strumienia wentylacyjnego osiowo-symetrycznego wpływającego z otworu o przekroju kołowym, strumieniem bocznym płaskim skierowanym prostopadle do strumienia podstawowego. Wyniki badań potwierdziły słuszność przyjętej metody obliczeniowej.

Zamieszczono zależności umożliwiające określenie wpływu zakłóceń na kształtowanie warunków przepływu powietrza w strefie pracy.

X₁₂₇. N a w a l a n y Marek: Wody podziemne w ujęciu teorii systemów dynamicznych. Publ.: Pr. nauk. PWarsz. Budownictwo, 1984, z. 86, 99 s.

Przedmiotem pracy są wody podziemne i ich środowisko rozważane z punktu widzenia teorii systemów dynamicznych. Po wprowadzeniu podstawowych pojęć niezbędnych dla analizy jakościowej i ilościowej systemów wód podziemnych zdefiniowano stan systemu oraz zbadano właściwości jego trajektorii. Omówiono metodykę konstruowania skończonego wymiarowego modelu dynamicznego aproksymującego ewolucję systemu wód podziemnych, z zadaną dokładnością. Zastosowana w tym celu metoda elementu skończonego umożliwia w szczególności dekompozycję rozwiązań równania stanu i niezależne rozważanie stanów ustalonych oraz stanów nieustalonych. Przedstawiono przykład analizy stacjonarnego systemu wód podziemnych. Połączenie metody elementu skończonego z metodą Englanda pozwala szybko i tanio wyznaczać pole filtracji dla złożonych sytuacji hydrogeologicznych. Omówiono teoretyczne aspekty pomiaru stanu systemów wód podziemnych; wprowadzono proste kryterium obserwowalności oraz podane algorytm rekonstrukcji stanu. Podano przykład numeryczny ilustrujący metodykę budowania modelu matematycznego systemu wód podziemnych oraz metodykę rekonstrukcji stanu w tym systemie.

128. N o w a k - T a ł b i r e k Mirosława: Kryteria doboru grupowych węzłów ciepłych w szeregowym budownictwie jednorodzinym. 143 s.

Promotor: doc. dr hab. Janusz Kwiatkowski

Praca stanowi próbę określenia optymalnej mocy cieplnej grupowego węzła ciepłego dla osiedli szeregowej zabudowy jednorodzinnej. Z przeprowadzonego rachunku wynika, że najniższe koszty całkowite (inwestycyjne i eksploatacyjne) wypadają przy mocy obliczeniowej węzła na cele centralnego ogrzewania i ciepłej wody wynoszącej około 1,2 MW. Jest to równoznaczne z osiedlem składającym się z około 90 segmentów.

Przy założeniu dopuszczalnej różnicy pomiędzy kosztami rzeczywistymi, a minimalnymi nie przekraczającymi $\pm 15\%$ można uznać za zakres ekonomiczny osiedle składające się z 45 do 155 mieszkań.

Praca zawiera również propozycję konstrukcji wymiennika spiralnego z pełną charakterystyką cieplną i hydrauliczną mogącego znaleźć zastosowanie dla węzłów grupowych o mocy 0,5-1,2 MW. Wymiennik ten charakteryzuje się prostotą konstrukcji i brakuje w krajowych tworzywach. Wyniki analiz umożliwiają programowanie racjonalnych wielkości osiedli zabudowy jednorodzinnej.

129. R y b s k a Grażyna: Dynamika strat ciepła wodnych podziemnych sieci ciepłych. 124 s.

Promotor: doc. dr hab. Janusz Kwiatkowski

Opisano problem dynamicznych strat ciepła w sieci przewodów układanych w kanałach pod ziemią. Stosując metody dyskretne, w odniesieniu do przestrzeni (gruntu) i czasu, opracowano algorytm, a na jego podstawie program na EMC. Otrzymane wielowariantowe wyniki umożliwiły dokonanie szeregu uogólnień. Efektem tych analiz są związki analityczne opisujące straty mocy kanałów pracujących w sposób ciągły i nowo uruchamianych. Opracowano również związki opisujące dynamiczne pole temperatur w gruncie przyległym do kanału. Otrzymane zależności teoretyczne zweryfikowano metodą empiryczną, stwierdzając wystarczającą ich dokładność.

130. S k ó r a Alicja: Odwzorowanie wielorzutowe wiązkowe przestrzeni rzutowej n-wymiarowej na podprzestrzenie o dowolnych wymiarach. 65 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Stanisław Polański

Praca stanowi próbę sformułowania podstaw odwzorowań wielorzutowych przestrzeni rzutowych wielowymiarowych bez wymogu równowymiarowości rzutni i bez ograniczenia liczby zastosowanych rzutowań do dwóch.

Rozważania w niej zawarte zmierzają do ustalenia założeń i podstawowych właściwości wielorzutowego wiązkowego odwzoro-

wania przestrzeni rzutowej wielowymiarowej na zawarte w niej podprzestrzenie dowolne pod względem wymiaru. Odwzorowanie to nazwane jest "rzutem wielokrotnym". Po ogólnym sprecyzowaniu budowy aparatu odwzorowania, wyłoniona zostaje rodzina podprzestrzeni posiadających tzw. obrazy odwracalne proste. Z kolei przeprowadza się dyskusję szczególnych przypadków omawianego odwzorowania.

Zasadnicze zagadnienia opracowane są bez precyzowania wymiaru rozważanej przestrzeni rzutowej, przy czym istotniejsze ustalenia i ujawnione zależności ilustruje się przykładami dotyczącymi przestrzeni o wybranych wymiarach.

^x₁₃₁. S z p e r l i ń s k i Zbigniew: Ocena procesu sorpcji pestycydów na podstawie właściwości gleb w aspekcie ochrony wód. Publ.: Pr. nauk. P.Warsz., Budownictwo, 1981, z. 73, 88 s.

Podano zarys teorii sorpcji pestycydów w glebie z uwzględnieniem kinetyki procesu i modeli sorpcji. Dokonano przeglądu prac z zakresu sorpcji na glebie, wybranych do badań trzech pestycydów, w tym dwóch insektycydów fosforoorganicznych: fenitrotonu i malationu oraz herbicydu 2,4D (kwasu 2,4-dwuchlorofenoksyoctowego).

Wymienione pestycydy różniły się budową oraz własnościami fizycznymi i chemicznymi. Do badań w celach analitycznych stosowano związki znaczone nuklidami promieniotwórczymi.

Zbadano kinetykę procesu sorpcji-desorpcji pestycydów, określono wartości parametrów sorpcji S i C oraz desorpcji \bar{S} i \bar{C} , obliczono stałe sorpcji K i N oraz desorpcji \bar{K} i \bar{N} . Analiza różnych modeli sorpcji wykazała pełną przydatność nieliniowego równania izotermy Freundliha do oceny procesu sorpcji i desorpcji pestycydów w glebie.

Przeprowadzono badania nad retencją fenitrotonu, malationu i 2,4D w rdzeniach glebowych eluowanych 0,01 n roztworem $CaCl_2$.

Określono współzależność stałej sorpcji K z wybranymi cechami gleb. Uzyskaną współzależność wyraża model regresji wielokrotnej z dwiema zmiennymi niezależnymi:

$$K = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2.$$

Analizowano również współzależności pomiędzy stałymi sorpcji i desorpcji, określono wartości parametrów $(\bar{K}/K)_{gr}$ i $(N/\bar{N})_{gr}$. Ustalono modele sorpcji-desorpcji i regresyjne poddano weryfikacji, która potwierdziła ich przydatność do oceny poziomu sorpcji i desorpcji w glebie pestycydów.

132. Ś n i e ż y k Ryszard: Symulacja numeryczna zjawisk hydraulicznych w sieciach cieplnych przy stopniowym automatyzowaniu węzłów cieplnych i w stanach awaryjnych. 164 s.

Promotor: doc. dr hab. Stanisław Mańkowski

Przedstawiono model numeryczny systemu ciepłowniczego oraz omówiono podstawowe założenia i sposób opisu struktury sieci

cieplnej. Podano opis systemu komputerowego stanowiącego realizację cyfrową modelu. Przeprowadzono analizy szczegółowe najczęściej spotykanych stanów pracy systemów ciepłowniczych: awarie odcinków sieci, zautomatyzowanie części węzłów ciepłych oraz pracy dwóch źródeł ciepła z jedną siecią ciepłą. Na podstawie obliczeń wywniesiono wnioski na temat warunków eksploatacji sieci ciepłych w różnych sytuacjach oraz oszacowano rzeczywiste efekty z tytułu automatyzacji niektórych węzłów ciepłych.

133. T y s z e w s k i Sylwester: Model symulacyjno- optymalizacyjny systemu wodno-gospodarczego dla celów wspomagania decyzji dyspozytorskich. 184 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Tomasz Biernacki

Praca poświęcona jest problematyce kompleksowego sterowania w ramach systemów wodno-gospodarczych. Przedstawiono w niej propozycję usprawnienia procesu ustalania decyzji, dotyczących sterowań pracą obiektów hydrotechnicznych i rozrzędem wody w systemach wodnogospodarczych, zarówno w warunkach normalnych i niedoboru wody jak i w warunkach powodziowych.

W przedstawionej metodyce opracowywania interakcyjnego, symulacyjno-optymalizacyjnego modelu systemu wodnogospodarczego wykorzystano koncepcję hierarchicznej struktury układu sterowania, przy czym w poszczególnych warstwach układu sterowania wprowadzono analizy optymalizacyjne o charakterze wielokryterialnym.

134. W e n d a Ryszard: Badanie sprawności hydraulicznej i technologicznej złoża tarczowego oraz weryfikacja wybranych modeli procesu rozkładu substancji organicznej. 213 s.

Promotor: prof. nadzw. dr Marek Roman

Omówiono podstawy teoretyczne badań sprawności hydraulicznej, zdolności natleniającej, sprawności technologicznej oraz dokonano przeglądu i klasyfikacji spotykanych w literaturze modeli matematycznych obrotowych złożów biologicznych. W oparciu o badania własne dokonano weryfikacji wybranych modeli procesu rozkładu substancji organicznej oraz wyprowadzono i częściowo zweryfikowano, w zakresie kinetyki pochłaniania masy tlenu własny ogólny model matematyczny złoża tarczowego. Przeprowadzone badania sprawności hydraulicznej wskazują, że przepływ cieczy przez pojedynczy stopień złoża tarczowego ma charakter przepływu o niepełnym mieszaniu, któremu towarzyszą przebiegi hydrauliczne. Wyniki badań nad weryfikacją wybranych modeli rozkładu substancji organicznej potwierdziły zasadność stosowania modeli opartych o kinetykę Schroedera. Stwierdzono na podstawie badań, że ogólna szybkość pochłaniania masy tlenu jest praktycznie niezależna od obciążenia hydraulicznego.

WYDZIAŁ MECHANICZNY ENERGETYKI I LOTNICTWA

135. A b o - M o s a l l a m Ibrahem Yousef: Wyjaśnienie pewnych własności tarcia przy drganiach powierzchni z nierównościami. 125 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Jacek Stupnicki

Przedstawiono jakościową i ilościową analizę wyjaśniającą pewne własności tarcia przez rozpatrzenie nierówności powierzchni.

Przeprowadzono badania doświadczalne przy pomocy dwóch podstawowych metod optycznych:

- interferometrii holograficznej dla określenia postaci drgań,
- metody moire dla określenia rozkładu przemieszczeń i odkształceń.

Omówiono wyniki i zastosowanie analizy teoretycznej i obliczeń numerycznych uproszczonego modelu chropowatych powierzchni ciał.

Omówiono wyniki uzyskane przy pomocy interferometrii holograficznej i metody moire.

136. B a r s z c z Zbigniew: Modelowanie dynamiczne pewnej klasy silników pneumatycznych. 147 s.

Promotor: prof. zw. dr hab. Andrzej Olędzki

Przedstawiono modelowanie pneumatycznych silników łopatkowych. Zaproponowano model matematyczny wiążący procesy mechaniczne zachodzące w silniku z procesami termodynamicznymi. Uwzględniono m.in. przepływ powietrza przez nie szczelności wynikające z konstrukcji silnika, tarcie łopatek oraz odrywanie się łopatek od powierzchni cylindra. Przeprowadzono weryfikację modelu matematycznego w oparciu o wyniki uzyskane z badań doświadczalnych i symulacji cyfrowej.

*137. C h o m i a k Jerzy: O rozchodzeniu się płomieni turbulentnych w jednorodnych mieszkach gazowych (Basic consideration in the turbulent flame propagation in premixed gases). Publ.: Progress in Engineering and Combustion Science. 1979, vol. 5, nr 3, s. 207-221

Przedstawiono dyskusję podstawowych problemów związanych z rozchodzeniem się płomieni turbulentnych w gazach. Rozważono następujące zagadnienia:

- stateczność płomieni laminarnych w przepływach turbulentnych,
- wzajemne oddziaływanie wirowych fluktuacji prędkości o dużej skali i płomieni laminarnych,
- wpływ turbulencji o małej skali na rozchodzenie się płomieni,
- mechanizm propagacji i struktury płomieni turbulentnych w przepływach o dużych liczbach Reynoldsa.

Wykazano, że podstawowe założenia współczesnych teorii rozchodzenia się płomienia stwierdzające, iż płomień nie zmienia charakterystyki i struktury turbulencji i że turbulencja nie wpływa na przebieg reakcji chemicznych są błędne i opracowano nową teorię rozchodzenia się płomieni. Wyniki teorii porównano z danymi eksperymentalnymi uzyskując daleko idącą zgodność.

138. D a c k o Adam: Mieszana metoda przemieszczeń i sił w statyce konstrukcji cienkościennych, Metoda hybrydowych elementów skończonych. 170 s.

Promotor: prof. zw. dr Zbigniew Brzoska

Przedstawiono metodę i realizację numeryczną analizy przestrzennych konstrukcji o charakterze bryły cienkościennej - typu konstrukcji lotniczych, złożonych z płaszcza, wręg i podłużnic. Problem rozwiązano Metodą Elementów Skończonych, stosując sformułowanie hybrydowe z założonym polem naprężeń.

Zastosowano przedstawiony ogólny algorytm wyprowadzając macierze sztywności kilku typów elementów - elementu trójkątnego, prostokątnego, lekko zdeplanowanego dowolnego czworokąta, czworokątnego wycinka powłoki walcowej i stożkowej. Przedstawiono także macierz sztywności elementu prętowego w kształcie wycinka łuku kołowego.

Opracowano użytkowy program na EMC R-32, otrzymując efektywne narzędzie analizy złożonych konstrukcji cienkościennych (model do 2000 st. swobody).

139. H a s s a n G h o n e a m Sobhy Mohamed: Thermal effects caused by EHD lubrication in dynamics of cam mechanisms. 122 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Jacek Stupnicki

Przedstawiono:

- wpływ elastohydrodynamicznego smarowania na temperaturę powierzchni,
 - rozkład temperatury krzywki określony metodą elementów skończonych,
 - algorytm projektowania mechanizmu krzywkowego z uwzględnieniem kinetotermoelastohydrodynamicznego smarowania,
 - porównanie między krzywką cykloidalną i zmodyfikowaną.
- Zawarto wnioski dotyczące konieczności uwzględnienia elastohydrodynamicznego smarowania i wzrostu temperatury w projektowaniu mechanizmów krzywkowych.

140. H o f m a n Sławomir: Wpływ parametrów pracy na rozkład temperatury w styku elastohydrodynamicznym. 199 s.

Promotor: doc. dr Kazimierz Janczak

Przedstawiono stanowisko badawcze typu dwurołkowego służące do badania styku skoncentrowanego wraz z cienkowarstwowymi

czujnikami do pomiaru rozkładu temperatury w styku. Opisano technologię wytwarzania cienkowieńcowych czujników tytanowych oraz sposób temperaturowego i ciśnieniowego cechowania czujnika. Wykonano eksperymentalne badania rozkładu temperatury w styku EHD, dla oleju TRANSOL 75 i dwóch temperatur oleju 30°C i 50°C w zakresie prędkości toczenia 2,5 - 10 m/s, względnej prędkości poślizgu 0 - 50%, maksymalnych nacisków Hertza 300 - 750 MPa. Wykonano analizę czynników zakłócających pomiary. Wyznaczono skorygowane rozkłady i wartości maksymalnego przyrostu temperatury. Opracowano wzór pozwalający wyznaczyć maksymalny przyrost temperatury powierzchni w styku EHD.

141. K o s z e l a Zbigniew: Badanie stabilności wybranych nieliniowych ciągłych układów mechanicznych. 76 s.

Promotor: prof. zw. dr hab. Roman Gutowski

Rozpatrzono własności rozwiązań w przestrzeniach Sobolewa prawie-liniowych równań różniczkowych cząstkowych typu hiperbolicznego i hiperboliczno-parabolicznego o stałych współczynnikach. Przedstawiono metodę badania stabilności w sensie Lapunowa-Mowczana zerowych rozwiązań w/w równań opartą na sprowadzeniu zagadnienia do badania odpowiednich nierówności całkowych.

Podano przykłady badania powyższą metodą stabilności zerowych rozwiązań bezwymiarowych równań drgań struny, belki, membrany i płyty na nieliniowym sprężystym podłożu z liniowym tłumieniem zewnętrznym.

142. L a t e k Stanisław: Zastosowanie metody binarnych zaburzeń reaktywnościowych do badania własności dynamicznych reaktora doświadczalnego typu WWR-SM. 156 s.

Promotor: doc. dr hab. Stefan Chwaszczewski

Przedstawiono:

- analizę przyjętego modelu dynamiki,
- metodę i wyniki pomiarów charakterystyk dynamicznych reaktora,
- sposób wyznaczania poszukiwanych parametrów modelu,
- ostateczne wyniki identyfikacji.

Zawarto wnioski na temat możliwości praktycznego zastosowania metody zaburzeń reaktywnościowych do badania dynamiki reaktorów energetycznych.

143. M ł o t k o w s k i Andrzej: Modelowanie i dobór parametrów układu akumulowania energii w siłowni ze zgazowaniem węgla. 145 s.

Promotor: doc. dr Edward Radwański

Omówiono sposoby magazynowania gazów ze zgazowania węgla i wariantów ich sprzężenia z układem cieplnym siłowni. Wybrano

układy z bezciśnieniowym i wysokociśnieniowym rurowym zasobnikiem gazu. Opracowano model matematyczny układu z izochorycznym zasobnikiem rurowym. Model zastosowano do numerycznej symulacji układu magazynowania gazu w szczytowej elektrowni turbogazowej dla określania użytecznej pojemności zasobnika elektrowni turbogazowej dla określania użytecznej pojemności zasobnika i sprawności magazynowania energii. Opracowano zagadnienie doboru górnego ciśnienia magazynowania gazu, znamionowego sprężu sprężarki ładującej zasobnik oraz doboru stopnia schłodzenia gazu doprowadzonego do zasobnika. Porównano układy z bezciśnieniowym i ciśnieniowym zasobnikiem gazu ze względu na sprawność magazynowania energii i przybliżony koszt inwestycyjny. Uzyskane wyniki łącznie z oceną kosztów wykorzystano do porównania rozważonej siłowni zasobnikowej z innymi typami siłowni.

X₁₄₄. P o g o r z e l s k i Witold: Optymalizacja układów technicznych i przekształcanie zadania obliczeniowego optymalizacji. Publ.: Pr. nauk. PWarsz., Mechanika 1983, z. 82, 104 s.

Przedstawiono ogólnoteoretyczną analizę procesu optymalizacji na tle problematyki podejmowania decyzji. Wprowadzono klasyfikację problemów decyzyjnych; zestawiono elementy modelu werbalnego i formalnego dla problemu decyzyjnego. Omówiono zagadnienia związane z przekształcaniem zadania obliczeniowego optymalizacji; wyznaczanie warunków nieistotnych i określanie korzystnej kolejności sprawdzania warunków. Zaproponowano rozwiązania tych zagadnień; metodę postępowania i wykres w przypadku pierwszym i program komputerowy w przypadku drugim. Pokazano efektywne stosowanie metod rozwiązania na przykładach technicznych: optymalizacji przekładni zębatej i optymalizacji wieży żurawia budowlanego.

145. T r o s z k i e w i c z Janusz: Analiza systemowa lokalizacji elektrociepłowni jądrowych w Polsce. 142 s.

Promotor: prof. nadzw. Czesław Mejro

Przedstawiono analizę lokalizacji elektrociepłowni jądrowych z punktu widzenia systemów ciepłowniczych. Opracowano model matematyczny systemu ciepłowniczego zasilanego z elektrociepłowni jądrowej.

Zanalizowane wyniki obliczeń numerycznych przeprowadzonych dla 6 modelowych systemów wytwarzania i przesyłu ciepła, pozwalają na wskazanie zakresów ich stosowalności. Przedstawiono wybór ekonomicznie optymalnego systemu w zależności od szczytowego zapotrzebowania mocy i odległości przesyłu ciepła.

146. W i ś n i e w s k i Janusz: Modelowanie metodą elementów skończonych procesu powstawania naprężeń własnych w złączach spawanych. 122 s.

Promotor: doc. dr Andrzej Jaworski

Przedstawiono zagadnienia numerycznego obliczania wartości naprężeń własnych powstałych w wyniku łączenia za pomocą łuku elektrycznego cienkich płyt stalowych spawem ożłowym. Opisana metoda linearyzacji zagadnienia umożliwia określenie wartości i rozkładów naprężeń działających wzdłuż osi spoiny w dowolnym momencie procesu spawania.

Zamieszczono opisy programów komputerowych, za pomocą których wykonano obliczenie konkretnego przykładu liczbowego. Wyniki obliczeń zweryfikowano na podstawie wyników badań doświadczalnych.

WYDZIAŁ MECHANICZNY TECHNOLOGICZNY

*147. B u d z y Ń s k i Antoni F.: Badania teoretyczne i doświadczalne procesu elektrochemicznego honowania (ECH). Publ.: Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy, Rozprawy 1982, nr 6. 168 s.

Przedstawiono własne badania teoretyczne i doświadczalne procesu elektrochemicznego honowania (ECH). W oparciu o te badania zaprojektowano i zbudowano prototypy przemysłowych obrabiarek, wykorzystanych we wdrożeniach przemysłowych tego procesu. Zamieszczono ogólne i szczegółowe wnioski teoretyczne, praktyczne oraz propozycje dalszych badań.

*148. I g l a n t o w i o z Tadeusz: Doświadczalne badania dynamicznych właściwości obrabiarek przy użyciu sygnałów zdeterminowanych. Publ.: Pr. nauk. P.Szcz., nr 218, Inst. Techn. Mech. 1983, nr 1, 179 s.

Przedstawiono ogólną metodykę doświadczalnego wyznaczenia charakterystyk dynamicznych obrabiarek. Problem ograniczono do badań przy użyciu sygnałów zdeterminowanych (okresowych i impulsowych).

Szczególną uwagę poświęcono zagadnieniom zgodności doświadczalnego modelu fizycznego i obiektu rzeczywistego, programowania badań dla różnych przypadków (struktur) pracy układu OUPN, błędów transmisji sygnałów spowodowanych przez tory pomiarowe, metodyki opracowania i analizy wyników badań przy użyciu systemu komputerowego, z uwzględnieniem miejsca pomiaru sygnałów i wynikających z tego korekcji wyznaczanych charakterystyk dynamicznych. Przedstawiono propozycje oceny jakości dynamicznej obrabiarek na podstawie wyznaczonych wskaźników.

Zamieszczono przykładowe wyniki z badań doświadczalnych przeprowadzonych zgodnie z opracowaną metodyką.

149. J a r k i e w i c z Andrzej: Wpływ nagniatania oscylacyjnego na wybrane cechy, warstwy wierzchniej części maszyny. 176 s.

Promotor: doc. dr Mieczysław Marciniak

- Omówiono rozwiązania dwóch zagadnień:
- zbadanie mechanizmów konstytuowania warstwy wierzchniej w przypadku nagniatania powierzchniowego z dodatkowym ruchem oscylacyjnym.
 - określenie ilościowych relacji między parametrami technologicznymi procesu a wybranymi cechami obrabianej warstwy.

Zaproponowano model kontaktu geometrycznego narzędzia z warstwą wierzchnią, co pozwoliło zdefiniować dwa współczynniki intensywności oddziaływania procesu N.O. na WW. Przeprowadzono weryfikację doświadczalną istotności współczynników. Przedstawiono model matematyczny procesu, pozwalający uzyskać zależności ilościowe między parametrami N.O. i cechami WW. Zastosowano eksperyment planowy i regresję wielokrotną.

W efekcie kompleksowego podejścia do zagadnienia N.O. uzyskano możliwość przewidywania cech WW i osiągnięcia ich optymalnych wartości.

150. K o p r z y w a Janusz: Identyfikacja położenia części i ich przestrzenna orientacja za pomocą urządzeń pneumatycznych. 144 s.

Promotor: doc. dr hab. Wiesław Szenajoh

Opracowano i doświadczalnie sprawdzono metody orientacji krokowej części za pomocą układów sterowania. Określono algorytmy orientacji krokowej części i podano warunki syntezy układów sterowania realizujących te algorytmy. Opracowano bloki funkcjonalne układu sterowania urządzenia orientującego i podano syntezę tych bloków. Przedstawiono realizację techniczną pneumatycznych urządzeń orientujących części metodą krokową.

Zbadano prototyp urządzenia orientującego i współpracującego z nim układu sterowania. Stwierdzono poprawność opracowanych algorytmów krokowej orientacji części i zaproponowanych rozwiązań konstrukcyjnych urządzeń orientujących z napędem pneumatycznym.

151. S z e w o z y k Wojciech: Sterowanie adaptacyjne dwuparametrowe utrzymujące zadaną trwałość ostrza przy toczeniu. 193 s.

Promotor: prof. nadzw. dr inż. Maciej Szafarczyk

Opracowano i zweryfikowano koncepcję działania dwuparametrowego układu sterowania adaptacyjnego, zmieniającego posuw i prędkość skrawania, celem utrzymania założonego okresu trwałości ostrza w czasie toczenia wzdłużnego ze zmieniającą się głębokością skrawania.

Przeprowadzono rozważania dotyczące wyboru modelu matematycznego zużycia ostrza, wyboru kryterium zużycia, określania współczynników przyjętego modelu. Sformułowano i zweryfikowano zasadę o przemienności sumowania się zużycia ostrza przy skrawaniu ze zmiennymi parametrami.

Opracowano algorytm zmian posuwu na podstawie pomiaru głównej składowej siły skrawania P_z , oraz algorytm wyznaczenia prędkości skrawania dla aktualnej wartości posuwu umożliwiającą uzyskanie zadanej trwałości ostrza.

Przeprowadzono badania układu AC w postaci modelowej na minikomputerze PDP1140 współpracującego z tokarką TPD-50 N.

Opracowano projekt wstępny mikroprocesorowego układu sterowania utrzymującego zadaną trwałość ostrza, współpracującego z układem CNC NUCON 400.

152. S z y d ł o w s k i Michał: Wpływ równoważnych szerokości i grubości warstwy skrawanej na okresową prędkość skrawania przy toczeniu. 273 s.

Promotor: doc. dr hab. Mieczysław Białek

Omówiono uproszczenia związków trwałościowych poprzez agregację parametrów skrawania i elementów geometrii ostrza na okres twardości ostrza. Zaproponowano wprowadzenie agregowanych parametrów równoważnej szerokości warstwy skrawanej i równoważnej grubości warstwy skrawanej. Przedstawiono cel pracy, którym jest określenie wpływu równoważnej szerokości warstwy skrawanej i równoważnej grubości warstwy skrawanej na okres trwałości ostrza.

Ograniczono się do obróbki toczeniem wałków ze stali 55, stosując noże tokarskie składane z płytkami z węglików spiekanych. Wykonano badania trwałościowe (w oparciu o metodykę ISO), w szerokim zakresie zmienności parametrów skrawania. Opracowano wyniki doświadczeń prób trwałościowych.

WYDZIAŁ MECHANIKI PRECYZYJNEJ

153. B o r u o Lech: Model teoretyczno-doświadczalny procesu usuwania warstw absorbujących impulsem promieniowania laserowego. 124 s.

Promotor: prof. zw. dr hab. Kazimierz Albiński

W pracy przedstawiono model teoretyczny procesu usuwania warstw absorbujących impulsem promieniowania laserowego. Model opracowany w wyniku badań teoretycznych został sprawdzony doświadczalnie.

Opracowany model znajduje zastosowanie w praktyce w badaniach procesów obróbki struktur wielowarstwowych.

154. C z e o h o w s k i Antoni: Analiza narażeń mechanicznych sprzętu elektronicznego w czasie transportu. 79 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Krzysztof Badźmirowski

Opracowano i sprawdzono doświadczalnie metodę pomiaru zagrożenia zmęczeniowego zespołu droga-samochód. Przedstawiona metoda opisu i pomiaru narażeń transportowych stwarza możliwości oceny efektów zmęczeniowych w sprzęcie elektronicznym w czasie transportu i w ten sposób poszerza możliwości poprawy niezawodności wyrobów elektronicznych w trakcie ich konstruowania i kontroli ich jakości.

155. D o b o s z Marek: Właściwości metrologiczne metody pomiarów mikrogeometrycznych opartej na wykorzystaniu zogniskowanej wiązki laserowej. 118 s.

Promotor: doc. dr Eugeniusz Ratajczyk

Praca przedstawia wyniki badań teoretyczno-doświadczalnych nad właściwościami metrologicznymi optycznej metody pomiarów mikrogeometrycznych opartej na zogniskowanej wiązce laserowej.

Oszacowano teoretycznie a następnie zweryfikowano doświadczalnie podstawowe parametry metrologiczne metody takie jak: rozdzielczość pionową, poprzeczną, zakres pomiarowy. Przedstawiono analizę źródeł błędów.

Uzyskana charakterystyka właściwości metrologicznych metody pozwoliła na przedstawienie zakresu jej zastosowań w pomiarach mikrogeometrii powierzchni, z uwzględnieniem ograniczeń co do charakteru mierzonego mikroprofilu oraz rodzaju mierzonego parametru. Zaproponowano koncepcje wykorzystania metody w innych pomiarach mikrogeometrycznych oraz przedstawiono kierunki jej rozwoju i badań.

156. F a b i j a n e k Andrzej: Ocena przydatności interpolacji wielomianami trzeciego stopnia do generowania wartości zadanej dla układów sterowania frezarek. 121 s. + 13 s. (współoprawne) + 12 s. (wkładka)

Promotor: doc. dr Marek Żelazny

Rozważono możliwość zastosowania funkcji wielomianowej trzeciego stopnia do generowania wartości zadanej dla frezarki sterowanej numerycznie klasy 5C. Obszar problemów rozwiązywanych w pracy dotyczy sposobu definiowania toru narzędzia w układzie współrzędnych zewnętrznych (Procesora), algorytmów przygotowania danych o torze dla układu sterowania numerycznego (realizowanych zwykle w Postprocesorze) oraz metody interpolacji zastosowanej w układzie sterowania frezarką.

157. I g i e l s k i Janusz: Badanie zużycia elementów obwodu magnetycznego szybkodziałających sprzęgieł elektromagnetycznych. 165 s.

Promotor: prof. zw. dr Władysław Tryliński

Podjęto próbę określenia zjawisk zachodzących w trakcie tarcia suchego ferromagnetycznych elementów obwodu magnetycznego w szybkodziałających sprzęgłach elektromagnetycznych

z jedną powierzchnią tarcia podczas ich docierania. Ocenę procesów przebiegających w obszarze współpracy ciernej uzupełnia dokonana analiza składu chemicznego, struktury krystalograficznej i kształtu produktów zużycia.

Ponadto, zaproponowano nowy sposób wyznaczania czasu trwania etapów współpracy ciernej oraz szereg empirycznych wskaźników ułatwiających określenie najkorzystniejszych warunków współpracy ciernej pary materiałów.

158. **L e b i e d o w s k a** Maria: Pomiar, identyfikacja i analiza systemów odruchu mięśni kończyn człowieka. 207 s.

Promotor: doc. dr hab. Juliusz Ekiel

Rozprawa dotyczy obiektywnych metod technicznych i biologicznych badania systemu odruchu mięśni kończyn człowieka. Wydzielenie i identyfikacja wybranych systemów odruchu mięśni kończyn człowieka została przeprowadzona w oparciu o badanie reakcji systemu na znany bodziec.

Rozprawa przedstawia możliwości praktycznych zastosowań opracowanych metod pomiarowych.

159. **P i e c z e r a k** Dariusz: Korekacja położenia struktury półprzewodnikowej w procesie automatycznego montażu drutowego. 133 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Krzysztof Badźmirowski

Rozpatrzono zagadnienie automatyzacji operacji montażu drutowego struktur półprzewodnikowych.

Opracowano sposób detekcji położenia struktury wykorzystujący metodę porównania z wzorcem, w której wzorcem jest macierz wierszowa. Określono teoretycznie możliwe do uzyskania dokładności detekcji i prawdopodobieństwo prawidłowej detekcji. Przeprowadzone prace doświadczalne potwierdziły poprawność przyjętych założeń i opracowanej metody.

160. **W a s i e w i c z** Piotr: Metodyka projektowania struktury sprzętowej i programowej komputerowych układów regulacji tolerujących niektóre uszkodzenia wewnętrzne. 158 s.

Promotor: doc. dr Marek Żelazny

Tematykę pracy stanowią zagadnienia związane z projektowaniem struktury sprzętowej i programowej komputerowych układów regulacji, stanowiących podstawowe obwody najniższego poziomu w hierarchii komputerowych systemów automatyki.

Przedstawiono model funkcjonalno-niezawodnościowy rozważanych rodzajów komputerowych układów regulacji. Wprowadzono nową postać funkcji strat średnich W , określającą wpływ uszkodzeń na stopień realizacji zadań układu.

Przedstawiono projekt oprogramowania zabezpieczającego o strukturze jednolitej dla wszystkich rodzajów układów regulacji.

Określono wymagania wobec oprogramowania diagnostycznego on-line związane z realizacją zabezpieczeń wewnętrznych komputerowych układów regulacji.

Przedstawiono koncepcję metodyki projektowania tych układów, która pozwala uzyskać strukturę sprzętową i programową, odznaczającą się wysoką niezawodnością, dzięki właściwemu wykorzystaniu podatności rekonfiguracyjnej układu oraz pełnemu wykorzystaniu możliwości lokalizacji uszkodzeń dokonywanej przez moduł diagnostyki on-line systemu.

WYDZIAŁ SAMOCHODÓW I MASZYN ROLNICZYCH

161. B i d z i ń s k i Janusz: Analiza dynamiki stanowiska do badania trwałości zmęczeniowej samochodowych skrzyń przekładniowych. 150 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Jan Osiecki

Przeanalizowano dynamikę stanowiska badawczego z mechanicznie zamkniętym obiegami mocy przeznaczonego do badania skrzyń przekładniowych. Przedstawiono modelowanie ruchu układu, podział ogólnego ruchu obrotowego na ruch podstawowy i zaburzenia ruchu podstawowego - tj. właściwe drgania skrętne, analizę układów częściowych, mającą na celu zawężenie liczby stopni swobody rozważanego układu, a następnie przybliżoną analizę drgań. Uzyskano rozwiązanie opisujące moment obciążający wał wejściowy przekładni badanej na stanowisku. Na podstawie wyników eksperymentu wykonanego na stanowisku w FPS "Polmo" w Tczewie, przeprowadzono weryfikację rozwiązań teoretycznych oraz identyfikację wybranych parametrów układu.

162. C h o r o m a ń s k i Włodzimierz: Analiza wrażliwości liniowych modeli matematycznych pojazdów szynowych. 208s,+ 15 s. (współoprawne)

Promotor: doc. dr hab. Jerzy Kisilowski

Przeanalizowano wrażliwość parametryczną i strukturalną liniowych modeli matematycznych pojazdów szynowych. Badania objęto następujące własności dynamiczne: trajektorie rozwiązań, zagadnienie własne, stateczność w sensie Lapunowa i technicznym stochastycznym, elementy macierzy transmitancji i dynamiczne funkcje przenoszenia. Przyjęty model matematyczny poddany został procesowi identyfikacji a następnie weryfikacji metodą funkcji koherencji.

^x163. G l i n k a Grzegorz: Powstawanie i wzrost pęknięć zmęczeniowych. Publ.: Pr. nauk. PWarsz., Mechanika, 1981, z. 75, 137 s.

Obliczano trwałość zmęczeniową elementów maszyn i konstrukcji w warunkach eksploatacyjnych przebiegów obciążeń. Wykorzystano, rozszerzono oraz uzupełniono szereg istniejących częściowych metod, budując jedną metodę obliczania trwałości zmęczeniowej zarówno na etapie inkubacji jak i wzrostu pęknięcia zmęczeniowego (metoda pierwsza). Wykorzystano tzw. "kumulacyjny model" wzrostu pęknięcia zmęczeniowego, zaproponowany przez autora, który umożliwia obliczenie trwałości zmęczeniowej bez podziału na etap inkubacji i wzrostu (metoda druga). Stworzono także rodzinę programów umożliwiających automatyczne obliczenia przy pomocy maszyn cyfrowych.

164. H a ć Aleksander: Zastosowanie teorii filtracji i sterowania optymalnego w planowaniu pomiarów i w aktywnym tłumieniu ciągłych układów mechanicznych. 239 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Andrzej Tylikowski

Zaproponowano pewną metodę optymalnego doboru punktów pomiarowych przy pomiarach stochastycznych drgań układów ciągłych na przykładzie belki lepkosprężystej. Rozwiązanie polega na dyskretyzacji równań ruchu i wykorzystaniu teorii filtru Kalmana-Bucy dla oceny błędu pomiaru. Rozpatrzono zagadnienie optymalnego ze względu na płynność ruchu i bezpieczeństwo jazdy doboru aktywnego zawieszenia pojazdu, analizując model pojazdu o dwóch stopniach swobody oraz model dyskretno-ciągły uwzględniający ciągłe rozmieszczenie masy wzdłuż nadwozia i jego podatność. Określono optymalne wielkości sił sterujących oraz zachowanie się układów w sensie średniokwadratowym. Zawarto główne wyniki teorii filtracji i sterowania statystycznie optymalnego oraz algorytmy rozwiązania pewnych równań macierzowych, które wykorzystano w zasadniczej części pracy.

^x165. O c i o s z y ń s k i Jerzy: Elektroenergetyka hybrydowych elektromechanicznych układów napędowych pojazdów. Publ.: Pr. nauk. PWarsz., Mechanika 1981, z. 76, 112 s.

Przedstawiono koncepcję hybrydowego układu napędowego pojazdów, opartą na racjonalnym wykorzystaniu silnika cieplnego. Podano metody analityczne określania stanów energetycznych prostego i złożonego cyklu. Przedstawiono metodę modelowania i symulacji cyfrowej, określania parametrów pojazdu z napędowym układem hybrydowym realizującym złożony cykl pracy. Opracowano metody stabilizacji mocy silnika cieplnego wraz z propozycją elektronicznych stabilizatorów mocy.

166. P a w e ł o z y k Marek: Dynamika zespołu napędowego lokomotywy w warunkach losowego oddziaływania toru. 274 s.

Promotor: doc. dr hab. Jerzy Madej

Przedstawiono wyniki badań zespołu napędowego, nie stosowanej w Polsce, szybkobieżnej lokomotywy elektrycznej.

Wyznaczono model matematyczny lokomotywy i na tej podstawie przeprowadzono analizę wewnętrznych sprzężeń. Dokonano analizy kinematyki poszczególnych wariantów sprzężeń i określono ich funkcje położenia. Wykazano, że sprzęgła znakoprzemienne mają lepsze właściwości niż sprzęgła znakonieprzemienne. Określono funkcje gęstości spektralnej mocy odpowiedzi poszczególnych części zespołu napędowego. Wykazano, że zaburzenia przyczepności, związane z toczeniem się zestawu po nierównościach toru nie wywierają technicznie istotnego wpływu na drgania skrętne zespołu napędowego.

167. S e l e n t a Andrzej: Proces zużywalności elementów urabiających w maszynach do robót ziemnych. 198 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Gustaw Tyro

Przeprowadzono analizę procesu tarcia elementów urabiających z ośrodkiem gruntowym. Praca oparta jest na badaniach modelowych. Oparto się na modelu reprezentowanym przez próbkę stanową i piasek kwarcowy. Określono zależności pomiędzy wielkością kinetycznego współczynnika tarcia i wielkością zużycia wagowego, a podstawowymi parametrami współpracy ciernej (obciążenie jednostkowe i prędkość względna). Dokonano pomiarów nominalnej temperatury współpracy. Wyniki opracowano statystycznie. Przeprowadzono pomiary zmian chropowatości i mikro-twardości powierzchni próbek stalowych oraz obserwację w mikrostali ziarn piasku, produktów zużycia powierzchni próbek i struktury ich warstw przypowierzchniowych. Przedstawiono mechanizm procesu tarcia dla pary ośrodek sypki - powierzchnia metalu.

168. S z u l c z y k Aleksander: Wybrane problemy budowy i badania nieliniowego modelu matematycznego układu tor-pojazd szynowy z uwzględnieniem tarcia suchego. 130 s.

Promotor: doc. dr hab. Jerzy Kisilowski

Przedstawiono nieliniowy model matematyczny układu tor-pojazd szynowy z uwzględnieniem nieliniowości typu tarcie suche, zawartych w podukładzie tor oraz w pierwszym stopniu usprężynowania pojazdu. Jakościowy i ilościowy charakter nieliniowości otrzymano z badań eksperymentalnych. Podano metodę wyznaczenia tzw. masy zastępczej toru. Przedstawiono metodę rozwiązywania nieliniowych równań różniczkowych nazwaną uogólnioną metodą Kryłowa-Bogolubowa. Zbadano wpływ długości i amplitudy pionowych nierówności geometrycznych toru oraz współczynnika h_z reprezentującego wielkość tarcia suchego w pierwszym stopniu usprężynowania (wózek 25 TN) na dynamikę wózka. Wyniki porównano z wynikami uzyskanymi dla modelu nieliniowego.

169. **W e r t y ś k i Andrzej:** Zastosowanie modelu ze wzmożeniem anizotropowym do analizy procesu zagęszczania gruntu. 214 s.

Promotor: prof. zw. dr hab. Zenon Mróz

Przedstawiono procesy zagęszczania gruntów i ich modelowania matematycznego w ramach teorii plastyczności z uwzględnieniem konsolidacji i dylatacji.

Sformułowano przyrostowe równania procesów zagęszczania z uwzględnieniem wpływu wibracji i ich zastosowanie do opisu zagęszczania w jednoosiowym stanie deformacji.

Przeprowadzono analizę gruntów częściowo nasyconych oraz opisano ich zagęszczenie (budowa wykresu Proctora na drodze teoretycznej).

Sformułowano równania dynamicznej konsolidacji gruntów z uwzględnieniem pełnego lub częściowego nasycenia.

170. **Z d a n o w s k i Marek:** Ocena wpływu podstawowych parametrów na etapie projektowania resorów piórowych na ich niezawodność w samochodach ciężarowych. 213 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Zbigniew Jaśkiewicz

Przedstawiono na przykładzie resoru piórowego samochodu ciężarowego sposób projektowania wariantowego.

Omówiono wszystkie możliwe do uzyskania warianty rozwiązań przy pewnych założeniach konstrukcyjnych a następnie na poddaniu ich dwustopniowej analizie. Optymalizowano promienie swobodne piór wybranych wariantów resorów w celu uzyskania w nich możliwie korzystnego rozkładu naprężeń. Najkorzystniejsze rozwiązania poddano eksperymentowi statystycznemu, w którym zarówno własności wytrzymałościowe jak i wymiary poszczególnych piór przyjmują w ramach tolerancji wymiary losowe. Uzyskano dane niezawodnościowe służące do porównania między sobą rozwiązań jak i wpływu odchyłek technologicznych na ich niezawodność. Użyto liniowej hipotezy kumulacji uszkodzeń. Zamieszczono programy obliczeniowe.

INSTYTUT INŻYNIERII CHEMICZNEJ

171. **B u r g i e ł ł Magdalena:** Synteza trójtlenku siarki podczas spalania gazowej siarki w laminarnym płomieniu dyfuzyjnym. 106 s.

Promotor: doc. dr hab. Andrzej Urbanek

Przeanalizowano powstawanie trójtlenku siarki podczas spalania gazowej siarki w warunkach laboratoryjnych i piecach przemysłowych. Na podstawie powyższej analizy sformułowano hi-

potęgę, wg której trójtlenek siarki jest pierwotnym produktem reakcji gazowej siarki z tlenem, zaś dwutlenek siarki jest produktem wtórnym. Hipotezę zweryfikowano doświadczalnie badając spalanie gazowej siarki w laminarnym płomieniu dyfuzyjnym. Określono zależności selektywności spalania siarki do trójtlenku siarki od: stężenia siarki w strumieniu wprowadzanym do komory spalania, temperatury, odległości dyszy od odbieralnika i prędkości liniowej gazów. Bazując na potwierdzonej doświadczalnie hipotezie, przedyskutowano wyniki wcześniej opublikowanych prac i zaproponowano model spalania siarki w piecach komorowych zasilanych zatomizowaną ciekłą siarką.

172. M o l g a Eugeniusz: Dyspersja osiowa podczas przepływu cieczy przez wypełnienia niejednorodne. 197 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Stanisław Wroński

Badano wpływ niejednorodności rozmiarów ziarn wypełnienia na wartości współczynników dyspersji osiowej. Pomiarzy przeprowadzono w kolumnie o średnicy 20 mm, stosując wypełnienia jednorodne o średnicach ziarn: 0,169, 0,360, 0,546 i 1,12 mm oraz wypełnienia niejednorodne będące mieszaninami dwuskładnikowymi wymienionych wypełnień jednorodnych. Badania wykonano w zakresie liczb Reynoldsa: 0,225 - 55,66. Dla złożeń niejednorodnych stwierdzono wyraźny wpływ stopnia niejednorodności wypełnienia na wartości badanych parametrów oraz przedyskutowano uzyskane zależności z wykorzystaniem mechanizmu dyspersji. Podano postać funkcji umożliwiającej, za pomocą takich parametrów jak porowatość i stopień niejednorodności złoża, określić wzrost współczynników dyspersji osiowej w złożach niejednorodnych względem wartości tych parametrów uzyskiwanych w złożach jednorodnych.

*173. S o k ó ł Włodzimierz: Utlenianie substratu inhibującego wzrost mikroorganizmów w przepływowym reaktorze zbiornikowym w stanie nieustalonym. Publ. Akad. Techn.-Rolnicza w Bydgoszczy. Rozprawy 1981, nr 4, 139 s.

Stwierdzono, że niemożliwy jest zadowalający opis stanu nieustalonego reaktora bez uwzględnienia w jego modelu zjawiska histerezy mikrobiologicznej (opóźnienia zmian aktywności metabolicznej mikroorganizmów w stosunku do zmian parametru procesu, a zwłaszcza stężenia substratu). Występują bowiem rozbieżności między rozwiązaniami teoretycznymi, a wynikami doświadczalnymi nie tylko ilościowe, ale również jakościowe. W wielu przypadkach, gdy wg rozwiązania teoretycznego cała ilość substratu powinna była ulegać degradacji, doświadczalnie stwierdzono wymycie komórek z reaktora. Występowały też sytuacje odwrotne. Sformułowano model reaktora, w którym zastosowano szybkość właściwą pobierania substratu P_r , określającą ilość substratu utlenianego przez jednostkę masy komórek w jednostce czasu. W wyniku rozważań teoretycznych oraz na podstawie badań doświadczalnych wyznaczono, dla utleniania fenolu przez bakterie *Pseudomonas putida*, równanie określające zależ-

ność wartości P_r od stężenia fenolu w stanie nieustalonym i uwzględniające histerezę mikrobiologiczną. Dla zakłóceń polegających na skokowym zwiększeniu szybkości rozcieńczenia lub stężenia substratu w pożywce, określone teoretycznie zakresy utleniania zostały doświadczalnie potwierdzone. Podano sposób wyznaczania obszaru stabilnej pracy reaktora.

INSTYTUT INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ

174. L a t u s z k i e w i o z Jerzy: Kruchosc wybranych szkieł metalicznych na bazie zelaza i niklu. 103 s.

Promotor: prof. nadzw. dr Henryk Matyja

Omówiono otrzymywanie szkieł metalicznych przez szybkie chłodzenie ze stanu ciekłego w postaci taśm. Własności fizyczne tych szkieł zmieniają się wyraźnie wskutek niskotemperaturowego wygrzewania nie powodującego krystalizacji. Szklá metaliczne typu Fe-Ni-Si-B wykazują utratę własności plastycznych w temperaturach znacznie niższych niż temperatura krystalizacji, szczególnie wówczas, gdy materiał krystalizuje w pierwszym etapie do faz o strukturze RPC. Tłumaczy się to zmianami krótkozakresowego uporządkowania atomów, jak również pojawienia w strukturze amorficznej uporządkowanych skupisk atomów o ograniczonych wymiarach. Badania zjawiska kruchosci prowadzono przy użyciu prób: zginania, skręcania, rozciągania, rozdzierania oraz pomiarów twardosci, fraktografii powierzchni przelomów, badañ kalorymetrycznych i rentgenowskich.

175. Z a ł u s k a Alicja: Własności szkieł metalicznych Fe-Si-B, ich struktura i procesy krystalizacji. 141 s.

Promotor: prof. nadzw. dr Henryk Matyja

Ustalono relacje pomiędzy strukturą szkieł metalicznych a ich własnościami oraz sposobem krystalizacji - na przykładzie trójskładnikowego układu Fe-Si-B.

Zaproponowano model struktury szkieł metalicznych Fe-Si-B (model typu "clustersowego"). Przedstawione zasady krystalizacji szkieł Fe-Si-B pozwalają na przewidywanie sposobu krystalizacji dowolnych szkieł z tego układu.

INSTYTUT BAW EKONOMICZNO-SPOŁECZNYCH

176. G r a d o w s k i Janusz: Ekonomiczna efektywność koncentracji, specjalizacji i unifikacji w produkcji maszyn i urządzeń dla przemysłu spożywczego. 230 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Józef Grochowicz

Opracowano podstawy teoretyczne (narzędzi) wpływających na zwiększenie koncentracji, specjalizacji i unifikacji produkcji maszyn i urządzeń dla przemysłu spożywczego, handlu i gastronomii.

Przeprowadzono szczegółową analizę braku opracowania Krajowego Systemu Maszyn Spożywczych i Handlowych oraz właściwej koordynacji branżowej. Przedstawiono teoretyczne założenia modelu optymalizacji wielkości produkcji oraz metodykę jego obliczania.

Przeprowadzono obliczenia optymalizacyjne w różnych przekrojach dające podstawę do obiektywnego wyboru planów produkcji w oparciu o różne kryteria, a także do opracowania racjonalnej koncepcji koncentracji i specjalizacji produkcji, jak również założeń wdrożenia systemu maszyn spożywczych i handlowych według prezentowanej przez autora w pracy koncepcji.

177. J a s i ń s k a Teresa: Wpływ działalności inte na postęp techniczny (na przykładzie kompleksu gospodarki morskiej). 252 s.

Promotor: doc. dr hab. Lidia Białoń

Przedstawiono rolę postępu technicznego jako ważnego czynnika rozwoju gospodarczego i społecznego. Poszukiwano powiązań postępu technicznego z działalnością inte oraz określania i ustalania jej wpływu na ten postęp.

Ustalono, że:

- istnieją związki postępu technicznego z działalnością inte,
- istnieje wpływ działalności inte na postęp techniczny.

Zweryfikowano hipotezę badawczą, stwierdzając, że działalność inte w przedsiębiorstwach przemysłowych woj. szczecińskiego na rzecz procesów innowacyjnych nie była spójna z nimi, nie intensyfikowała ich i nie wspomagała właściwie.

Określono kierunki optymalizacji działalności inte w kompleksie przemysłowym regionu.

178. K o b y ł a r z Józef: Wpływ informacji patentowej na efektywność twórczości wynalazczej w instytucie naukowo-badawczym. 218 s.

Promotor: doc. dr inż. Adam Górski

Przedstawiono wpływ informacji patentowej na efektywność procesu twórczości wynalazczej oraz określenie charakteru tego wpływu i wyjaśnienie mechanizmów tej zależności.

Przeprowadzono analizę teoretyczną związanych z tematem zagadnień oraz badań empirycznych i dokonano na ich podstawie potwierdzenia wniosków wysnutych z rozważań teoretycznych.

Omówiono:

- zagadnienia wprowadzające,
- zagadnienia terminologiczne wyjaśniające i uściślające ważniejsze pojęcia i terminy,
- szczegółową charakterystykę i ocenę informacji patentowej,
- zagadnienia twórczości wynalazczej,
- analizę oddziaływania informacji patentowej na efektywność procesu twórczości wynalazczej,
- zagadnienia metodologiczne.

Przedstawiono wyniki badań i wnioski oraz zalecenia mające istotne znaczenie dla praktycznego wdrożenia wyników pracy.

179. S z u l i k - K o j e m s k a Zuzanna: Oceny przedmiotowe i podmiotowe w analizie działalności badawczo-rozwojowej. 256 s.

Promotor: doc. dr hab. Sławomir Szwedowski

Przedstawiono ocenę sfery badawczo-rozwojowej przemysłu w ujęciu przedmiotowym (ocena przedsięwzięć naukowo-techniczno-produkcyjnych) i podmiotowym (ocena placówek naukowo-badawczych).

Przedstawiono zarys teorii w zakresie obu typów ocen oraz obowiązujące w kraju i za granicą praktyczne metody oceny przedmiotowej i podmiotowej i dokonano ich krytycznej analizy.

Na przykładzie przemysłu chemicznego pokazano mankamenty funkcjonującego w Polsce systemu ocen. Opracowano koncepcję kompleksowego systemu ocen działalności B+R przyjmując hipotezę, że jest niezbędne i celowe posługiwanie się ujednoczoną dla całego cyklu n-t-p metodą oceny przedmiotowej oraz celowe jest wykorzystanie metod rachunku efektywności przedsięwzięć w ocenie efektywności placówek naukowo-badawczych. Opracowana koncepcja została wdrożona w przemyśle chemicznym.

Na podstawie praktycznych ocen dokonano weryfikacji zaproponowanej koncepcji. Nawiązano do zasad reformy gospodarczej i omówiono miejsce i rolę obu typów ocen w gospodarce narodowej przy wprowadzanych zmianach systemowych.

180. Z a w a d z k a Zofia: Czynniki wzrostu wydajności pracy w przemyśle polskim (w latach 1960-1980). 247s.+ 8 s. (współoprawne)

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Stefan Marciniak

Omówiono czynniki kształtujące wydajność pracy w przemyśle polskim w latach 1960-1980.

Omówiono rolę wydajności pracy we wzroście produkcji przemysłowej i dochodu narodowego, a także scharakteryzowano mierzniki wydajności pracy.

Do analizy empirycznej czynników wydajności pracy wykorzystano kilka metod: metoda reszty, metody ekonometryczne. Sto-

sowano kilka mierników wydajności pracy. Uwzględniono wybrane czynniki wydajności pracy np. techniczne uzbrojenie pracy, liczba robotników. Szczegółowo zbadano wpływ postępu technicznego, a także wpływ zmianą w strukturze zatrudnienia na kształtowanie się poziomu i dynamiki wydajności pracy.

Wykazano, że w badanym okresie wzrost produkcji i wydajności pracy odbywał się głównie dzięki wzrostowi technicznego uzbrojenia pracy.

INSTYTUT TRANSPORTU

181. R ó ż o w i c z Jan: Analiza i dobór parametrów konstrukcyjnych łożysk walcowych stosowanych w środkach transportu. 101 s.

Promotor: doc. dr hab. Tadeusz Szucki

Zaprezentowano metodę doboru optymalnych parametrów konstrukcji wewnętrznej łożyska. Przedstawiono modele matematyczne trzech wersji konstrukcyjnych łożyska walcowego pojedynczego oraz węzła łożyskowego. Przeprowadzono dyskusję wyników obliczeń numerycznych wykonanych dla wspomnianych wyżej wersji konstrukcyjnych. Zaprezentowano metodę optymalizacyjną, pozwalającą na dobór optymalnych krzywizn elementów współpracujących łożyska, liczby i średnicy wałeczków oraz luzów pomontażowych takich, aby naprężenia i przemieszczenia, występujące w łożysku były możliwie najmniejsze.

182. S u d a Józef: Metoda pomiaru parametrów i ocena warunków ruchu drogowego z wykorzystaniem ruchomego obserwatora. T. 1: 165 s.; T. 2: 95 s.

Promotor: prof. nadzw. dr hab. Mirosława Dąbrowa-Bajon

Przedstawiono problematykę pomiaru parametrów strumienia pojazdów i oceny warunków ruchu na drogach pozamiejskich. Zdefiniowano podstawowe parametry strumienia pojazdów w obserwacjach lokalnych i chwilowych oraz określono związki między nimi. Zdefiniowano względne parametry strumienia (względem ruchomego obserwatora) i określono ich związki z parametrami strumienia wyznaczonymi w obserwacjach lokalnych lub chwilowych. Omówiono podstawy teoretyczne metody pomiarów parametrów ruchu z wykorzystaniem ruchomego obserwatora uzupełniające teoretyczne rozważania odnośnie wyboru strategii jazdy obserwatora. Przeanalizowano różne metody i kryteria oceny warunków ruchu i zaproponowano metodę oceny ruchu na podstawie obserwacji ruchomej. Przedstawiono sprawdzony system pomiarowy pozwalający na automatyczne zbieranie i rejestrację danych o ruchu oraz komputerowe przetwarzanie, analizę i ocenę warunków ruchu.

INDEKS AUTORÓW

1. Abo-Mosallam Ibrahim Yousef 135
2. Almahdi Aidris Abdullah 99
3. Bajer Czesław 100
4. Baranowski Władysław Jan 32
- x5. Barlik Marcin 92
6. Barszcz Zbigniew 136
7. Bernacki Piotr 33
8. Biela Sławomir 81
9. Bidziński Janusz 161
10. Bieńkuńska Magdalena 1
11. Borkowski Marek 101
12. Borowski Zbigniew 102
13. Boruo Lech 153
14. Bożyk Mirosława 82
15. Buczkowski Krzysztof 93
- x16. Budniok Antoni 16
- x17. Budzyński Antoni F. 147
18. Bukowska Maria 17
19. Burgiełł Magdalena 171
- x20. Chomiak Jerzy 137
21. Choromański Włodzimierz 162
- x22. Cieślukowski Ryszard 118
23. Cyganecki Wojciech 103
24. Czarnecki Krzysztof 34
25. Czechowski Antoni 154
- x26. Czernuszenko Włodzimierz 119
27. Daako Adam 138
28. Danikiewicz Witold 18
29. Daszuta Zofia 56
30. De Los Rios C. Gregorio Alberto 35
31. Demirska Ewa Barbara 83

32. Dębowski Antoni 104
33. Dobosz Marek 155
34. Dolecki Janusz 120
35. Dzieniakowski Maciej 57
36. Dzirba Dariusz 36
37. El-Bahar Mahmoud 58
38. Ewertowski Ryszard 121
- x39. Ezz Al Din Mohamed Ali 2
40. Fabianowski Wojciech 19
41. Fabijanek Andrzej 156
42. Fabijański Paweł 59
43. Fio Stanisław Bogdan 105
44. Fink-Finowicki Krzysztof 37
45. Garbarczyk Jerzy 84
46. Germaniuk Michał 122
47. Glik Zdzisław 60
- x48. Glinka Grzegorz 163
49. Grabiec Piotr 20
50. Gradowski Janusz 176
51. Hać Aleksander 164
52. Hadam Witold 61
53. Hassan Ghoneam Soghy Mohamed 139
54. Hofman Sławomir 140
55. Idzikowski Jerzy 106
56. Igielski Janusz 157
- x57. Iglantowicz Tadeusz 148
58. Ismail Ibrahim Nazdar 85
- x59. Jagielak Jan 123
60. Jankowska Maria 94
61. Jarkiewicz Andrzej 149
62. Jarmontowicz Alina 107
63. Jasińska Teresa 177
64. Jaśkiewicz-Macek Maria Julita 3
65. Jonak Marian 62
66. Kaczorowski Zygmunt 124
67. Kazanecki Antoni 108
- x68. Kazmierczuk Marian 38
69. Kądziaława Andrzej 63

70. Klein Bolesław 39
71. Kobylarz Józef 178
72. Kołakowski Edward 4
73. Koprzywa Janusz 150
74. Koszela Zbigniew 141
75. Koutny Maciej Stanisław 86
76. Kozłowski Antoni 21
77. Krajewski Wojciech 64
78. Kraśnicka Alina Dorota 22
79. Krężolek Stanisław 125
80. Kucharozuk Witold 109
81. Kulszewicz Irena 23
82. Kurczyński Zdzisław 95
83. Kurek Piotr 86
84. Langner Jerzy 65
85. Latek Stanisław 142
86. Latuszkiewicz Jerzy 174
87. Lebedowska Maria 158
88. Lenozowski Stanisław Jan 40
89. Leśniak Janusz 5
90. Lewiński Tomasz 110
91. Liszyńska Barbara 24
92. Malinowska Elżbieta 25
93. Malinowski Wojciech 66
94. Małecki Romuald 88
95. Marszałek Wiesław 67
96. Michalski Włodzimierz 68
97. Mioduszewska-Wysocka Maria 6
- x98. Mizieliński Bogdan 126
99. Młotkowski Andrzej 143
100. Mobarka Ahmed 69
101. Molga Eugeniusz 172
- x102. Mrozowicz Juliusz 111
103. Mućko Jan 70
- x104. Nagórski Roman 112
- x105. Nawalany Marek 127
106. Niechoda Zygmunt 41
107. Nitka Jaśek 113

108. Nowak-Taźbirek Mirosława 128
x109. Nowicki Jacek 7
x110. Ocioszyński Jerzy 165
111. Oleksiewicz Wojciech 114
112. Pączuski Maciej 26
113. Pałys Magdalena 104
114. Panasiuk Jan 96
115. Pankanin Grzegorz 42
116. Parczewski Jacek 8
117. Pawełczyk Marek 166
118. Pawełkowiak Zygmunt 71
119. Pawłowski Jan 9
120. Petzel Małgorzata 27
121. Pham thi Cu 43
122. Piezzerak Dariusz 159
123. Piotrowski Lech 44
124. Pluta Krystian 28
125. Płocharski Janusz 29
x126. Pogorzelski Witold 144
127. Prajs Zbigniew 72
128. Prokop Jan 73
129. Prószyński Piotr Władysław 89
130. Przybylski Jerzy 74
131. Puchalski Andrzej 75
x132. Putkowska Jolanta 10
133. Różwicz Jan 181
134. Rudnicki Mieczysław 45
x135. Rużykło Jerzy 46
136. Rybska Grażyna 129
137. Selbirak Tadeusz 47
138. Selenta Andrzej 167
139. Siniarski Michał 48
140. Sitkowska Jadwiga 30
141. Skóra Alicja 130
142. Słomiński Mirosław 49
143. Sochański Jacek 90
144. Sochański Jan Tadeusz 115
x145. Sokół Włodzimierz 173

146. Staroszozyk Zbigniew 76
147. Starzyńska-Tomyn Eliza Teresa 116
148. Stawicki Henryk 11
149. Strebeyko Krzysztof 12
150. Suda Józef 182
151. Szewczyk Wojciech 151
152. Szmidt Eulalia 50
153. Szmitkowski Józef 77
x154. Szperliński Zbigniew 131
155. Szulczyk Aleksander 168
156. Szulik-Kojemska Zuzanna 179
157. Szydłowski Michał 152
158. Szymanowski Jan 78
159. Śnieżyk Ryszard 132
160. Świercz Mirosław 51
161. Troszkiewicz Janusz 145
162. Tyszkiewicz Sylwester 133
163. Urbański Wojciech 79
164. Vo Hung Dang 97
165. Wasiewicz Piotr 160
166. Wasiućonek Marek 91
167. Wądołkowska Bożenna 117
168. Wenda Ryszard 134
169. Wertyński Andrzej 169
170. Wiśniewski Janusz 146
x171. Wojciechowski Jerzy 52 (Wydz. Elektroniki)
172. Wojciechowski Jerzy 98 (Wydz. Fizyki Teor. i Matematy-
ki Stosowanej)
173. Wolski Jacek Józef 13
x174. Wrona Stefan K. 14
175. Wróbel Leszek Zbigniew 31
176. Wrzosek Roman 15
177. Wysocka Eulalia 53
178. Wysocki Tadeusz 54
179. Zagożdżon-Wosik Wanda 55
180. Załuska Alicja 175
181. Zagiryn Cerendorż 80
182. Zawadzka Zofia 180
183. Zdanowski Marek 170

INDEKS PROMOTORÓW

1. Adamczewski Zdzisław 97
2. Albiński Kazimierz 153
3. Androsiuk Jerzy 8
4. Augustyn Jan 109
5. Badźmirowski Krzysztof 154, 159
6. Bajorek Zygmunt 73
7. Bałuch Henryk 114
8. Baran Zenon 44
9. Benbenek Stanisław 27
10. Białek Mieczysław 152
11. Białoń Lidia 177
12. Biegański Piotr 13
13. Biernacki Tomasz 133
14. Brzoska Zbigniew 138
15. Bujakiewicz Aleksandra 95
16. Bukowski Andrzej 24
17. Chmielewski Jan M. 15
18. Chwaleba Augustyn 76, 77
19. Chwaszczewski Stefan 142
20. Gieszyński Kazimierz 113
21. Czapska Anna 3
22. Czudek Henryk 117
23. Dąbrowa-Bajon Mirosława 182
24. Dmowski Antoni 66, 70
25. Ekiel Juliusz 158
26. Filipkowski Andrzej 43
27. Findeisen Władysław 37, 47, 50
28. Flisowski Zdobysław 80
29. Galwas Bogdan 34
30. Glinicki Stanisław 108
31. Gołaski Janusz 94

32. Gosiewski Anatol 35
33. Górski Adam 178
34. Górski Andrzej 22
35. Grabowski Zbigniew 104
36. Grochowicz Józef 176
37. Grochowski Bogusław 122
38. Gryziński Michał 65
39. Gutowski Roman 141
40. Holejko Krzysztof 40
41. Jachowicz Ryszard 42
42. Jakubowski Kazimierz 93
43. Jakubowski Wacław 81, 84, 87, 91
44. Janczak Kazimierz 140
45. Janicki Ryszard 86, 89
46. Jasiewicz Romuald 121
47. Jaśkiewicz Zbigniew 170
48. Jaworski Andrzej 146
49. Jaworski Janusz 78
50. Jaworski Kazimierz 102
51. Jaworski Tadeusz 18
52. Jończyk Andrzej 28
53. Kaczorek Tadeusz 67, 75
54. Kajdas Czesław 26
55. Kasiura Krzysztof 25
56. Kączkowski Zbigniew 100, 103
57. Kisilowski Jerzy 162, 168
58. Koczara Włodzimierz 68, 74
59. Koziej Eugeniusz 79
60. Krajewski Karol 125
61. Kuran Witold 30
62. Kwiatkowski Janusz 128, 129
63. Latek Władysław 64
64. Łobocki Jan Modest 11
65. Mac Aleksander 45
66. Madej Jerzy 166
67. Makaruk Leszek 17, 19
68. Mańkowski Stanisław 132
69. Marciniak Mieczysław 149

70. Marciniak Stefan 180
71. Matla Roman 62
72. Matla Ryszard 60, 63, 71
73. Matyja Henryk 174, 175
74. Mazurkiewicz Zbigniew 110
75. Mączyński Maciej 85
76. Mejro Czesław 145
77. Michalik Kazimierz 93
78. Mieszczak Stanisław 1
79. Moszczyński Krzysztof 83
80. Mróz Zenon 169
81. Namiotkiewicz Marian 58
82. Olbrot Andrzej 39
83. Olędzki Andrzej 136
84. Osiecki Jan 161
85. Owczarek Jerzy 61
86. Pałaszewski Tadeusz 5
87. Parczewski Wacław 6
88. Pawłowski Adam Zbigniew 9
89. Pluta Jerzy 99, 105
90. Pluta Maksymilian 82, 90
91. Polański Stanisław 130
92. Porejko Stanisław 21
93. Przesmycki Olgierd 53
94. Przyłuski Jan 20, 23, 29
95. Pułaczewski Jerzy 51
96. Radwański Edward 143
97. Ratajczyk Eugeniusz 155
98. Roman Marek 120, 134
99. Rydel Mieczysław 49, 54
100. Sapiecha Krzysztof 33
101. Stachurski Wiesław 115
102. Strauch Edward 124
103. Stupnioki Jacek 135, 139
104. Szafarczyk Maciej 151
105. Szenajch Wiesław 150
106. Szucki Tadeusz 181
107. Szwedowski Sławomir 179

108. Szymański Edward 107
109. Świątecki Antoni 116
110. Świt Alfred 55
111. Traczyk Wiesław 32, 36
112. Tryjarska Magdalena 88
113. Teyliński Władysław 157
114. Tunia Henryk 56, 57, 59, 69, 72
115. Tylikowski Andrzej 164
116. Tyro Gustaw 167
117. Urbanek Andrzej 171
118. Urbański Jerzy 31
119. Wejchert Kazimierz 4
120. Włodarczyk Wojciech 101, 106
121. Woliński Wiesław 41, 48
122. Wronski Stanisław 172
123. Zarębska Teresa 12
124. Ząbek Zbigniew 98
125. Żelazny Marek 156, 160