

P L A N

B A D A N N A U K O W Y C H

Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Zielonej Górze

na lata 1986 - 1990.

PLAN

BADAN NAUKOWYCH

Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Zielonej Górze

na lata 1986 - 1990.

Spis treści:

I. Ogólna charakterystyka Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Zielonej Górze jej główne kierunki badań naukowych i działalności dydaktyczno-wychowawczej w perspektywie do 1990 roku.	-
II. Charakterystyka opisowa programu badań naukowych Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Zielonej Górze na lata 1986-1990	-
1. Centralne programy badawcze oraz zamówienia rządowe	-
1.1. Centralne Programy Badań Podstawowych /CPBP/	-
1.2. Centralne Programy Badawczo-Rozwojowe /CPBR/	-
2. Resortowe programy badawcze	-
2.1. Resortowe Programy Badawczo-Rozwojowe /RPBR/	-
3. Uczelniany program badań.	-
3.1. Badania na rzecz rozwoju nauki i postępu technicznego	-
3.2. Badania służące zabezpieczeniu procesu dydaktycznego	-
3.3. Badania na rzecz regionu	-
3.4. Badania na rzecz jednostek gospodarki uspołecznionej	-
3.5. Badania realizowane we współpracy z zagranicą	-
III. Charakterystyka opisowa programu badań naukowych w 1986 roku.	-

IV. Zestawienie tabelaryczne Planu Badań Naukowych

A. Plan badań naukowych na lata 1986 - 1990

Załącznik nr 1

1. Centralne programy badawcze oraz zamówienia rządowe.....	- 48
1.1. Centralne Programy Badań Podstawowych / CPBP/.....	- 48 /1-4/
1.2. Centralne Programy Badawczo-Rozwojowe / CPBR/.....	- 48 /5-7/
2. Resortowe programy badawcze	- 49 /1-2/
3. Uczelniany program badań	- 50
3.1. Badania na rzecz rozwoju nauki i postępu technicznego	- 50 /1-10/
3.2. Badania służące zabezpieczeniu procesu dydak.-wychowawczego	- 51
3.3. Badania na rzecz regionu	- 52
3.4. Badania na rzecz jednostek gospodarki uspołecznionej	- 53 /1-3/
3.5. Badania realizowane we współpracy z zagranicą	- 54 /1-2/

B, Plan badań naukowych w 1986 roku

Załącznik nr 2

1. Centralne programy badawcze i zamówienia rządowe	- 55 /1-7/
2. Resortowe programy badawcze	- 56 /1-2/
3. Uczelniany program badań	- 57
3.1. Badania na rzecz rozwoju nauki i postępu technicznego	- 57 / 1-9/
3.2. Badania służące zabezpieczeniu procesu dydak.-wychowawczego	- 58
3.3. Badania na rzecz jednostek gospodarki uspołecznionej	- 59 /1-3/

I. Ogólna charakterystyka Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Zielonej Górze,
jej główne kierunki badań naukowych i działalności dydaktyczno-wychowawczej
w perspektywie do 1990 roku.

Wyższa Szkoła Inżynierska w Zielonej Górze jest jedyną wyższą uczelnią techniczną na środkowym nadodrzu. Powstała w 1965 roku z inicjatywy społeczeństwa województwa zielonogórskiego w odpowiedzi na autentyczne zapotrzebowanie tego regionu na wysokokwalifikowaną kadrę techniczną. Jako jedyna wyższa szkoła techniczna w regionie województwa zielonogórskiego i województw ościennych przejęła funkcję centrum naukowego z zakresu wybranych działów nauk technicznych i matematycznych. Wyższa Szkoła Inżynierska w Zielonej Górze stała się miejscem wielu już konferencji i sympozjów naukowych z zakresu nauk technicznych i matematycznych organizowanych coraz częściej we współpracy z organizacjami naukowo-technicznymi, Instytutami resortowymi działającymi w regionie województwa zielonogórskiego i województw ościennych, jednostkami gospodarki narodowej tego regionu oraz niektórymi Instytutami Polskiej Akademii Nauk.

Aktualnie Wyższa Szkoła Inżynierska w Zielonej Górze prowadzi kształcenie na czterech kierunkach studiów dziennych w ramach siedmiu specjalności. Są to: budownictwo ze specjalnościami technologia i organizacja budownictwa oraz konstrukcje budowlane i inżynierskie, inżynieria środowiska ze specjalnością urządzenia sanitarne, elektrotechnika ze specjalnościami automatyka i metrologia oraz przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej oraz mechanika ze specjalnościami technologia ~~własny~~ maszyn oraz samochody i ciągniki.

W perspektywie do 1990 roku zostaną uruchomione dodatkowo na studiach dziennych dwa nowe kierunki: matematyka stosowana ze specjalnościami nauczycielską dla potrzeb szkolnictwa

zawodowego oraz inżynierską dotyczącą zastosowań matematyki w projektowaniu zautomatyzowanych układów produkcyjnych oraz kierunku: organizacji przemysłowych procesów produkcyjnych przedstawione kierunki i specjalności dydaktyczne prowadzone obecnie, bądź przewidywane do wprowadzenia w okresie najbliższych 5-ciu lat zostały ukształtowane z jednej strony pod wpływem pojawiających się potrzeb regionu na wysoko kwalifikowaną kadrę techniczną, z drugiej zaś w wyniku ukształtowania się trwałych już dziś kierunków badań naukowych. Zgodnie z długoterminowym programem działalności i rozwoju Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Zielonej Górze działalność naukowa prowadzona obecnie i przewidywana na najbliższe 15 lat oscyluje wokół następującej tematyki:

Badania trwałości konstrukcji w środowiskach przemysłowych agresywnych i poszukiwanie nowych rozwiązań konstrukcyjnych oraz rewaloryzacja obiektów zabytkowych.

W ramach tego ogólnego kierunku prowadzi się i będzie się kontynuować badania dotyczące nowych rozwiązań konstrukcyjnych układów szkieletowych i szkieletowo-prętowych, które obejmą swoim zakresem

- przestrzenne szkieletowe układy hal przemysłowych,
- sprężone elementy konstrukcji,
- zespolone elementy konstrukcji,
- optymalizację rozwiązań konstrukcyjnych

raz

- dynamikę i reologię konstrukcji.

./.

Ponadto w ramach przedstawionego wyżej tematu prowadzone będą badania trwałości i bezpieczeństwa eksploatowanych obiektów budownictwa ogólnego i przemysłowego z uwzględnieniem szkód górniczych oraz zagadnienia inżynierii materiałowo-konstrukcyjnej przegród w budynkach mieszkalnych o podwyższonych poziomach gospodarki energetycznej i użytkowej.

2. Technologia i organizacja budownictwa niskiego oraz utylizacja surowców odpadowych

w technologii betonu.

W ramach tego tematu wyróżnia się pięć następujących bloków tematycznych:

- organizacja i ekonomika procesów inwestycyjno-budowlanych,
 - technologia prefabrykacji,
 - technologia i mechanizacja procesów budowlanych,
 - technologia mineralnych materiałów budowlanych wraz z utylizacją surowców wtórnych i odpadowych
- oraz
- geotechniczne i geodezyjne badania podłoża budowlanego.

3. Ochrona wody, gleby i powietrza, technologia uzdatniania wody i oczyszczania oraz utylizacja ścieków i odpadów.

Podjęte w ramach tego tematu badania zmierzają do: przeciwdziałania zanieczyszczeniu wód powierzchniowych /np. poprzez intensyfikację procesów biologicznych w oczyszczalniach ścieków/, ograniczenie emisji CO_2 , oszczędnej gospodarki wodą /stochastyczne modelowanie zużycia wody/, zagospodarowania zdegradowanych wód i gleb w wyniku eksploatacji kopalin, racjonalnej gospodarki odpadami komunalnymi i przemysłowymi.

4. Zastosowanie techniki mikrokomputerowej i mikroprocesorowej w urządzeniach pomiarowych i sterowanie oraz teoria obwodów i układów elektronicznych.

W zakres badań prowadzonych w ramach tego kierunku wchodzi m.in.

- modele matematyczne układów i przetworników sygnałów,
- zastosowanie teorii układów o parametrach losowych w teorii sterowania i teorii pola,
- metody kombinatoryczne w teorii układów elektronicznych
- automatyzacja algorytmów matematycznych przetwarzania sygnałów fizycznych dostosowanych do możliwości komputerowej,
- automatyzacja projektowania układów cyfrowych z programowanymi strukturami logicznymi,
- specjalistyczne układy mikroprocesorowe w szczególności przyrządy pomiarowe i układy peryferyjne komputerów.

5. Badanie i konstrukcja układów elektrycznych napędowych i elektromaszynowych specjalnych oraz optymalizacja urządzeń oświetleniowych.

W ramach tak sformułowanego tematu prowadzić się będzie badania dotyczące

- eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych z wykorzystaniem techniki komputerowej,
- optymalnych systemów mikroprocesorowych w eksploatacji i sterowanie układów elektromechanicznych w przemyśle,
- napędów o większej liczbie stopni swobody,
- napędów falownikowych maszyn elektrycznych z dynamiką kontrolowaną mikroprocesorami,
- eksploatacji energooszczędnych elektrycznych urządzeń przemysłowych.

6. Odlewnictwo metali nieżelaznych i obróbka plastyczna metali i tworzyw sztucznych

oraz technologia i konstrukcja urządzeń chirurgicznych.

Elementami składowymi tego zakresu badań są:

- badanie zjawisk fizyko-chemicznych w procesach technologicznych wytwarzania odlewów i sterowanie procesami krzepnięcia,
- badanie nad zastosowaniem technik próżniowych w technologii obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej,
- badanie mechanizmów odkształceń plastycznych i towarzyszących im zjawisk fizyko-chemicznych w zastosowaniu do wytwarzania wyrobów o unikalnych właściwościach z różnych materiałów,
- badania dotyczące nowoczesnych metod i systemów pomiarowych dla celów biomedycznych oraz badania dotyczące konstrukcji i technologii urządzeń do leczenia i wspomagania układu ruchowego człowieka,
- wybrane zagadnienia poprawy jakości procesów technologicznych obróbki włórowej.

7. Niezawodność, efektywność i cichobieżność pojazdów specjalnych i maszyn.

W ramach tego tematu prowadzone będą badania dotyczące:

- optymalizacji konstrukcji specjalistycznych zespołów samochodowych,
- symulacji procesów przepływowych i wibroakustycznych w pojazdach,
- modyfikacji własności polimerowych tworzyw konstrukcyjnych dla pojazdów
- problemów tribologii oraz kształtowania własności i struktury warstwy wierzchniej

8. Badanie własności równań różniczkowo-funkcjonalnych i ich zastosowań w teorii optymalnego sterowania.

9. Badanie własności grafów i matroidów i ich zastosowań.

10. Zastosowanie środków informatyki w badaniach nad sztuczną inteligencją oraz w robotyce.

W ramach tego tematu bada się m.in.

- metody weryfikacji poprawności działania programów metodą rezolucji,
- wykorzystanie metod inkluzji różniczkowych do planowania bezkolizyjnych trajektorii robotów,
- równoległe przetwarzanie danych,
- systemy ekspertowe.

11. Modyfikacja materiałów polimerowych w celu uzyskania pożądanych właściwości elektrycznych.

12. Budowa laserów CO₂ dużej mocy.

13. Badanie modeli otoczek gwiazd osobliwych.

14. Inteligencja naukowo-techniczna w przemyśle polskim, jej aktywność innowacyjna i społeczno-polityczna oraz doskonalenie organizacji socjalistycznego systemu społeczno-gospodarczego.

15. Automatyzacja naukowo-technicznego przygotowania produkcji oraz projektowanie

1 sterowanie organizacyjne systemów automatyzacji z zastosowaniem systemów CAD/CAM.

Aktualnie Wyższa Szkoła Inżynierska w Zielonej Górze zatrudnia 265 nauczycieli akademickich w tym 9 profesorów, 26 docentów i 104 adiunktów ze stopniem naukowym doktora. W najbliższych 4 latach stan kadry samodzielnej wzrośnie o około 20 osób.

Istotnym elementem obecnego i perspektywicznego stanu kadrowego jest fakt, że istnieje stosunkowo duża jej koncentracja wokół określonych grup tematycznych. Dotyczy to m.in. takich specjalności jak:

- technologii i organizacji budownictwa oraz konstrukcji budowlanych i inżynierskich
- technologii maszyn,
- inżynierii sanitarnej,
- matematycznych podstaw teorii sterowania.

Można już dziś mówić o załączkach trzech szkół naukowych zakresu technologii i organizacji budownictwa, odlewnictwa metali nieżelaznych i matematycznych podstaw teorii optymalnego sterowania. Taki stan kadrowy, perspektywy dalszego jego rozwoju i krystalizująca się polaryzacja grup naukowo-badawczych stwarza dobre podstawy do realizacji programu naukowo-badawczego w okresie najbliższych 5-ciu lat.

Dodatkowym czynnikiem wywierającym pozytywny wpływ na pomiar i jakość wyników planowanych i realizowanych badań jest wdrażana koncepcja modernizacji bazy laboratoryjnej Uczelni. Program modernizacji bazy laboratoryjnej zakłada budowę specjalistycznych laboratoriów badawczych integrowanych lokalnie siecią informatyczną UTI-NET. Sieć ta skupiać będzie wszystkie środki informatyczne integrowane z Ośrodkiem ETO.

Pozwoli to na szerokie wprowadzenie techniki komputerowej do wszystkich laboratoriów specjalistycznych. Możliwa więc będzie pełna modernizacja szeregu metod badawczych związanych z realizacją nakreślonego programu badań naukowych. Zgodnie z przyjętym programem Uczelni dotyczącym rozwoju zastosowań techniki komputerowej w procesie kształcenia, badań naukowych oraz organizacji i zarządzania, pierwsze odcinki prezentowanej sieci będą funkcjonowały już w 1988 roku. Realizacja całego programu przewidziana jest na okres do 1990 roku.

Przedstawione główne kierunki badań naukowych Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Zielonej Górze są ściśle związane ze specjalnościami kształcenia studentów poszczególnych Wydziałów. Pozwala to na ścisłe wiązanie wielu badań naukowych z działalnością dydaktyczną. Wiele studentów stosunkowo wczesnie dzięki temu podejmuje próby działalności naukowo-badawczej.

Jednym z elementów inspirujących aktywność naukowo-badawczą studentów skupionych w Kołach Naukowych są już tradycyjne w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Zielonej Górze "Międzynarodowe Studenckie Sympozja Naukowe". Ostatnie ósme już takie Sympozjum zostało wzbogacone o udział młodych pracowników naukowych.

Taka integracja naukowo-badawcza studentów i pracowników stwarza dodatkowy pozytywny czynnik w realizacji Uczelnianego programu badań naukowych.

II. Charakterystyka opisowa programu badań naukowych Wyższej Szkoły Inżynierskiej

w Zielonej Górze na lata 1986 - 1990.

1. Centralne programy badawcze.

Uczelnia planuje uczestniczenie w rozwiązywaniu 22 koordynowanych centralnie programów badawczych. W dwóch tematach powierzono Szkole rolę koordynatora II stopnia. Planowane nakłady wynoszą 304,2 mln zł w skali 5 lat, przy ogólnej ilości zaangażowanych do realizacji zadań 202 osób, w tym 38 osób spoza Uczelni.

Jedno z głównych ukierunkowań w zaplanowanych badaniach dotyczy poszukiwania rozwiązań i materiałów o wysokich walorach technicznych i eksploatacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem minimalizacji energochłonności ich wytwarzania. Równolegle przewiduje się rozwijanie konstrukcji i doskonalenie elementów inteligentnej aparatury elektronicznej do celów pomiarowych i obliczeniowych. W oparciu o matematyczne modele układów nieliniowych planuje się opracowanie metod rozwiązywania zagadnień technicznych przy szerokim ~~zastosowaniu~~ wykorzystaniu intensywnie rozwijanych w Uczelni technik komputerowych.

1.1. Centralne Programy Badań Podstawowych /CPBP/

Planuje się uczestniczenie w 14 tematach programu badań podstawowych. W jednym z tematów Szkoła jest koordynatorem II stopnia. Planowane nakłady wynoszą 197,3 mln zł, przy ogólnej ilości zaangażowanych do realizacji zadań 122 osoby, w tym 12 osób spoza Uczelni.

Z dziedziny budownictwa główne zadanie zmierza w kierunku poszukiwań materiałowo-oszczędnych rozwiązań o podwyższonych walorach izolacyjnych.

Przedmiotem badań będą też opracowania metod użytkowania zasobów wodnych.

W elektrotechnice przewiduje się konstruowanie inteligentnej aparatury pomiarowej. Planuje się zastosowanie techniki komputerowej do rozwijania teorii oraz rozwiązywania zagadnień projektowych.

W oparciu o metody numeryczne z wykorzystaniem maszyn cyfrowych dąży się w naukach matematycznych do ~~rozwiązania~~ wykorzystania rozwiązań matematycznych w technice:.

W naukach mechanicznych zmierza się do poprawy procesów technologicznych w oparciu o badania w dziedzinie krystalizacji metali i mas plastycznych oraz modelowanie analityczne.

Równolegle planuje się badania nad optymalizacją budowy warunków eksploatacji pojazdów pod kątem oszczędności energetycznych:

- " Zagadnienia inżynierii materiałowo-konstrukcyjnej przegród w budynkach mieszkalnych o podwyższonych poziomach gospodarki energetycznej i użytkowej".

Wyniki pracy mają umożliwić wdrożenie lepszych niż dotychczas rozwiązań w budownictwie mieszkalnym.

- " Chemiczne przemiany w zbiornikach acidotroficznych pochodzenia antropogenicznego".

Celem jest poznanie fizyczno-chemicznych cech wód i osadów dennych zbiorników acidotroficznych i określenie ich typu limnologicznego. Oczekuje się, że wyniki badań pozwolą ustalić przyczyny zakwaszenia wód tych zbiorników i opracować naukowe podstawy ich rekultywacji.

- " Konstrukcja inteligentnej aparatury pomiarowej".

Analiza dokładności i optymalizacja struktur mikroprocesorowych przyrządów pomiarowych. Opracowanie modeli wybranych przyrządów do pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych.

- " Wdrożenie programowanych struktur logicznych i cyfrowych w systemach i urządzeniach pomiarowych"
Opracowanie efektywnych metod syntezy i weryfikacji układów cyfrowych z PLD i zgrupowanie ich w systemie automatycznego projektowania.
- "Zastosowanie metod korelacyjnych do pomiarów sygnałów w obecności szumów."
Nowe zastosowania metod korelacyjnych sygnałów spróbkowanych do pomiaru zakłóceń i szumów w aparaturze elektronicznej. Konstrukcje korelatorów.
- " Modele matematyczne obwodów i układów nieliniowych."
Opis układów o zmiennej strukturze przy pomocy nieliniowych równań Volterry i Fredholma. Poszukiwanie efektywnych metod iteracyjnych rozwiązywania równań w czasie ciągłym i dyskretnym. Układy wielowymiarowe. Synteza wielowyjściowych układów nieliniowych. Oprogramowanie na maszynie cyfrowej.
- "Metody kombinatoryczne w analizie i syntezie układów"
Opracowanie nowych metod opisu i syntezy układów dla potrzeb CAD /projektowanie wspomagane komputerem/. Opracowanie nowych metod analizy niezawodności analogowych układów elektronicznych.
- " Krzepnięcie metali i stopów w trakcie przepływów w formach odlewniczych".
Zamierzenie polega na poznaniu mechanizmu wypełniania form odlewniczych ciekłym metalem. Badania obejmują pomiary kinetyki przepływów stopów odlewniczych w formach piaskowych, z uwzględnieniem warunków energetycznych. Celem ostatecznym jest opracowanie metody optymalizacji zalewania form odlewniczych.
- " Badania nad wpływem modyfikacji na krzepnięcie, struktura i właściwości odlewniczych stopów miedzi".
Badanie fizyko-chemicznych zjawisk, towarzyszących procesom modyfikacji i krzepnięcia stopów miedzi. W oparciu o analizę kinetyki oraz morfologii krzepnięcia zmierza się

do wyjaśnienia mechanizmu modyfikacji oraz określenia wpływu tego procesu na strukturę i właściwości stopów miedzi.

- "Wybrane zagadnienia poprawy jakości procesów technologicznych".
Badania dotyczące zagadnień poprawy jakości procesów technologicznych w oparciu o modelowanie analityczne procesu, modelowanie strumienia jakości oraz automatyzację projektowania procesów w celu opracowania zbiorów standardowych procedur technologicznych i jakościowych, możliwych do realizacji procesów w systemach technologicznych.
- "Tarcie i spajanie metali przy odkształcaniu plastycznym".
Zakres pracy obejmuje wyznaczenie miar określających tarcie i spajanie różnych materiałów/ metali-niemetali, krystalicznych-niekrystalicznych/ w różnych warunkach, np. na zimno, półgorąco i gorąco w obecności różnego rodzaju środowiskach /gazowe-ciekłe-smar itp./. Celem jest wyznaczenie miar tarcia i spajania przy odkształcaniu plastycznym różnych materiałów w różnych środowiskach oraz wyjaśnienie mechanizmów i podstawowych zjawisk determinujących adhezyjność i spajalność w stanie stałym. Zastosowanie niekonwencjonalnej metodyki badań tarcia i spajania rzeczywistych materiałów z modelizacją doświadczalną i komputerową. Zastosowanie technik elektronowych i badań mechanicznych w wyjaśnianiu mechanizmów i zjawisk.
- "Zjawiska i mechanizmy w procesach formowania termoplastów w stanie stałym".
W ramach tematu będą realizowane następujące zagadnienia:
 1. budowa stanowiska badawczego, wybór i określenie cech materiałów wyjściowych oraz praktyczne weryfikacje narzędzi. Określenie zjawisk i mechanizmów przy prasowaniu z różnymi parametrami oraz budowa stanowiska do wyciskania hydrostatycznego.

2. Zbadanie wpływu parametrów formowania na zjawisko powrotu poodkształceniowego.
3. Określenie zmian struktury i właściwości kształtek wyciskanych hydrostatycznie, zjawisko wzmocnienia.
4. Opracowanie zasad doboru parametrów formowania w oparciu o zachodzące zjawiska i mechanizmy.

- " Wykorzystanie metod matematycznych w technice".

Problematyka dotyczy podstawowych, z punktu widzenia zastosowań zagadnień teorii inkluzji różniczkowych i równań różniczkowo-funkcjonalnych. Numeryczne wyznaczanie dopuszczalnych trajektorii i dopuszczalnych sterowań stwarza możliwości bezpośredniego zastosowania uzyskanych wyników w zagadnieniach praktycznych dostarczonych przez nauki techniczne. Badania związane są m.in. z optymalizacją kombinatoryczną. Rezultaty tych badań będą mogły znaleźć zastosowanie m.in. do opisu i analizy układów elektronicznych.

- " Przemiany w świadomości społecznej w Polsce".

Badania winny ujawnić sprzężenia między stanem świadomości społecznej a mechanizmami innowacji i procesami pracy.

1.2. Centralne Programy Badawczo - Rozwojowe /CPBR/

Planuje się uczestniczenie w 9 tematach programu badań rozwojowych. W jednym z tematów Szkoła jest koordynatorem II stopnia. Planowane nakłady wynoszą 106,9 mln zł, przy ogólnej ilości zaangażowanych do realizacji zadań 80 osób, w tym 26 osób spoza Uczelni.

W dziedzinie budownictwa projektuje się rozwijanie oszczędnych technologii budowlanych w oparciu o wykorzystanie odpadów przemysłowych, przemysłu drzewnego i hutniczego. Przy zastosowaniu materiałów o wysokich właściwościach izolacyjnych planuje się rozwijanie techniki i projektowania budownictwa jednorodzinne. Przewiduje się też opracowanie

dla celów projektowych, zasad obliczania zużycia wody w rejonach miejskich.

Z dziedziny elektrotechniki planuje się opracowanie modelu oraz oprogramowanie procesora komunikacyjnego do współpracy z minikomputerem.

W dziedzinie fizyki przewiduje się badania nad kompozytowymi tworzywami polimerowymi o specjalnych właściwościach. Celem jest rozpoznanie zjawisk fizycznych przy formowaniu tworzyw sztucznych.

W naukach mechanicznych przewiduje się konstruowanie oraz opracowanie technologii implantatów chirurgicznych do leczenia kręgosłupa u dzieci i młodzieży, jak i leczenia przypadków pourazowych.

- " Wykorzystanie odpadów przemysłu drzewnego i papierniczego do produkcji materiałów i wyrobów budowlanych".

Celem podjęcia pracy jest wybranie możliwości utylizacji odpadów przemysłu drzewnego i papierniczego, jako surowców lokalnych do produkcji materiałów budowlanych o korzystnych właściwościach izolacyjnych. Praca będzie wdrożona w Kombinacie Budowlanym w Zielonej Górze.

- " Nowe i udoskonalone materiały budowlane produkowane z odpadów energetycznych".

Praca ma na celu wykazanie możliwości ~~wykorzystania~~ wykorzystania żużli wielkopiecowych do produkcji spoiw hydraulicznych bez udziału klinkieru, cementu portlandzkiego. Efektem jej będzie uzyskanie spoiw energooszczędnych. Istnieje możliwość szerokiego wdrażania efektów pracy nawet w warunkach każdej budowy, gdzie stosuje się spoiwa hydrauliczne,

- "Wytyczne prowadzenia profilaktycznych badań diagnostycznych w budownictwie w warunkach laboratoryjnych i "in situ" związanych z trwałością i użytkowaniem obiektów budowlanych".

Celem jest opracowanie metod pozwalających na ustalenie stopnia zużycia obiektów budowlanych oraz prognozowanie okresów bezpiecznej ich eksploatacji na podstawie badań diagnostycznych.

- "Badania nad wdrożeniem systemu MURSA - ZM w edycji zielonogórskiej".

Celem podjęcia pracy jest opracowanie architektoniczno-budowlane budownictwa jednorodzinne w systemie MURSA - ZM wraz z opracowaniem technologicznym nowych wyrobów i materiałów izolacyjnych dla tego systemu. Wyniki pracy będą wdrożone przez Spółdzielczość Pracy i Spółdzielczość Studencką w Zielonej Górze.

- "Opracowanie matematycznych modeli procesu zużycia wody w rejonach wiejskich dla potrzeb optymalnego sterowania systemami wodociagowymi oraz optymalnego projektowania ich elementów".

Rozwiązanie polega na opracowaniu pakietów szybkich programów komputerowych / służących do automatycznego prognozowania godzinne i dobowe zapotrzebowania na wodę/, nadających się do wdrożenia w wiejskich jednostkach osadniczych. Opracowane programy mają zapewnić prawidłową gospodarkę zasobami wodnymi na obszarach zasilanych przez wodociągi grupowe.

- "Neutralizator zmniejszający zagrożenie od elektryczności statycznej procesów przewijania cienkich taśm nieprzewodzących."

Ocena stopnia zagrożenia elektrycznością statyczną w różnych przemysłowych procesach

przewijania taśm nieprzewodzących. Wykonanie prototypu i przygotowanie do produkcji neutralizatora elektryczności statycznej do dwustronnej neutralizacji cienkich folii nieprzewodzących.

- " Konstrukcja, technologia oraz badania implantatów chirurgicznych do leczenia kręgosłupa".

W cyklu badawczym zostaną opracowane konstrukcje oraz technologia wykonania szeregu implantatów chirurgicznych do operacyjnego leczenia chorób skrzywienia kręgosłupa u dzieci i młodzieży jak i leczenia przypadków pourazowych. Zamierzonym celem badań jest opracowanie nowoczesnych konstrukcji implantatów do operacyjnego leczenia wymienionych przypadków, przeprowadzenie badań laboratoryjnych i klinicznych oraz wdrożenie ich do produkcji. Do badań zmęczenia przewiduje się opracowanie konstrukcji i wykonanie specjalnych maszyn wytrzymałościowych.

- " Kompozytowe tworzywa polimerowe i polimery o specjalnych właściwościach."

Celem jest opracowanie nowej technologii otrzymywania materiałów o specjalnych właściwościach w szczególności materiałów elektretowych i piezoelektrycznych.

- " Multiplexer przekątnikowy i terminalowy procesor komunikacyjny."

Opracowanie modelu oraz oprogramowanie procesora komunikacyjnego współpracującego z minikomputerem SM-4 . Procesor w dalszej perspektywie będzie współpracował z komputerami posiadającymi magistralę MULTIBUS-II / system CAMAC - S/ Opracowanie modelu multiplexera przekątnikowego do współpracy z przetwornikiem A/C integracyjnym 16-bitowym, który ma być modułem systemu MULTIBUS - II / CAMAC-S/.

2. Resortowe Programy Badawcze

2.1. Resortowe Programy Badawczo-Rozwojowe / RPBP/

Planuje się uczestniczenie w 8 tematach Resortowych Programów Badawczo-Rozwojowych. Planowane nakłady na okres 5 lat wynoszą 53,7 mln zł przy ogólnej ilości zaangażowanych do realizacji zadań 51 osób, w tym 11 osób z zewnątrz.

W ramach Resortowych Programów Badawczych przewiduje się badania nad optymalizacją rozwiązań technicznych w oparciu o technologie materiałowe i energooszczędne, przy szerokim wykorzystaniu matematycznego aparatu obliczeniowego. W szczególności rozróżnia się trzy grupy zagadnień stanowiących przedmiot opracowań odrębnych zespołów badawczych z dziedzin elektrotechniki, odlewnictwa i matematyki.

Opracowania zostaną zakończone raportami, zaś w trzech wypadkach przewidziano w tym 5-leciu wdrożenia nowych aparatów i materiałów do przemysłu.

Badania planuje się wykorzystać również do opracowania monografii, publikacji i rozprawy habilitacyjnej.

- "Analiza wielkości wektorowych i skalarnych pola świetlnego".

Metody obliczeniowe pola świetlnego. Opracowanie metod pomiarowych i mierników do pomiarów wielkości skalarnych i wektorowych pola świetlnego. Opracowanie zaleceń normalizacyjnych.

- "Badanie wpływu czynników narażeniowych na własności elektroizolacyjne materiałów polimerowych".

Badanie wpływu czynników narażeniowych na własności izolacyjne materiałów polimerowych w silnych polach elektrycznych, ze szczególnym uwzględnieniem roli ładunku przestrzennego. Wykonanie stanowiska do badania rozkładu ładunku przestrzennego metodą impulsu laserowego.

- "Miernik elektryczności statycznej."

Wykonanie miernika elektryczności statycznej, z zastosowaniem układów mikroprocesorowych, do pomiarów i kontroli procesów neutralizacji ładunku elektrostatycznego przy przewijaniu cienkich taśm nieprzewodzących.

- "Ulepszenie właściwości stopów miedzi poprzez intensyfikację procesów topienia z wykorzystaniem środków odpadowych."

Zabudowanie wpływu procesów topienia na kinetykę i mechanizm powstawania porowatości gazowej w stopach miedzi oraz określenie kinetyki i mechanizmu reakcji wymiany w układzie metal-żużel. Doprowadzi to do opracowania metod intensywnego ulepszania miedzi i jej stopów w zakresie obniżenia porowatości odlewów, poprawy struktury i właściwości metalu przy wykorzystaniu środków odpadowych.

- "Zastosowaniem metody dodatków węglowych na powierzchnię wnątki piaskowej formy odlewniczej".

Opracowana metoda wprowadzania pyłu węglowego w wierzchnią warstwę formy odlewniczej wymaga nowych urządzeń. Postanowiono zaprojektować i wykonać doświadczalne urządzenie do nanoszenia pyłu oraz zbadać laboratoryjne i półprzemysłowe przydatności metody i urządzenia. Celem pracy jest zbudowanie i przebadanie urządzenia do nanoszenia pyłu węglowego na wilgotne formy odlewnicze.

- "Badanie uogólnionych równań różniczkowo-funkcjonalnych /inkluzji różniczkowych/ i ich zastosowań."

Zbadane zostaną warunki konieczne istnienia trajektorii inkluzji różniczkowych przechodzących przez zadane zbiory oraz istnienia odpowiednich sterowań.

- "Badanie własności losowych równań różniczkowo-funkcjonalnych".

W oparciu o ogólne twierdzenie o losowych punktach szlakach wykazane zostanie istnienie rozwiązań zagadnienia brzegowego dla losowych inkluzji różniczkowo-funkcjonalnych.

- "Badanie własności system-ów niezależności i ich zastosowań."

Własności systemów niezależności wykorzystane zostaną w pewnych zagadnieniach optymalizacji kombinatorycznej.

3. Uczelniany Program Badań

3.1. Badania na rzecz rozwoju nauki i postępu technicznego

Planuje się rozwiązywanie 62 tematów w ramach badań na rzecz rozwoju nauki i postępu technicznego. Nakłady na okres 5 lat wyniosą 100,3 mln zł, przy ilości zaangażowanych do realizacji zadań 206 osób w tym nauczycieli akademickich -154

Przewidziano do opracowania zagadnienia z dziedziny budownictwa, elektrotechniki, mechaniki, matematyki oraz nauk społecznych i ekonomicznych. W tematach uwzględnia się szerokie udoskonalenie urządzeń i wykorzystanie technik obliczeniowych oraz zastosowanie komputerów do automatyzowania procesów technologicznych.

- " Zagadnienia adhezji i antyadhezji w robotach wykończeniowych we współczesnych rozwiązaniach materiałowo-technologicznych ".

Praca dotyczy zagadnień istotnych przy prefabrykacji elementów budowlanych z betonu. Stwierdzono wpływ środków antyadhezyjnych na właściwości świeżej mieszanki betonowej. W pracy zostaną podane parametry techniczne poszczególnych środków antyadhezyjnych i zalecenia odnośnie wyboru najmniej szkodliwych dla procesów wiązania i twardnienia prefabrykatów. Problem adhezji będzie rozpatrywany w kontekście przyczepności mas tynkarskich do podłoża.

- " Sterowanie procesem inwestycyjnym".

Praca ma na celu opracowanie modeli matematycznych ułatwiających sterowanie procesem inwestycyjnym.

- " Zaburzenia glacictektoniczne Wału Zielonogórskiego".

Praca bazować będzie na materiałach uzyskanych z robót geologicznych /odwierty , szurty /. Ma ona na celu określenie warunków gruntowo-wodnych wybranego obszaru badań leżącego w strefie zaburzeń glacictektonicznych.

- " Skład mineralny i własności fizyko-chemiczne iłów trzeciorzędowych Pogórza Sudeckiego".

Badania wykonywane są na próbach pobranych z otworów wiertniczych. Mają na celu poznanie składu mineralnego iłów , zarówno pod kątem użyteczności przemysłu ceramicznego jak i pod względem właściwości geotechnicznych.

- " Analiza czynników wpływających na ustalenie właściwego momentu rozpoczęcia remontu budynku prefabrykowanego".

Praca będzie wykonana w oparciu o dokumentację techniczną obiektów zagrożonych oraz przy użyciu algorytmów stosowanych w technologii i organizacji budownictwa.

- " Wpływ czynników szkodliwych na organizację pracy ".

Rozprawa uwzględnia wpływ czynników o charakterze organizacyjnym na zagrożenie pracowników przemysłu hałasem.

- " Ceramika izolacyjna o strukturze komórkowej dla budownictwa mieszkaniowego i inwentarskiego ".

Praca stanowi próbę adaptacji technologii betonów komórkowych do wyrobów ceramicznych z gipsobetonów. Wyroby te mają uzupełnić dotychczasowy asortyment materiałów izolacyjnych w budownictwie mieszkaniowym i inwentarskich.

- " Nowe rozwiązania konstrukcyjne układów szkieletowych i szkieletowo-płytowych".

Badania dotyczą opracowania nowych rozwiązań uwzględniających współpracę przestrzenną konstrukcji budowli przy równoczesnym wykorzystaniu elektronicznej techniki obliczeniowej dla optymalizacji proponowanych rozwiązań. Przewiduje się, że zastosowanie techniki sprzężania elementów konstrukcyjnych przyczyni się do uzyskania rozwiązań materiałowo-oszczędnych.

- " Rewaloryzacja małych zasobów miejskich".

Prace będą kontynuowane na właściwym powiązaniu warunków użytkowych budynków z równoczesnym spełnieniem warunków architektoniczno-urbanistycznych przy minimalizacji nakładów na rewaloryzację.

- " Statyka i dynamika konstrukcji płytowych ".

W ramach tego problemu realizowane będą następujące zagadnienia:

- betonowe zbrojone elementy prętowe poddane działaniu długotrwałych obciążeń wibracyjnych,
- statyka i dynamika układów cięgnowych kołowo-symetrycznych z uwzględnieniem optymalizacji wieloparametrowej,
- statyka konstrukcji żelbetowych z uwzględnieniem czynników reologicznych,
- opracowanie programów na EMC do obliczania problemów statycznych i dynamicznych belek ciągłych.

- " Projektowanie testowalnych inteligentnych przyrządów pomiarowych ".

Opracowanie metod projektowania inteligentnych przyrządów pomiarowych zapewniających ich testowanie. Opracowanie algorytmów przetwarzania zapewniających optymalny podział zadań między sprzęt i oprogramowanie.

- " Teoria i konstrukcja wybranych przetworników i układów pomiarowych ".

Opracowanie matematycznych modeli czujników pomiarowych wybranych wielkości nieelektrycznych .Opracowanie optymalnych algorytmów przetwarzania. Konstrukcja przetworników kompatybilnych systemami mikroprocesorowymi.

- " Wybrane zagadnienia kompatybilności pól elektrycznych".

Procesy nieustalone w antenach. Obróbka sygnałów impulsowych o szerokim widmie częstotliwości. Projektowanie wzбудników i czujników szerokopasmowych impulsów pola elektromagnetycznego.

- " Zastosowanie teorii systemów w metrologii ".

Nowe efektywne i szybkie algorytmy przetwarzania sygnałów spróbkowanych w dziedzinie czasu i częstotliwości. Podstawy matematyczne przetwarzania sygnałów przy pomocy mikrokomputerów.

- " Optymalizacja urządzeń do przetwarzania i użytkowania energii elektrycznej ".

Zmniejszenie energochłonności w układach napędowych szerokiego zastosowania. Optymalizacja urządzeń pomiarowych energii elektrycznej.

- " Badania własności materiałów elektroizolacyjnych w ekstremalnych warunkach pracy".

Wykonanie stanowiska, opracowanie norm dla ekstremalnych warunków pracy urządzeń z izolacją o specjalnych własnościach.

- " Optymalizacja układów elektromechanicznych ze sterowaniem mikroprocesorowym i mikrokomputerowym ".

Oprogramowanie procesora współpracującego z minikomputerem w zastosowaniach przemysłowych układów napędowych wysokiej dokładności .

- " Konstrukcja specjalnych maszyn elektrycznych i układów napędowych sterowanych mikroprocesorowo ze szczególnym uwzględnieniem robotów przemysłowych ".

Konstrukcja specjalnych maszyn mocy ułamkowej układów napędowych sterowanych mikroprocesorowo ze szczególnym uwzględnieniem robotów przemysłowych.

- " Badania nad rafinowaniem stopów metali w stanie ciekłym oraz krzepnięciem w warunkach dynamicznych".

Badania zmierzają do ustalenia wpływu jakości stopu na warunki przepływu z krzepnięciem we wnęce formy odlewniczej. Metodą pomiarów zdolności do wypełniania form zostaną określone skutki rafinowania stopów w odniesieniu do efektywności zalewania form piaskowych.

- " Kierowanie procesami krzepnięcia stopów odlewniczych na drodze modyfikacji oraz oddziaływań fizycznych ".

Badania zmierzają do wyjaśnienia istoty oddziaływania procesów modyfikacji na przebieg krzepnięcia stopów miedzi. W oparciu o badania kinetyki procesów oraz badania strukturalne zostaną opracowane metody sterowania krzepnięciem stopów miedzi poprzez modyfikację ich struktury pierwotnej. W efekcie końcowym Osiągnię się poprawę właściwości użytkowych odlewów ze stopów miedzi.

- " Intensyfikacja zjawisk na granicy metal-wilgotna forma odlewnicza w aspekcie eliminacji pyłu węglowego z mas formierskich".

Badania nad wyjaśnieniem pewnych zjawisk w formie pod działaniem wysokiej temperatury. Planuje się następujący zakres badań:

- cyrkulacja wody i pary w wielowarstwowych wilgotnych formach odlewniczych,
- zjawiska wydzielalności gazów w formach wielowarstwowych.

Celem badań jest opisanie i wyjaśnienie zjawisk w formach wielowarstwowych oraz wpływu tych zjawisk na właściwości mas formierskich. Rozwiązanie zagadnienia będzie wymagało opracowania nowej metody badawczej pomiaru ciśnień i składu gazów. Proponuje się wykorzystanie chromatografów.

- " Badanie zjawisk fizyko-chemicznych w wilgotnych masach formierskich zagęszczanych impulsowo".

Badania zmierzają do opisanie zjawisk zachodzących w bentonitowych masach formierskich poddanych dużym prędkościom w procesie zagęszczania falą uderzeniową gazu. Celem ostatecznym jest opracowanie kompleksowej teorii, niezbędnej do optymalizacji procesu zagęszczania impulsowego oraz opracowanie nowej metody kontroli mas formierskich, dostosowanej do nowoczesnych odlewni i pracujących tam formierek impulsowych.

- " Obróbka cieplno-chemiczna przy obniżonym ciśnieniu".

Przewiduje się prowadzenie badań nad technologią nawęglania, azotowania, węglazotowania przy obniżonym ciśnieniu i z uwzględnieniem jonizacji gazu. Planuje się opracowanie odpowiednich technologii oraz modernizację produkowanych w LZT "Elterma" pieców próżniowych.

- " Obróbka cieplna stali narzędziowych w próżni".

Dokonana zostanie optymalizacja parametrów austenitizacji i chłodzenia w próżni stali narzędziowych. Przewiduje się ustalenie kierunków rozwoju konstrukcji próżniowych pieców jednokomorowych.

- " Warunki powstawania oraz własności stopów amorficznych ".

Temat obejmuje teoretyczną i doświadczalną analizę warunków niekrystalicznych stopów miedzi. Główny kierunek badań zmierza do uzyskania materiałów amorficznych o szczególnych właściwościach mechanicznych i technologicznych. Zakres pracy - projekty i wykonanie stanowisk laboratoryjnych do wytwarzania stopów amorficznych w postaci folii, drutu i proszków. Zamierzone cele - przewiduje się otrzymanie na skalę laboratoryjną stopów amorficznych na bazie Al, Mg, Cu, określenie ich właściwości mechanicznych i technologicznych / przydatności do kształtowania plastycznego / oraz tribologicznych.

- " Pękanie jako kryterium granicznego odkształcenia oraz przeciwstawienie spajania metali w stanie stałym".

Zakres pracy dotyczy poznania wartości ilościowej kryteriów mechaniki pękania metali i stopów powszechnie stosowanych w obróbce plastycznej. Ponadto zakresem pracy objęto związek pomiędzy temi kryteriami a znanymi kryteriami technologicznymi w obróbce plastycznej. Zasadniczy cel to określenie obiektywnych wielkości charakteryzujących odporność na pękanie materiału i ich związek z praktycznymi możliwościami technologii obróbki plastycznej i spajania odkształceniowego.

- " Modelowanie doświadczalne i teoretyczne wybranych procesów kształtowania plastycznego różnych materiałów w tym również kompozycyjnych".

Dotyczy nowoczesnego zgodnego z tendencjami światowymi, a przede wszystkim taniej metody analizowania procesów wytwarzania wyrobów kształtowych jedno lub wielometalowych z użyciem technik komputerowych i materiałów modelowych. Zakres pracy dotyczy modelowania procesów kształtowania objętościowego w tym jednoczesnego kształtowania plastycznego co najmniej dwóch różnych materiałów. Celem jest szybkie i tanie poznanie mechaniki plastycznego płynięcia kształtowania materiałów, a przez to opracowania stosowanych praktycznie procesów technologicznych.

- " Zjawiska fizyko-chemiczne przy kształtowaniu plastycznym wyrobów kompozycyjnych z różnych / unikalnych / materiałów".

Zakresem analiz objęto wspólne kształtowanie różnych materiałów o różnych właściwościach i stanach mechanicznych . Celem jest wyjaśnienie warunków decydujących o powstaniu trwałego połączenia wzdłuż powierzchni kontaktu wspólnie oksztalcanych materiałów przy różnych warunkach zewnętrznych.

- " Analityczne modelowanie procesów technologicznych".

Celem jest opracowanie modeli matematycznych procesów technologicznych dla zautomatyzowanych systemów technologicznych. Zamierzeniem jest opracowanie standardowego zbioru modeli procesów technologicznych obróbki wiórowej, na bazie których można utworzyć zbiory procedur technologicznych.

- " Modelowanie jakości w elastycznych systemach technologicznych".

Zakres realizowanego tematu dotyczy modelowania procesów jakości w obrębie

elastycznego systemu technologicznego. Celem pracy jest opracowanie modeli strumienia jakości dla systemów o różnych strukturach z wykorzystaniem symulacji komputerowej.

- "Automatyzacja projektowania procesów technologicznych".

Zakres realizowanego tematu dotyczy procesów obróbki wiórowej. Celem jest opracowanie systemu automatycznego projektowania procesów technologicznych obróbki wiórowej dla zautomatyzowanych systemów technologicznych z wykorzystaniem techniki komputerowej.

- "Badania nad wpływem obróbki powierzchniowej cieplnej i cieplno-chemicznej na właściwości tribologiczne warstwy wierzchniej".

Celem będzie zwiększenie odporności na zużycie elementów maszyn o ok. 50%.
Zakres pracy obejmuje:

- przeprowadzenie obróbek cieplnych i cieplno-chemicznych takich jak: nawęglanie, chromowanie dyfuzyjne, azotowanie gazowe, azotowanie jonowe, implantacja jonowa, azotonasiarczanie oraz obróbki naganiataniem,
- pomiaru modułu Younga WW metodą penetracji statycznej,
- wpływ modułu Younga WW na kształtowanie się właściwości tribologicznych.

- "Badania nad wpływem ultradźwiękowego nagniatania na właściwości tribologiczne par kinetycznych".

Realizowany temat ma na celu określenie wpływu obróbki ultradźwiękowej na własności użytkowe elementów maszyn oraz ustalenie wpływu parametrów technologicznych i akustycznych /energetycznych/ na własności eksploatacyjne par kinematycznych. Do realizacji wykorzystane zostaną metody analizy teoretycznej oraz badania modelowe.

- "Konstrukcje z tworzyw sztucznych. Fizyko-chemia i technologia materiałów i procesów".

Problematyka zmierzająca do poznania zjawisk fizycznych występujących przy formowaniu tworzyw sztucznych, ich użytkowaniu w konkretnych zastosowaniach i związku tych zjawisk z parametrami procesów formowania. W skład tej problematyki wchodzi następujące zagadnienia:

- formowanie tworzyw sztucznych w stanie stałym jako metoda pozwalająca programować właściwości TS w procesie przetwórstwa,
- optymalizacja konstrukcji z tworzyw sztucznych ,
- zastosowania TS w pojazdach samochodowych ze szczególnym uwzględnieniem elementów zawieszania.

- " Elementy uszczelniające z tworzyw sztucznych w zastosowaniu do pneumatyki siłowej".

Badania zmierzające do własnego rozwiązania patentowego w siłownikach hydraulicznych i pneumatycznych . Zmierzają się do rozszerzenia możliwości zastosowania tych elementów .

- " Energochłonność pojazdów ".

Zadanie polega na zmniejszeniu oporów jazdy przez odchylenie strug powietrza. Pozwoli to na obniżenie zużycia paliwa. Przewiduje się prowadzenie badań nad technologią i konstrukcją deflektorów pod względem wytrzymałości.

- " Wpływ sposobów obciążenia na niezawodność pracy elementów konstrukcyjnych".

Teoretyczne rozważania na temat wpływu obciążeń statycznych oraz dynamicznych na niezawodność pracy elementów podwozia wybranego samochodu.

- Określenia modelowe do badań tensometrycznych wpływu dynamicznych obciążeń na zachowanie się materiałów konstrukcyjnych.

- Określenie wpływu kontaktu dynamicznego elementów konstrukcyjnych w aspekcie ich cech powierzchniowych.
- Opracowanie metody wielu siatek do analizy układów mechanicznych obciążanych w sposób dynamiczny.
- " Doskonalenie metod modelowania i symulacji procesów przepływowych i wibroakustycznych maszyn w aspekcie podnoszenia ich efektywności i zmniejszania zagrożeń ekologicznych ".

Prace teoretyczne związane z doskonaleniem metod modelowania opisu procesów przepływowych i wibroakustycznych w silnikach pojazdów samochodowych, a w szczególności :

- opracowanie metody opisu własności akustycznych złożonych układów reaktywnych na bazie liniowej teorii pola akustycznego z wykorzystaniem opisu za pomocą macierzy transmisji,
- wyznaczenie opisu własności akustycznych niektórych elementów za pomocą metody elementów skończonych,
- obliczenie procesu wymiany ładunku i propozycji zaburzeń akustycznych w układach przepływowych silnika.

- "Kształtowanie i ulepszanie własności warstwy wierzchniej w aspekcie własności użytkowych elementów".

Badania nad ulepszaniem własności warstwy wierzchniej po typowych obróbkach gładkościowych i wzmacniających tj. szlifowaniu, nagniataniu, azotowaniu, ulepszaniu cieplnym itp. Zmierzają one będą do optymalizacji cech warstwy wierzchniej w aspekcie najkorzystniejszych właściwości użytkowych elementów maszyn tj. zużycia ciernego, wytrzymałości, zmęczenia itp. Ponadto prowadzone będą badania nad dalszą modernizacją przyrządu do badań odkształceń.

- " Zagadnienia tribologiczne w silownikach spalinowych ".

Problematyka obejmuje zagadnienia związane z optymalizacją procesów smarowania i zużycia w poszczególnych węzłach tarcia silnika spalinowego. Na szczególną uwagę zasługuje tu:

- opracowanie zasad doboru oleju do poszczególnych węzłów silnika zapewniających minimalizację strat tarcia przy jednoczesnym zapewnieniu pewności ruchowej poszczególnych węzłów tarcia,
- opracowanie opisu takich zależności dla całego silnika traktowanego jako uogólniony węzeł tarcia.

- "Badania nad zmniejszeniem energochłonności w przemyśle rolno-spożywczym".

Zaplanowano wdrożenie wyników z wcześniejszych badań teoretycznych. W 1986 roku zaplanowano wdrożenie systemu doradztwa techniczno-organizacyjnego w Wojewódzkiej Spółdzielni Mleczarskiej w Zielonej Górze. W dalszych latach przewiduje się badania nad podwyższaniem sprawności wybranych węzłów przetwarzania i użytkowania energii.

- "Badanie własności równań różniczkowo-funkcjonalnych i ich zastosowań".

Problematyka dotyczy podstawowych z punktu widzenia zastosowań zagadnień teorii inkluzji różniczkowych i równań różniczkowo-funkcjonalnych. Numeryczne wyznaczanie dopuszczalnych trajektorii i dopuszczalnych sterowań stwarza możliwości bezpośredniego zastosowania uzyskanych wyników w zagadnieniach praktycznych dostarczonych przez nauki techniczne.

- "Badanie własności grafów i matroidów i ich zastosowania".

Problematyka związana jest między innymi z optymalizacją kombinatoryczną.

Rezultaty tych badań będą mogły znaleźć zastosowanie między innymi do opisów i analizy układów elektronicznych.

- " Zastosowanie środków informatyki nad sztuczną inteligencją oraz robotyce ".

Badania nad sztuczną inteligencją przyczynia się szczególnie w zastosowaniach do robotyki, do uelastycznienia systemów produkcyjnych.

- " Fizyko - chemiczne modyfikowanie struktury i sterowanie procesami krystalizacji, orientacji dipolowej i reorganizacji ładunku przestrzennego w wybranych polimerach i ich kompozycjach w celu uzyskania trwałych i stabilnych elektretów".

Celem jest opracowanie nowej technologii otrzymywania materiałów o specjalnych własnościach w szczególności materiałów elektretowych i piezoelektrycznych.

- " Budowa prototypów laserów CO_2 :

- cw. 500 W

- TEA 1 kW ".

Temat jest kontynuacją badań prowadzonych od kilku lat nad poprawą stabilności pracy laserów i zwiększeniem ich mocy . Zakłada się wykonanie do 1990 roku prototypu lasera CO_2 o mocy CW 500 W i TEA 1 kW.

- " Badania własności optycznych i struktur ziaren submikronowych ".

Budowa stanowiska do badania własności optycznych ziaren submikronowych.

- " Badania modeli gwiazd osobliwych ".

Gwiazdy osobliwe stanowią ważny etap ewolucyjny i zbadanie zjawisk zachodzących na tym etapie pozwoli na lepsze zrozumienie ewolucji gwiazd w późnych stadiach rozwoju.

- " Badanie fizyko-chemiczne mieszanin polimerów ze związkami terpenowymi".

Badanie układów polimerowo-terpenowych doprowadzi do uzyskania nowych materiałów o unikalnych cechach fizyko-chemicznych.

Badania na rzecz rozwoju nauki i postępu technicznego prowadzone w Instytucie Nauk Społecznych, Organizacji i Zarządzania obejmują doskonalenie systemu politycznego przedsiębiorstw w warunkach reformy, doskonalenie zarządzania w europejskich państwach socjalistycznych i kapitalistycznych, stymulowania aktywności innowacyjnej w gospodarce, automatyzację naukowo-technicznego przygotowania produkcji, projektowania organizacyjnego elastycznych systemów automatyzacji, metodologię badań i projektowania stanowisk pracy, doskonalenie społecznych uwarunkowań pracy.

3.2. Badania służące zabezpieczeniu procesu dydaktyczno-wychowawczego.

W ramach badań służących zabezpieczeniu procesu dydaktyczno-wychowawczego przewiduje się do rozwiązania 4 tematy. Nakłady wyniosą 0,2 mln zł, przy ilości zaangażowanych do realizacji zadań 4 osób, wyłącznie nauczycieli akademickich. Przewidziano do opracowania skrypty, podręczniki oraz materiały pomocnicze w celu usprawnienia procesu dydaktycznego poprzez uzupełnienie brakujących materiałów do kształcenia studentów.

- " Funkcjonowanie systemu politycznego przedsiębiorstwa w warunkach reformy gospodarczej".
- " Historia polityczna Polski ".

- "Automatyzacja w naukowo-technicznym przygotowaniu produkcji i jej efekty ekonomiczne".
- "Technologia betonu - materiały do ćwiczeń laboratoryjnych".

Przygotowane jest opracowanie dotyczące Historii Polski 1914-1939, materiały do ćwiczeń z organizacji produkcji, technologii betonu, programy komputerowe /gospodarka narzędziowa, transport, magazynowanie/.

3.3. Badania na rzecz regionu.

Badania na rzecz regionu obejmują 3 tematy przy nakładach do ich realizacji wynoszących 0,2 mln zł, zaangażowanych nauczycieli akademickich w ilości 7 osób. Opracowania noszą charakter monograficzny i dotyczą rozwoju miast i zakładów przemysłowych województwa zielonogórskiego.

- "Monografia Słubic".
- "Monografia Zakładów Przemysłu Wełnianego "Polska Wełna".
- "Racjonalne czynniki rozwoju rolnictwa".

Planuje się trzy monografie. Efektem winny być publikacje rozszerzające wiedzę o regionie o społeczno-ekonomicznych i technicznych czynnikach rozwoju przemysłu i regionalnych uwarunkowaniach rozwoju rolnictwa. Prace będą przydatne kierownictwu województw i zakładów przemysłowych w programowaniu rozwoju społeczno-gospodarczego.

3.4. Badania na rzecz jednostek gospodarki uspołecznionej.

W badaniach na rzecz jednostek gospodarki uspołecznionej przewiduje się do realizacji 13 tematów przy planowanych nakładach 82,4 mln zł i ogólnej ilości zaangażowanych 87 osób, w tym 54 nauczycieli akademickich.

W tej grupie badań przewiduje się do rozwiązania głównie grupę zadań zmierzających do podniesienia trwałości budowy oraz rekultywacji niektórych elementów środowiska¹leśnego zagospodarowania odzyskiwanych gleb w województwie zielonogórskim. Istotną też rolę przypisuje się wdrażaniu do lecznictwa nowych rozwiązań konstrukcyjnych do korekcyjnego leczenia skrzywień kręgosłupa, które przechodzą badania testowe w Ośrodku Rehabilitacyjnym w Świebodzinie. Planowana również analiza działalności ośrodków badawczo-rozwojowych ma na celu intensyfikowanie ich współpracy z przedsiębiorstwami przemysłowymi.

- " Bezpieczeństwo i trwałość eksploatowanych obiektów budowlanych pod obciążeniem statycznym."

Konstrukcje budowlane² z upływem czasu doznają odkształceń reologicznych oraz występuje postęp korozji elementów budowlanych. Odkształcenia reologiczne powodują przegrupowanie sił wewnętrznych co niekiedy może prowadzić do zagrożenia bezpieczeństwa konstrukcji. Korozja materiałów wpływa również na zmniejszenie bezpieczeństwa konstrukcji. Prowadzone są badania dotyczące aktualnego stanu bezpieczeństwa konstrukcji.

- " Zabezpieczenie budowli przed drganiami i wstrząsami".

Drgania i wstrząsy powodują spadek wytrzymałości zmęczeniowej materiałów i konstrukcji. Istotnym czynnikiem decydującym o bezpieczeństwie konstrukcji jest także zjawisko rezonansu. Prowadzone są badania wpływu tych zjawisk na trwałość i bezpieczeństwo konstrukcji budowlanych.

- " Opracowanie optymalnego wariantu rekultywacji gleb na terenach po eksploatacji kruszywa budowlanego."

W Dobruszowie Wielkim / woj. zielonogórskie/ znajduje się kilkaset ha nieużytków - terenów zdewastowanych przez przemysł pozyskujący kruszywo dla celów budowlanych. Około 300 ha powierzchni tych nieużytków zostało zrehabilitowanych, lecz bez zadowalających wyników. Cel badań polega na opracowaniu typowych dla gruntów tego obszaru metod rekultywacji, są to mady rzeczne.

- " Rekultywacja i lasne zagospodarowanie piasków mioceńskich w rejonie Łęknicy ".

W rejonie Łęknicy / woj. zielonogórskie/ występują nieużytki, powstałe w wyniku odkrywkowej i głębokiej eksploatacji węgla brunatnego. Specyficzne właściwości piasków mioceńskich, między innymi znaczna zawartość pirytu oraz podatność gruntów na erozję wodną, stwarza konieczność odmiennego niż to dotychczas próbowano, sposobu zagospodarowania tych terenów. Podjęte zostaną próby zalesienia tych nieużytków.

- " Badania nad wielostopniową fermentacją metanową i odwodnieniem osadów ściekowych m. Wrocławia oraz gnojownic z przemysłowego chowu zwierząt ".

W badaniach zostanie wykorzystany oryginalny sposób stabilizacji osadów i wysokostężonych ścieków w warunkach termofilowych i przy zastosowaniu niewielkiego nadciśnienia, co pozwoli zmniejszyć koszty eksploatacyjne.

- " Gospodarka odpadami komunalnymi i przemysłowymi regionu zielonogórskiego ".

Zamierza się opracować plan zagospodarowania odpadów dla woj. zielonogórskiego, między innymi poprzez planowanie regionalne, porządkowanie starych wysypisk, recykling odpadów użytkowych w zakładach przemysłowych itp.

- " Ograniczenie emisji SO_2 z kotłowni osiedlowych / do 20 B cal/h / ".

Podjęty temat dotyczy instalacji oczyszczania spalin zanieczyszczonych pyłowych i SO_2 w kotłowniach o wydajności do 20 G cal/h i obejmuje opracowanie optymalnej energetycznie technologii pozyskiwania spalin oraz konstrukcji wymienników ciepła.

- " Analiza pracy węzłów cieplnych przy niepełnej automatyzacji ".

Zawodność elementów automatyki lub ich brak powoduje, że znaczna część istniejących i budowanych węzłów cieplnych nie posiada odpowiednich urządzeń automatycznej regulacji. Realizowany temat ma na celu określenie wpływu niepełnej automatyzacji na parametry pracy takich węzłów oraz opracowanie wytycznych do ich projektowania.

- " Opracowanie konstrukcji i technologii zestawu korekcyjnego do leczenia skrzywień kręgosłupa przy pełnej stabilizacji bez stosowania gipsu ".

Zostaną opracowane konstrukcje oraz technologia implantatów do leczenia skoliozycznych i kifotycznych skrzywień kręgosłupa. Celem jest uzyskanie pełnej stabilizacji kręgosłupa po zabiegu operacyjnym bez stosowania, jak dotychczas, uciążliwej dla pacjenta oprawy gipsowej, przy radykalnym skróceniu czasu leczenia. Do badań zastosuje się specjalne maszyny służące głównie do oceny wytrzymałości zmęczeniowej składowych części zestawu korekcyjnego..

- " Opracowanie konstrukcji oraz badania instrumentarium do derotacji kręgosłupa".

Opracowanie konstrukcji oraz technologii implantatów do leczenia skoliozycznych skrzywień kręgosłupa. Zamierzeniem jest opracowanie takiej konstrukcji implantatów,

które umożliwią dokonanie dystrakcji kręgosłupa oraz wymaganej derotacji / obrotu / kręgów i ich stabilizacji .

- " Analiza działalności ośrodków badawczo-rozwojowych podległych MHiPM ".

Wykonanie pracy ma ułatwić MHiPM lepsze planowanie rozwoju ośrodków badawczo-rozwojowych i wzrost efektywności ich działalności.

- " Sposoby intensyfikacji współpracy naukowo-technicznej przedsiębiorstw i jednostek B+R podległych MHiPM z NRD ".

Wykonanie pracy pozwoli na zwiększenie przepływu informacji o organizacji zaplecza naukowo-badawczego przemysłu NRD do jednostek podległych MHiPM i wykorzystanie doświadczeń NRD w przedsiębiorstwach i jednostkach B+R MHiPM.

- " Racjonalizacja technicznego przygotowania produkcji ".

Praca ma służyć upowszechnieniu nowoczesnych metod racjonalizacji technicznego przygotowania produkcji / głównie NRD-owskich i zachodnich/ w przedsiębiorstwach podległych MHiPM.

3.5. Badania realizowane we współpracy z zagranicą.

W ramach badań we współpracy z zagranicą ujęto w planie 5-letnim do realizacji z uczelniami NRD 11 tematów. Przewidywane nakłady wynoszą 7,6 mln zł przy 35 osobach biorących udział w badaniach, w tym 27 nauczycieli akademickich.

Planowana tematyka wspólnych badań z Wyższą Szkołą Architektury i Budownictwa w Weimarze oraz Wyższą Szkołą Inżynierską w Cottbus dotyczy kilku konkretnych zagadnień budowlanych, których celem jest opracowanie wspólnych sprawozdań, publikacji i realizowanych za granicą rozpraw doktorskich.

We współpracy z Politechniką w Ilmenau przewidziano do realizacji zagadnienia dotyczące techniki komputerowej, Zaplanowano również kontynuowanie wcześniejszych rozpoczętych wspólnych badań z dziedziny biotechniki. Tematy zostaną zakończone sprawozdaniami, wykonaniem prototypu aparatu medycznego. Będą też stanowiły tematy wspólnych seminariów i publikacji oraz zostaną wykorzystane do kształcenia za granicą naszej kadry.

W dziedzinie nauk społecznych i ekonomicznych zaplanowane we współpracy z Wyższą Szkołą Inżynierską w Cottbus wspólne tematy dotyczące oceny ekonomicznej systemów przemysłowych oraz porównań twórczości inteligencji naukowej w Polsce i NRD. Planuje się wydanie monografii.

- " Dynamika budowli oraz ochrona budowli przed drganiami i wstrząsami ".

Opracowywanie wyników badań eksperymentalnych prowadzonych w NRD i PRL dotyczących wpływu drgań na budowle zabytkowe i budynki mieszkalne. Ocena stopnia szkodliwości drgań. Prowadzenie prac dyplomowych i wymiana studentów do realizacji prac dyplomowych.

- " Wstępnie sprężone konstrukcje stalowe ".

Wstępnie sprężone konstrukcje stalowe prowadzą do oszczędniejszego projektowania i dają możliwość uzyskiwania lekkich konstrukcji budowlanych.

- " Wpływ niskich temperatur na właściwości mechaniczne konstrukcji żelbetowych "

Niskie temperatury powodują istotne zmiany właściwości mechaniczne betonu szczególnie w warunkach długotrwałych obciążeń oraz zmian obciążeń i zmian temperatur. Wyniki badań są istotne dla bezpieczeństwa konstrukcji.

- " Rekonstrukcja i wzmocnienie konstrukcji budowlanych".

Rekonstrukcja i wzmocnienie konstrukcji budowlanych wynika z postępu technicznego i konieczności dostosowania istniejących obiektów do nowych wymagań technologicznych i nowo-
czesnych warunków pracy. Optymalizacja rozwiązań jest przedmiotem poszukiwań i stanowi przed-
miot wymiany doświadczeń wyników badań prowadzonych w NRD i PRL.

- " Technika mikrokomputerowa, współpraca w zakresie dydaktyki i badań".

Współpraca z TH Ilmenau do yczy wymiany doświadczeń z dydaktyki i badań naukowych
w dziedzinie techniki cyfrowej ze szczególnym uwzględnieniem mikrokomputerów. Głównym jej rezul-
tatem jest coroczne seminarium naukowe organizowane przez iennie przez WSI Zielona Góra, TH
Ilmenau, Politechnikę Wrocławską.

- " Badania nad konstrukcją urządzeń do leczenia stanów zapalnych kręgosłupa".

Opracowanie konstrukcji studyjnych modeli do operacyjnego leczenia stanów zapalnych kręgo-
słupa. Celem badań jest dobór odpowiedniej konstrukcji implantatu, którego zadaniem będzie
zastąpienie zniszczonych trzonów kręgów kręgosłupa oraz zmiany jego kształtu. Badania obejmo-
wać będą zagadnienia materiałowe implantatu, ~~biomechaniczne~~ biomechaniczne i kliniczne.
Temat jest prowadzony we współpracy z Politechniką w Illemanu.

- " Konstrukcja aparatu do kontroli tętna w czasie zabiegu chirurgicznego pod narkozą".
Zadaniem aparatu będzie akustyczne informowanie operatorów o aktualnym stanie tętna

operowanego pacjenta. Głośność sygnału akustycznego regulowana będzie w zależności od warunków akustycznych sali operacyjnej. Aparat może mieć zastosowanie do każdego innego zabiegu chirurgicznego.

Do budowy aparatu wykorzystane zostaną mikroprocesory. Natomiast czujnik działający na zasadzie zjawiska Dopplera wykonany zostanie w ramach współpracy z TH Ilmenau.

- " Budowa systemu ekspertowego do leczenia jaskry".

Podstawowym zadaniem systemu konsultacyjno-ekspertowego jest pomoc w podejmowaniu decyzji odnośnie diagnozy schorzenia oczu jak i podanie propozycji terapii. Prace zostaną wykonane przy ścisłej współpracy z Wydziałe Technicznej i Biomedycznej Cybernetyki w TH Ilmenau.

- " Systemy CAD/CAM - kryteria doboru, ocena ekonomiczna".

Praca polega na wymianie informacji z NRD i opracowaniu możliwości zastosowań systemów CAD/CAM w przemyśle polskim.

- " Elastyczne systemy produkcyjne w przemyśle elektronicznym"

Praca ma służyć upowszechnianiu elastycznych systemów produkcyjnych w przemyśle elektronicznym.

- " Problemy twórczości inteligencji naukowo-technicznej w Polsce i NRD".

Praca ma służyć upowszechnianiu twórczości inteligencji naukowo-technicznej w PRL i NRD.

III. Charakterystyka opisowa programu badań naukowych w 1986 roku.

1. Centralne Programy Badawcze

W ramach Centralnych Programów Badawczych planuje się w 1986r. rozwiązywanie 23 tematów szczegółowych. Planowane nakłady wynoszą 37,5 mln zł/rok przy ogólnej ilości zaangażowanych 130 osób, w tym 95 nauczycieli akademickich i 14 osób spoza Uczelni.

Zadania do realizacji w 1986r. dotyczą pierwszego etapu problemów na okres 5 lat. Koncentrują się one na poszukiwaniach nowych rozwiązań w oparciu o nowe materiały przy minimalizacji energochłonności w trakcie ich wytwarzania. Nowe rozwiązania dotyczą w szczególności doskonalenia elementów inteligentnej aparatury pomiarowej i obliczeniowej. Matematyczne opracowania będą miały na celu przygotowanie do zastosowania w technice nowoczesnych metod obliczeniowych.

2. Resortowe Programy Badawczo-Rozwojowe.

Do realizacji w roku 1986 przewiduje się 8 tematów. Planowane nakłady do przerobienia w tym okresie wynoszą 7,2 mln zł, przy ogólnej ilości zaangażowanych do realizacji zadań 44 osób, w tym 29 nauczycieli akademickich i 5 osób spoza Uczelni.

W planach na 1986r przewiduje się do rozwiązywania wstępny etap prac zmierzających do opracowania nowych materiałów izolacyjnych i hutniczych oraz technologii ich wytwarzania przy wykorzystaniu matematycznych obliczeń do optymalizowania zagadnień technicznych.

3. Uczelniany Program Badań.

Planuje się rozwiązywanie 55 tematów w ramach programu na rzecz rozwoju nauki i po-

stępu technicznego. Nakłady wynoszą 15,2 mln zł/ rok przy ilości zaangażowanych do realizacji zadań 222 osób, w tym 171 nauczycieli akademickich.

Przewidziane do opracowania zagadnienia z zakresu budownictwa, elektrotechniki, mechaniki i matematyki wiążą się ściśle z głównymi ukierunkowaniami w centralnie sterowanych programach badawczych. Tematy dotyczą głównie udoskonaleń urządzeń i wykorzystania technik obliczeniowych do automatyzowania procesów technologicznych. Uwzględniono w planach również ulepszenie materiałów w oparciu o energooszczędne technologie.

W grupie badań służących zabezpieczeniu procesu dydaktyczno-wychowawczego przewiduje się prowadzenie w 1986 roku 3 tematów bez nakładów finansowych, przy zaangażowaniu do realizacji zadań 3 nauczycieli akademickich.

W planie na 1986 rok przewidziano głównie opracowanie pomocy dydaktycznych z dziedziny budownictwa i techniki komputerowej, z uwzględnieniem ulepszania metod redagowania. opracowań naukowych.

W badaniach na rzecz jednostek gospodarki uspołecznionej przewiduje się do realizacji 13 tematów przy planowanych nakładach 13,63 mln zł i ogólnej ilości zaangażowanych 67 osób, w tym 44 nauczycieli akademickich.

W planie na 1986 rok znajdują się zagadnienia dotyczące poprawy eksploatacji minerałów i produktów przetwórstwa drzewnego i innych w aspekcie głównie ochrony środowiska. Równolegle przewiduje się nowe opracowania urządzeń medycznych do leczenia skrzywień kręgosłupa i kontroli tętna. W badaniach planuje się też prace nad modernizacją maszyn rolniczych i transportowych.

Duże rozbicie tematyczne wynika z potrzeby rozwiązywania konkretnych problemów badawczych stanowiących tematy dysertacji doktorskich i habilitacyjnych.

PLAN BADAŃ NAUKOWYCH NA LATA 1986 - 1990

Część I. Centralne Programy Badawcze i Zamówienia Rządowe

Lp.	Nr i nazwa programu lub zamówienia rządowego Stopień realizacji /koordynacja I ^o , II ^o udział w programie /	Planowane nakłady w mln zł	W y k o n a w c y				Planowane ważniejsze wyniki
			Ogółem	Pracown. uczelni		Spoza uczelni	
				Ogółem	w tym nauz.ak.		
1	2	3	4	5	6	7	8
	<u>Centralne Programy Badań Podstawowych / CPBP /</u>						
1.	CPBP nr 02.03.III. " Zagadnienia inżynierii materiałowo-konstrukcyjnej przegród w budynkach mieszkalnych o podwyższonych poziomach gospodarki energetycznej i użytkowej" / udział w programie/.	15,0	8	6	5	2	publikacje patenty przygotowanie do wdrożenia
2.	CPBP nr 03.09. " Metody analizy i użytkowania zasobów wodnych " 5.02. " Chemiczne przemiany w zbiornikach acidotroficznym pochodzenia antropogenicznego ". / udział w programie/.	4,0	6	5	3	1	przeprowadzenie charakterystyki badawczych biotransformacji oraz opracowanie naukowych podstaw ich rekultywacji, publik.

1	2	3	4	5	6	7	8
3.	CPBP nr 02.20 " Wybrane zagadnienia podstawowych problemów współczesnej metrologii oraz technologii i konstrukcji systemów i urządzeń pomiarowych" / udział w programie/ a/ konstrukcja inteligentnej aparatury pomiarowej b/ wdrożenie programowanych struktur logicznych i cyfrowych w systemach i urządzeniach pomiarowych c/ zastosowanie metod korelacyjnych do pomiaru sygnałów w obecności szumów	45,0 30,0 12,5	12 12 6	12 10 5	10 9 5	- 2 1	monografie, rozprawy hab. i doktorskie publikacje, modele przyrządów publikacje
4.	CPBP ... " Teorie matematyczne w technice" /udział w programie/ " Modele matematyczne obwodów i układów nieliniowych".	3,0	2	2	2	-	raporty, publikacje
5.	CPBP ... " Rozwój teorii oraz nowoczesnych metod projektowania układów i systemów elektro- nicznych " / udział w programie/. " Metody kombinatoryczne w analizie i syntezie układów".	1,5	2	1	1	1	raporty monografie

1	2	3	4	5	6	7	8
6.	CPBP nr 02.09.08/86 " Krzepnięcie i krystalizacja metali /odlewnictwo/ " /udział w programie/ a/ CPBP nr 02.09.08/86 "Krzepnięcie metali i stopów w trakcie przepływów w formach odlewniczych " b/CPBP nr 02.09.12/86 " Badania nad wpływem modyfikacji na krzepnięcie, strukturę i właściwości odlewniczych stopów miedzi"	4,3 6,0	9 7	8 7	5 4	1 -	rozprawa habilitacyjna 2 rozprawy doktorskie
7.	CPBP nr 02.20.08 " Problematyka unowocześniania procesów technologicznych w przemyśle elektromaszynowym " /udział w programie/. "Wybrane zagadnienia poprawy jakości procesów technologicznych"	10,0	3	3	3	-	rozprawa habilitacyjna
8.	CPBP nr 02.04. " Teoretyczne podstawy technologii maszyn oraz konstrukcji obrabiarek, urządzeń technologicznych i narzędzi " / udział w programie/. a/ " Tarcie i spajanie metali przy odkształcaniu plastycznym"	19,0	23	20	11	3	2 rozpr.habil, 2 monografie publikacje raporty przygotowanie do wdrożenia

1	2	3	4	5	6	7	8
	b/"Zjawiska i mechanizmy w procesach formowania termoplastów w stanie stałym"	22,0	10	10	8	-	2 rozpr. dokt. publikacje patenty
9.	CPBP ... " Wykorzystanie metod matematycznych w technice" /koordynacja II ^o oraz udział w programie/.	25,0	20	19	18	1	rozprawa doktorska publikacje raporty
10.	CPBP nr 11.4 " Przemiany świadomości społecznej w Polsce " / udział w programie/.	-	2	2	2	-	publikacje

1	2	3	4	5	6	7	8
	<u>Centralne Programy Badawczo-Rozwojowe</u>						
1.	CPBR nr 6.4 "Oszczędne technologie budowlane" /udział w programie/.						
	a/ "Wykorzystanie odpadów przemysłu drzewnego i papierniczego do produkcji materiałów i wyrobów budowlanych"	2,0	8	5	2	3	opracowanie technologii i wdrożenie
	b/ "Nowe i udoskonalone materiały budowlane produkowane z odpadów energetycznych"	1,6	6	3	1	3	opracowanie technologii i wdrożenie
	c/ "Wytyczne prowadzenia profilaktycznych badań diagnostycznych w budownictwie w warunkach laboratoryjnych i "in situ" związanych z trwałością i użytkowaniem obiektów budowlanych"	1,8	5	3	2	2	opracowanie technologii i wdrożenie
2.	CPBR ... "Techniki i rozwiązania projektowo-techniczne dla budownictwa jednorodzinnego" /koordynacja II ^o / "Badania nad wdrożeniem systemu MURSA-ZM w edycji zielonogórskiej"	21,0	20	8	8	12	opracowanie typ. projektów architekt. budown. technologie wdrożenie

1	2	3	4	5	6	7	8
3.	CPBR nr 10.8 " Melioracje i gospodarka wodna w rolnictwie " / udział w programie/ 05.1." Opracowanie matematycznych modeli procesu zużycia wody w rejonach wiejskich dla potrzeb optymalnego sterowania systemami wodociągowymi oraz optymalnego projektowania ich elementów"	2,0	2	2	2	-	opracowanie pakietów komputerowych przygotowanie do wdrożenia
4.	CPBR nr 11.1 " Ochrona człowieka w środowisku pracy" /udział w programie / 01. "Neutralizator zmniejszający zagrożenie od elektryczności statycznej procesów przewijania cienkich taśm nieprzewodzących "	12,0	,5	5	4	-	monografia patenty publikacje wdrożenia
5.	CPBR nr 11.9 " Podstawowe problemy biocybernetyki techniki i informatyki biomedycznej " / udział w programie /.	20,0	14	12	9	2	rozprawa doktorska publikacje wdrożenie do produkcji
6	CPBR nr 3.12 " Kompozytowe tworzywa polimerowe o specjalnych właściwościach " /udział w programie /.	39,5	12	10	6	2	uzyskanie materiałów o złożonych wł. publikacje

1	2	3	4	5	6	7	8
7.	CPBR nr 5.8.01 " Technika jądrowa" " Multiplekser przekaźnikowy i terminalowy procesor komunikacyjny " / udział w programie/	7,0	8	6	4	2	modele urządzeń
=====							

PLAN BADAŃ NAUKOWYCH NA LATA 1986 - 1990

Część II. Resortowe Programy Badawcze

Lp	Nr i nazwa programu lub zamówienia	Planowane nakłady w mln zł	W y k o n a w c y				Planowane ważniejsze wyniki
			Ogółem	Pracown. uczelni		Spoza uczelni	
				Ogółem w tym naucz.ak.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	RPBR RR I.07 " Optymalne rozwiązanie urządzeń oświetleniowych" / udział w programie/ a/ " Analiza wielkości wektorowych składowych pola świetlnego" b/ " Badanie wpływu czynników narazeniowych na własności elektroizolacyjne materiałów polimerowych" c/ " Miernik elektryczności statycznej "	8,0 7,0 10,0	4 4 3	4 4 3	3 3 2	- - -	monogra- fie rozpr.hab. publikacje monogra- fie publikacje wdrozenie wdrozenie publikac- je
2.	RPBR MR I.12 " Doskonalenie materiałów i procesów odlewniczych " / udział w programie /						

1.	2	3	4	5	6	7	8
a/	" Ulepszenie właściwości stopów miedzi poprzez intensyfikację procesów topnienia z wykorzystaniem surowców odpadowych "	8,0	10	10	6	-	2. rozpr. habilit.
b/	" Zastosowanie metody dodatków węglowych na powierzchnię wnętrza piaskowej formy odlewniczej "	20,0	16	6	3	10	rozprawa habilit.
3.	RPBR MR I.1. "Teorie matematyczne i ich zastosowania "						
	/ udział w programie/						
a/	"Badanie uogólnionych równań różniczkowo-funkcjonalnych /inkluzji różniczkowych/ i ich zastosowań "	0,3	8	8	6	-	publika- cje raporty
b/	" Badanie własności losowych równań różniczkowo-funkcjonalnych "	0,2	3	3	2	-	publik. raporty
c/	" Badanie własności systemów niezależności i ich zastosowań "	0,2	3	2	2	1	publika- cje raporty

PLAN BADAŃ NAUKOWYCH NA LATA 1986 - 1990

Część III. Uczelniany Program Badań

Lp.	Nr i nazwa tematu	Planowane nakłady w mln zł	W y k o n a w o c y .		Planowane ważniejsze wyniki
			Ogółem	W.tym. naucz.akad.	
1	2	3	4	5	6
	<u>A. Badania na rzecz rozwoju nauki i postępu technicznego</u>				
1.	Zagadnienia adhezji i antyadhezji w robotach wykończeniowych we współczesnych rozwiązaniach materiałowo-technologicznych	-	1	1	publikacje rozprawa habilitacyjna
2.	Sterowanie procesem inwestycyjnym	0,03	1	1	rozpr. habilitacyjna
3.	Zaburzenia glacytektoniczne Wału Zielonogórskiego	0,25	1	1	rozpr.habilitacyjna
4.	Skład mineralny i własności fizykochemiczne ilów trzeciorzędowych Pogórza Sudeckiego	0,03	1	1	publikacje rozprawa habilit.
5.	Analiza czynników wpływających na ustalenia				

1	2	3	4	5	6
	właściwego momentu rozpoczęcia remontu budynku prefabrykowanego	-	1	1	rozprawa doktorska
6.	Wpływ czynników szkodliwych na organizację pracy	-	1	1	rozprawa doktorska
7.	Ceramika izolacyjna o strukturze komórkowej dla budownictwa mieszkaniowego i inwentarskiego	0,01	1	1	publikacje
8.	Nowe rozwiązania konstrukcyjne układów szkieletowych i szkieletowo-płytowych	6,0	9	7	rozprawy doktorskie publikacje patenty
9.	Rewaloryzacja małych zasobów miejskich	1,0	3	2	rozprawa habilit. rozprawa doktorska publikacje
10.	Statyka i dynamika konstrukcji prętowych	1,0	5	3	rozprawa habilit. rozprawa doktorska publikacje
11.	Projektowanie testowalnych inteligentnych przyrządów pomiarowych	1,5	3	1	rozprawa doktorska publikacje

1	2	3	4	5	6
12.	Teoria i konstrukcje wybranych przetworników i układów pomiarowych	5,0	6	6	rozprawy doktorskie publikacje skrypt
13.	Wybrane zagadnienia kompatybilności elektromagnetycznych	1,0	2	2	rozprawa habilit. publikacje
14.	Zastosowanie teorii systemów w metrologii	2,0	3	3	książka publikacje
15.	Optymalizacja urządzeń do przetwarzania i użytkowania energii elektrycznej	5,5	6	4	rozprawa habilit. rozprawa doktorska publikacje skrypty
16.	Badanie własności materiałów elektroizolacyjnych w ekstremalnych warunkach pracy	2,0	3	3	rozprawa habilit. rozprawa doktorska publikacje
17.	Optymalizacja układów elektromechanicznych ze sterowaniem mikroprocesorowym i mikrokomputerowym	4,0	5	4	rozprawa doktorska publikacje wdrożenie
18.	Konstrukcja specjalnych maszyn elektrycznych				

1	2	3	4	5	6
	1 układów napędowych sterowanych mikroprocesorowo ze szczególnym uwzględnieniem robotów przemysłowych	5,0	6	4	rozprawa habilit. rozprawa doktorska publikacje wdrożenie
19.	Badania nad rafinowaniem stopów metali w stanie ciekłym oraz krzepnięciem w warunkach dynamicznych	2,0	6	4	3 rozpr.habilit. 1 monografia
20.	Kierowanie procesami krzepnięcia stopów odlewniczych na drodze modyfikacji oraz oddziaływań fizycznych	1,5	6	3	2 rozpr.doktorskie
21.	Intensyfikacja zjawisk na granicy metal-wilgotna forma odlewnicza w aspekcie eliminacji pyłu węglowego z mas formierskich	3,0	4	2	rozprawa habilit.
22.	Badania zjawisk fizyko-chemicznych w wilgotnych masach formierskich zagęszczanych impulsowo	0,5	3	1	rozprawa habilit.
23.	Obróbka cieplna-chemiczna przy obniżonym ciśnieniu	1,5	5	4	publikacje

1	2	3	4	5	6
24.	Obróbka cieplna stali narzędziowych w próżni	0,80	4	3	publikacje
25.	Warunki powstawania oraz własności stopów amorficznych	0,50	4	2	sprawozdanie monogr. publikacje
26.	Pękanie jako kryterium granicznego odkształcenia oraz przeciwstawienie spajania metali w stanie stałym	0,50	6	4	publikacje sprawozdanie z badań monografia
27.	Modelowanie doświadczalne i teoretyczne wybranych procesów kształtowania plastycznego różnych materiałów w tym również kompozycji - nych	0,50	6	3	uruchomienie laborat. Modelizacji Procesów Obr. Plast. opracowanie pakietu op. monografia, publikacja, instrukcja do ćw. labor.
28.	Zjawiska fizyko-chemiczne przy kształtowaniu plastycznym wyrobów kompozycyjnych z różnych /unikalnych/ materiałów	0,50	7	3	raporty publikacje monografia referaty seminaryjne
29.	Analityczne modelowanie procesów technologicznych	1,0	1	1	rozprawa habilit.
30.	Modelowanie jakości w elastycznych systemach technologicznych	1,0	1	1	rozprawa habilitac.

1	2	3	4	5	6
31.	Automatyzacja projektowania procesów technologicznych	1,0	1	1	rozprawa habilitacyjna
32	Badania nad wpływem obróbki powierzchniowej cieplnej i cieplno-chemicznej na właściwości tribologiczne warstwy wierzchniej	1,0	1	1	rozprawa habilitacyjna
33.	Badania nad wpływem ultradźwiękowego nagniatania na właściwości tribologiczne par kinetycznych	1,0	1	1	rozprawa habilitacyjna
34.	Konstrukcje z tworzyw sztucznych. Fizyko-chemia i technologia materiałów i procesów	1,25	2	1	monografia publikacje
35.	Elementy uszczelniające z tworzyw sztucznych w zastosowaniu do pneumatyki siłowej	0,25	2	1	rozprawa doktorska rozwiązanie konstrukcyj- -ne
36.	Wybrane zagadnienia energochłonności pojazdów.	0,40	4	3	publikacje
37.	Wpływ sposobów obciążenia na niezawodność pracy elementów konstrukcyjnych	0,60	3	3	publikacje

1	2	3	4	5	6
38.	Deskonalenie metod modelowania i symulacji procesów przepływowych i wibroakustycznych maszyn w aspekcie podnoszenia ich efektywności i zmniejszanie zagrożeń ekologicznych	2,0	4	4	publikacje rozprawa doktorska
39.	Kształtowanie i ulepszanie własności warstwy wierzchniej w aspekcie własności użytkowych elementów	1,0	5	4	rozprawa habilit. dokumentacja konstr. prototyp publikacje
40.	Zagadnienia tribologiczne w silnikach spalinowych	0,5	2	1	2 rozprawy doktorskie
41.	Badania nad zmniejszeniem energochłonności w przemyśle rolno-spożywczym	0,2	2	2	stanowisko do badań
42.	Wykorzystanie metod matematycznych w technice a/ Badanie własności równań różniczkowo-funkcyjnych i ich zastosowań b/ Badanie własności grafów i matroidów i ich zastosowania	7,0 1,0	16 3	15 3	rozpr.doktor. publikacje raporty publikacje raporty praca habilitacyjna

1	2	3	4	5	6
43.	Zastosowanie środków informatyki w badaniach nad sztuczną inteligencją oraz robotyce	1,0	2	2	prace habilit. publikacje
44.	Fizyko-chemiczne modyfikowanie struktury i sterowanie procesami krystalizacji, orientacji dipolowej i reorganizacji ładunku przestrzennego w wybranych polimerach i ich kompozycjach w celu uzyskania trwałych i stabilnych elektretów	13,0	8	6	otrzymanie materiałów o złożonych własnościach publikacje
45.	Budowa prototypów laserów CO ₂ : - ow 500 W - TEA 1 kW	13,0	10	2	prototypy
46.	Badanie własności optycznych i struktur ziaren submikronowych	4,0	2	1	publikacje
47.	Badanie modeli gwiazd osobliwych	-	1	1	publikacje
48.	Badanie fizyko-chemiczne mieszanin polimerów ze związkami terpenowymi	1,0	2	1	publikacje

1	2	3	4	5	6
49.	Międzynarodowa współpraca w dziedzinie wykorzystania rzek	0,3	1	1	rozprawa habilit. publikacja
50.	Związki między rolnictwem a przemysłem w kapitalizmie państwowo-monopolistycznym	0,3	1	1	rozprawa habilit. publikacja
51.	Regionalne oznaki rozwoju rolnictwa	0,3	1	1	rozpr.habilit. publikacja
52.	Internacjonalizacja organizacyjnych struktur zarządzania w gospodarce państw socjalistycznych	0,3	1	1	rozprawa habilitacja publikacja
53.	Prasa jako instrument polityki gospodarczej	-	1	1	rozprawa doktorska
54.	Antykomunizm w polityce obozu belwiderskiego	-	1	1	rozprawa doktorska
55.	Dzieje pracy w Polsce	0,4	1	1	książka profesorska
56.	Doskonalenie zarządzania przedsiębiorstwem w europejskich państwach socjalistycznych	0,3	1	1	rozprawa habilitacyjna publikacja

1	2	3	4	5	6
57.	Efektywność innowacyjna w przemyśle	0,3	1	1	rozprawa habilit. publikacja
58.	Metodologia badań i projektowanie stanowisk pracy w przedsiębiorstwach przemysłu elektromaszynowego	0,3	1	1	rozprawa habilit. publikacja
59.	Procesy automatyzacji w technicznym przygotowaniu produkcji	0,3	1	1	rozprawa habilit. publikacja
60.	Projektowanie i sterowanie organizacyjne elastycznych systemów automatyzacji	0,3	1	1	rozprawa habilit. publikacja
61.	Inteligencja naukowo-techniczna w Polsce i NRD	0,2	8	8	publikacja
62.	Współpraca naukowo-techniczna na pograniczu Polski i NRD	0,2	4	4	publikacja

PLAN BADAN NAUKOWYCH NA LATA 1986 - 1990

Część III. Uczelniany Program Badań

Lp.	Nr i nazwa tematu	Planowane nakłady w mln zł	W y k o n a w c y		Planowane ważniejsze wyniki
			Ogółem	w tym naucz.akad.	
	<u>B. Badania służące zabezpieczeniu procesu dydaktyczno-wychowawczego</u>				
1.	Funkcjonowanie systemu politycznego przedsiębiorstwa w warunkach reformy gospodarczej	0,1	1	1	publikacja.
2.	Historia polityczna Polski	-	1	1	podręcznik /umowa z WSP /
3.	Automatyzacja w naukowo-technicznym przygotowaniu produkcji i jej efekty ekonomiczne	0,1	1	1	materiały pomocnicze do zajęć
4.	Technologia betonu - materiały do ćwiczeń laboratoryjnych	-	1	1	skrypt

PLAN BADAŃ NAUKOWYCH NA LATA 1986 - 1990

Część III. Uczelniany Program Badań

Lp.	Nr i nazwa tematu	Planowane nakłady w mln zł	W y k o n a w o y		Planowane ważniejsze wyniki
			Ogółem	w tym naucz.akad.	
	C. <u>Badania na rzecz regionu</u>				
1.	Monografia m. Słubie	-	3	3	publikacja
2.	Monografia Zakładów Przemysłu Wełnianego "Polska Wełna " w Zielonej Górze	-	3	3	publikacje
3.	Regionalne czynniki rozwoju rolnictwa	0,2	1	1	publikacje

PLAN BADAN NAUKOWYCH NA LATA 1986 - 1990

Część III. Uzupełniany Program Badań

Lp	Nr i nazwa tematu	Planowane nakłady w mln zł	W y k o n a w c y		Planowane ważniejsze wyniki
			O g ó ł e m	w tym naucz. akad.	
1	2	3	4	5	6
	D. <u>Badania na rzecz jednostek gospodarki uspołecznionej</u>				
1.	Bezpieczeństwo i trwałość eksploatowanych obiektów budowlanych pod obciążeniem statycznym	14,0	8	-	publikacje patenty
2.	Zabezpieczenie budowli przed drganiami i wstrząsami	9,0	6	6	publikacje patenty
3.	Opracowanie optymalnego wariantu rekultywacji gleb na terenach po eksploatacji kruszywa budowlanego	15,0	7	4	odzyskanie dla rolnictwa potencjalnie dobrych gleb/nadrzecznych/
4.	Rekultywacja i leśne zagospodarowanie piasków miocennskich w rejonie Łęknicy	5,0	6	4	racjonalny sposób zagospodarowania/leśny/gruntów piaszczystych kilka set ha na obszarze po eksploatacji węgla brunatn.

1	2	3	4	5	6
5.	Badanie nad wielostopniową fermentacją metamową i odwodnieniem osadów ściekowych m. Wrocławia oraz gnojewnic z przemysłowego chowu zwierząt	8,0	6	4	wyniki o charakterze podstaw. nad 4 stopniową fermentacją/wykorzystanie do badań rozwój.i wdrożo- ne przez COSm.Wrocławia
6.	Gospodarka odpadami komunalnymi i przemysłowo- wymi regionu zielonogórskiego	12,0	8	4	sporz. dla województwa zielonogórskiego planu zagospodarowania odpadów do 2010 roku
7.	Ograniczenie emisji SO ₂ z kotłowni osiedlo- wych / do 20 B cal/4 /	10,0	7	4	próba rozwiązania oczysz- czania spaliw w kotłow- niach o wydajności do 20 G cal/4
8.	Analiza pracy węzłów cieplnych przy niepełnej automatyzacji	2,0	3	2	określenie wpływu niepeł- nej automatyzacji na ok- reślone parametry pracy węzłów
9.	Opracowanie konstrukcji i technologii zestawu korekcyjnego do leczenia skrzywień kręgosłupa przy pełnej stabilizacji bez stosowania gipsu	0,23	13	8	publikacje wdrożenie do produkcji

1	2	3	4	5	6
10.	Opracowanie konstrukcji oraz badanie instrumentarium do derotacji kręgosłupa	0,18	13	8	publikacje, wdrożenie do produkcji
11.	Analiza działalności ośrodków badawczo-rozwojowych podległych MHIPM	3,0	5	5	publikacje
12.	Sposoby intensyfikacji współpracy naukowo-technicznej przedsiębiorstw i jednostek B + R podległych MHIPM z NRD	3,0	3	3	publikacje
13.	Racjonalizacja technicznego przygotowania produkcji	1,0	2	2	publikacje

PLAN BADAŃ NAUKOWYCH NA LATA 1986 - 1990

Część III. Uczelniany Program Badań

Lp	Nr i nazwa tematu	Planowane nakłady w mln zł	Wykonawcy		Planowane ważniejsze wyniki
			Ogółem	w tym naucz.akad.	
1	2	3	4	5	6
	<u>E. Badania realizowane we współpracy z zagranicą</u>				
1.	Dynamika budowli oraz ochrona budowli przed drganiami i wstrząsami	0,1	2	2	publikacje
2.	Wstępnie sprężone konstrukcje stalowe	0,2	3	2	publikacje rozprawa doktorska
3.	Wpływ niskich temperatur na właściwości mechaniczne konstrukcji żelbetowych	0,5	4	3	publikacje rozprawa doktorska
4.	Rekonstrukcja i wzmocnienie konstrukcji budowlanych	0,1	3	3	publikacje
5.	Technika mikrokomputerowa , współpraca w zakresie dydaktyki i badań	2,0	6	6	seminarium naukowe publikacje
6.	Badania nad konstrukcją urządzeń do leczenia stanów zapalnych kręgosłupa	0,27	4	2	rozprawa doktorska

1	2	3	4	5	6
7.	Konstrukcja aparatu do kontroli tętna w czasie zabiegu chirurgicznego pod narkozą	0,12	5	3	publikacje wykonanie prototypu
8.	Budowa systemu ekspertowego do leczenia jaskry	0,3	5	3	publikacje rozprawa habilit.
9.	Systemy CAD / CAM - kryteria doboru, ocena ekonomiczna.	2,0	1	1	publikacje
10.	Elastyczne systemy produkcyjne w przemyśle elektronicznym	1,0	1	1	publikacje
11.	Problemy twórczości inteligencji naukowo-technicznej w NRD i Polsce	1,0	1	1	publikacje

PLAN BADAN NAUKOWYCH UCZELNI NA ROK 1986

Część I. Centralne Programy Badawcze i Zamówienia Rządowe

Lp.	Nr i nazwa programu lub zamówienia rządowego	Nr i nazwa tematu zadania badawczego wg zawartych umów	Planowane nakłady w mln zł	Wykonawcy			Spora uczelni	Termin rozpocz. Termin zakończ.	Przewidywane wyniki
				Ogółem	Prac. szkoły				
					Ogółem	w tym naucz. akad.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Centralne Programy Badań Podstawowych</u>									
1.	CPBP nr 02.03.III " Podstawy i mechanizmy racjonalnej gospodarki energetycznej budownictwa mieszkaniowego" /udział w progr./	Zasady kształtowania przegród poziomych przystosowanych do wymiany i transmisji ciepła oraz masy w budynkach mieszkalnych	0,7	5	5	3	-	1986 1986	ocena dotychczasowych rozwiązań
2.	CPBP nr 03.09. " Metody analizy i użytkowania zasobów wodnych " /udział w progr./	5.02. Chemiczne przemiany w zbiornikach pochłaniania antropogenicznego I etap - prace inwentaryzacyjne	0,9	6	5	3	1	1989 1989	rozpoznanie terenu i obiektów badań
3.	CPBP nr 02.20 "Wybrane zagadnienia podstawowych problemów"	1. Konstrukcja inteligentnej aparatury pomiarowej	5,0	7	7	6	-	1986 1986	publikacje

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	-mów współczesnej metrologii oraz technologii i konstrukcji systemów i urządzeń pomiarowych". /udział w progr./	2. Wdrożenie programowanych struktur logicznych i cyfrowych w systemach i urządzeniach pomiarowych 3. Zastosowanie metod korelacyjnych do pomiaru sygnałów w obecności szumów	4,0 2,1	8 4	7 3	6 3	1 1	<u>1986</u> 1986 <u>1986</u> 1986	publikacje publikacje
4.	CPBP nr "Teorie matematyczne w technice" /udział w progr./	Modele matematyczne obwodów i układów nieliniowych	0,5	2	2	2	-	<u>1986</u> 1986	raport
5.	CPBP nr "Rozwój teorii oraz nowoczesnych metod projektowania układów i systemów elektronicznych" /udział w progr./	Modele kombinatoryczne w analizie i syntezie układów	0,3	1	1	1	-	<u>1986</u> 1986	raport

2	3	4	5	6	7	8	9	10
CPBP nr 02.09 "Krzepnięcie i krystalizacja metali" /udział w progr./	1. Skonstruowanie urządzenia do badania kinetyki wypełniania kanału testowego w formie piaskowej oraz wstępne pomiary dla czystych metali, stopów eutektycznych i krzepnących w szerokim zakresie temperatur 2. Badania nad modyfikowaniem stopów miedzi metalami rzadkich	0,7 1	8 7	7 7	5 4	1 -	1986 <u>1986</u> 1990	rozprawa habilit. rozprawa doktorska
CPBP nr 02.20.08 "Wybrane zagadnienia poprawy jakości procesów technologicznych obróbki wiertowej" /udział w progr./	1. Metody analitycznego modelowania procesów 2. Analiza strumienia jakości 3. Analiza stosowanych metod automatycznego projektowania procesów technologicznych montażu	0,2 0,2 0,2	1 1 1	1 2 1	1 1 1	- - -	<u>1986</u> 1986 <u>1986</u> 1986 <u>1986</u> 1986	publikacje publikacje publikacje

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8.	CPBP nr 02.04 "Stanowiska badawcze oraz metodyki badań tarcia i spajania przy odkształcaniu plastycznym materiałów krystalicznych i niekrystalicznych" /Udział w progr./	Tarcie i spajanie metali przy odkształcaniu plastycznym metali krystalicznych i niekrystalicznych	3,5	9	8	6	1	1986 1990	raport z badań dokumentacji stanowiska ze wspomaganie komputerowym publikacje
9.	CPBP nr 02.04. "Teoretyczne podstawy technologii maszyn oraz konstrukcji obrabiarek, urządzeń technologicznych i narzędzi " /udział w progr./	Budowa stanowiska do formowania w stanie stałym stygnących wyprasek, badania wstępne określi. programu szczegółowego	1,5	10	10	8	-	1986 1986	publikacje raporty
10.	CPBP "Wykorzystanie metod matematycznych w technice" / koord. II ^o oraz udział w progr./	1. Badanie własności równań różniczkowo-funkcyjnych i ich zastosowań	4,2	16	16	15	-	1986 1986	rozpr.dokt. publikacje raporty

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		2. Badanie własności grafów i matroidów i ich zastosowań	0,8	4	3	3	1	1986 1986	publikacje raporty
12.	CPBP nr 11.4 " Przemiany świadomości społecznej w Polsce " /udział w progr./	1. Świadomość społeczno polityczna & wychowanie w środowisku pracy 2. Świadomość polityczna studenta	-	1 1	1 1	1 1	- -	1985 1986 1985 1986	publikacje raporty publikacje raporty

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<u>Centralne Programy</u>	<u>Badawczo-Rozwojowe</u>							
1.	CPBR nr 10.8 "Melioracje i gospo- darka wodna w rolnio- twie" / udział w progr /	05.1. Opracowanie matematycznych modeli	-	2	2	2	-	$\frac{1986}{1990}$	-
2.	CPBR nr 5.8.01 " Technika jądrowa " /udział w progr/	Multiplekser przekaźnikowy i terminalowy procesor komunikacyjny	5,0	6	4	4	2	$\frac{1986}{1986}$	modele urządze
3.	CPBR nr 11.1 " Ochrona człowieka w środowisku pracy" /udział w progr/	Neutralizator zmniejszają- cy zagrożenie od elektrycz- ności statycznej procesów przewijania cienkich taśm. nieprzewodzących	2,0	8	4	4	4	$\frac{1986}{1986}$	publika

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.	CPBR nr 14.9 " Podstawowe problemy biocybernetyki, tech- niki i informatyki biomedycznej" /udział w progr./	Opracowanie projektu konstrukcyjnego implantatów do pełnej stabilizacji kręgosłupa	2,5	10	10	7	-	<u>1986</u> 1986	dokumentacja konstruk
5.	CPBR nr 3.12 " Kompozytowe tworzywa polimerowe i polimery o specjal- nych właściwościach" /udział w progr./	Przygotowanie stanowisk do modyfikacji oraz stero- wania procesami krystaliza- cji orientacji dipolowej i reorganizacji ładunku przestrzennego /wybór czynników fizyko-chemicz- nych, materiałów i metod/.	2,2	12	10	6	2	<u>1986</u> 1986	stanowiska badawcze

PLAN BADAN NAUKOWYCH UCZELNI NA ROK 1986

Część II . Resortowe Programy Badawczo Rozwojowe

Lp	Nr i nazwa programu lub zamówienia rządowego	Nr i nazwa tematu zadania badawczego wg zawartych umów	Planowane nakłady w mln zł	Wykonawcy			Termin rozpoczęcia: Termin zakończenia:	Przewidywane wyniki	
				Ogółem	Prac. szkoły				Spoza uczelni
					Ogółem	w tym naucz. akad.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	RPBR RR- I.07 "Optymalne rozwiązania urządzeń oświetleniowych" /udział w progr.	1. Analiza wielkości wektorowych i skalarnych pola świetlnego	1,5	4	3	3	1	<u>1986</u> 1986	publikacje
		2. Badanie wpływu czynników narażeniowych na własności elektroizolacyjne materiałów polimerowych	1,0	6	5	5	1	<u>1986</u> 1986	publikacje
		3. Miernik elektryczności statycznej	0,5	3	2	2	1	<u>1986</u> 1986	publikacje
2.	RPBR MR. I.12. " Doskonalenie materiałów i procesów odlewniczych" /udział w progr.	1. Analiza oddziaływania zanieczyszczeń gazowych i niemetalicznych na miedź i jej stopy	1,5	10	10	6	-	<u>1986</u>	2 rozprawy habilitac.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		2. Intensyfikacja procesu nanoszenia pyłu węglowego na wierzchnią warstwę formy odlewniczej	2,0	7	6	3	1	$\frac{1986}{1986}$	publikacje
3.	RPBR MR.I.1 "Teorie matematyczne i ich zastosowania" / udział w prog	1. Badanie uogólnionych równań różniczkowo-funkcyjnych /inkluzji różniczkowych i ich zastosowań/ 2. Badania własności losowych równań różniczkowo-funkcyjnych 3. Badanie własności systemów niezależności i ich zastosowań	0,3 0,2 0,2	8 3 3	8 3 2	6 2 2	- - 1	$\frac{1986}{1986}$ $\frac{1986}{1986}$ $\frac{1986}{1986}$	publikacje raporty publikacje raporty publikacje raporty

- 57 -

PLAN BADAŃ NAUKOWYCH NA ROK 1986

Część III. Uczelniany Program Badań

Lp.	Nr i nazwa tematu /grupy tematycznej/	Planowane nakłady w mln zł	W y k o n a w o y		Termin rozpocz. Termin zakończ.	Przewidywane wyniki
			Ogółem	w tym nauczyciel le akadem.		
1	2	3	4	5	6	7
	A. <u>Badania na rzecz rozwoju nauki i postępu technicznego</u>					
1.	Skręcanie elementów strunożelbetowych	-	1	1	1985 1986	monografia
2.	Społwa hydrauliczne bezklinkierowe	-	1	1	1982 1986	monografia publikacje
3.	Weryfikacja modelu gruntu metodami geodezyjnymi	0,15	1	1	1982 1986	rozprawa habilit.
4.	Wpływ nieciągłych deformacji tektonicznych na charakter deformacji górotworu i powierzchni	0,25	1	1	1983 1986	rozprawa habilit.
5.	Pręty zespolone przy obciążeniu wibracyjnym	-	1	1	1984 1986	rozprawa doktorska

1	2	3	4	5	6	7
6.	Optymalizacja robót ziemnych zestawami maszynowymi	-	1	1	$\frac{1983}{1986}$	rozpr.dokt.
7.	Nowe rozwiązania konstrukcyjne układów szkieletowych i szkieletowo-płytowych	0,7	7	5	$\frac{1986}{1986}$	publikacje rozpr.doktor.
8.	Rewaloryzacja małych zasobów miejskich	0,2	2	2	$\frac{1986}{1986}$	publikacje rozpr.habil.
9.	Analiza porównawcza nośności przekrojów żelbetowych	-	1	1	$\frac{1986}{1986}$	rozprawa doktorska
10.	Statyka i dynamika konstrukcji prętowych i powierzchniowych	0,3	4	3	$\frac{1986}{1986}$	rozprawa habil.i dokt publikacje
11.	Projektowanie testowalnych inteligentnych przyrządów pomiarowych	0,3	3	1	$\frac{1986}{1986}$	publikacje
12.	Teoria i konstrukcja wybranych przetworników i układów pomiarowych	0,6	6	6	$\frac{1986}{1986}$	publikacje patenty

1	2	3	4	5	6	7
13.	Teoria i zastosowanie indukcyjnych dzielników napięcia	0,5	4	3	$\frac{1986}{1986}$	publikacje modele urzadz.
14.	Wybrane zagadnienia kompatybilności pól elektromagnetycznych	0,2	2	2	$\frac{1986}{1986}$	monografia publikacje
15.	Zastosowanie teorii systemów w metrologii	0,3	3	3	$\frac{1986}{1986}$	publikacje
6.	Optymalizacja urządzeń do przetwarzania i użytkowania energii elektrycznej	1,0	6	4	$\frac{1986}{1986}$	publikacje
7.	Badanie własności materiałów elektroizolacyjnych w ekstremalnych warunkach pracy	0,5	3	3	$\frac{1986}{1986}$	rozprawa dokt. publikacje
8.	Optymalizacja układów elektromechanicznych ze sterowaniem mikroprocesorowym i mikrokomputerowym	0,8	5	4	$\frac{1986}{1986}$	rozprawa dokt. publikacje
9.	Konstrukcja specjalnych maszyn elektrycznych					

1	2	3	4	5	6	7
	i układów napędowych sterowanych mikroprocesorowo ze szczególnym uwzględnieniem robotów przemysłowych	1,0	6	4	$\frac{1986}{1986}$	publikacja
20.	Badania nad rafinowaniem stopów metali w stanie ciekłym oraz krzepnięciem w warunkach dynamicznych	0,65	10	5	$\frac{1986}{1990}$	monografia publikacje 3 rozpr.hab.
21.	Kierowanie procesami krzepnięcia stopów odlewniczych na drodze modyfikacji oraz oddziaływań fizycznych	0,20	3	1	$\frac{1986}{1990}$	publikacje
22.	Intensyfikacja zjawisk na granicy metal-wilgotna forma odlewnicza w aspekcie eliminacji pyłu węglowego z mas formierskich	0,20	1	1	$\frac{1986}{1990}$	kontynuacja rozprawy hab.
23.	Badania zjawisk fizyko-chemicznych w wilgotnych masach formierskich zageszczonych impulsowo	0,05	1	1	$\frac{1986}{1990}$	rozprawa habilit.
24.	Badania nad zastosowaniem technik próżniowych w technologii obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej	0,30	6	4	$\frac{1986}{1990}$	publikacje

1	2	3	4	5	6	7
25.	Badania mechanizmów odkształceń plastycznych i towarzyszących im zjawisk fizyko-chemicznych w zastosowaniu do wytwarzania wyrobów / w tym kompozytowych/ o unikalnych właściwościach z różnych / niekonwencjonalnych/ materiałów	0,54	28	15	<u>1986</u> 1990	-
26.	Wybrane zagadnienia poprawy jakości procesów technologicznych obróbki włórowej	0,80	4	4	<u>1986</u> 1986	publikacje
27.	Implantaty chirurgiczne	0,12	12	8	<u>1986</u> 1990	publikacje rozprawa dokt.
28.	Opracowanie metodologii akwizycji wiedzy metodycznej z zastosowaniem logiki rozmytej	0,06	5	3	<u>1986</u> 1990	publikacje
29.	Konstrukcje z tworzyw sztucznych . Fizyko-chemia i technologia materiałów i procesów	0,21	6	5	<u>1983</u> 1988	stanowisko badawcze 4 rozprawy doktorskie
30.	Wybrane zagadnienia energetyczności pojazdów.	0,07	5	4	<u>1985</u> 1990	konstrukcja odchylacza prototyp tłumika sam,

1	2	3	4	5	6	7
31.	Wpływ sposobów obciążania na niezawodność pracy elementów konstrukcyjnych	0,05	7	4	$\frac{1986}{1989}$	dokument. techn. rozprawa dokt. rozprawa habil.
32.	Doskonalenie metod modelowania i symulacji procesów przepływowych i wibroakustycznych maszyn w aspekcie podnoszenia ich efektywności i zmniejszania zagrożeń ekologicznych	0,12	3	2	$\frac{1984}{1990}$	publikacje
33.	Kształtowanie i ulepszanie własności warstwy wierzchniej w aspekcie własności użytkowych elementów maszyn	0,32	3	3	$\frac{1986}{1986}$	publikacje rozprawa hab. rozprawa dokt.
34.	Zagadnienia tribologiczne w silnikach spalinowych	0,04	2	1	$\frac{1986}{1990}$	2 rozprawy dokt.
35.	Badania nad zmniejszeniem energochłonności w przemyśle rolno-spożywczym	0,04	9	9	$\frac{1986}{1986}$	stanowisko do badań publikacje
36.	Wykorzystanie metod matematycznych w technice	1,60	19	18	$\frac{1986}{1986}$	rozpr. dokt. publikacje raporty

1	2	3	4	5	6	7
7.	Zastosowanie środków informatyki w badaniach nad sztuczną inteligencją oraz robotyce	0,20	2	2	<u>1986</u> 1986	publikacje raporty
8.	Wykonanie miernika mocy lasera CO ₂ do ZKW pracy ciągłej	0,5	3	2	<u>1986</u> 1986	prototyp
9.	Przygotowanie stanowisk do modyfikacji oraz sterowania procesami krystalizacji, orientacji dipolowej i reorganizacji ładunku przestrzennego /wybór czynników fizyko-chemicznych, materiałów i metod /	0,8	4	6	<u>1986</u> 1986	stanowisko badawcze
10.	Przygotowanie stanowiska próżniowego do wytwarzania ziaren submikronowych	1,0	2	1	<u>1986</u> 1986	stanowisko badawcze
11.	Badanie modelu otoczki RGrB	0,5	1	1	<u>1986</u> 1986	rozprawa hab.
12.	Międzynarodowa współpraca w dziedzinie wykorzystania rzek	-	1	1	<u>1986</u> 1987	kontynuacja 1 wersja maszyno pisu
13.	Związki między rolnictwem a przemysłem w kapitalizmie państwowo-monopolistycznym	-	1	1	<u>1981</u> 1988	kontynuacja zatwierdz. tez pracy habilit.

1	2	3	4	5	6	7
44.	Regionalne czynniki rozwoju rolnictwa	-	1	1	<u>1983</u> <u>1990</u>	kontynuacja zatw.konspekt pracy habilit.
45.	Internacjonalizacja organizacyjnych struktur zarządzania w gospodarce państw socjalistycznych	-	1	1	<u>1983</u> <u>1989</u>	zatw.tez pracy habilit.ok 30% pracy hab.
46.	Prasa jako instrument polityki gospodarczej	-	1	1	<u>1981</u> <u>1987</u>	ukończenie pierwszej wersji pracy
47.	Antykomunizm w polityce obozu belwederskiego	-	1	1	<u>1984</u> <u>1988</u>	otwarcie przewo- du doktorskiego
48.	Dzieje pracy w Polsce	-	1	1	<u>1985</u> <u>1990</u>	kontynuacja zbierania materiałów
49.	Doskonalenia zarządzania przedsiębiorstwem w europejskich państwach socjalistycznych	-	1	1	<u>1983</u> <u>1989</u>	zatw.tez pracy habilit.
50.	Aktywność innowacyjna w przemyśle	-	1	1	<u>1981</u> <u>1987</u>	ok.80% pracy habilit.

1	2	3	4	5	6	7
51.	Metodologia badań i projektowania stanowisk pracy w przedsiębiorstwach przemysłu elektromaszynowego	-	1	1	<u>1984</u> <u>1990</u>	zatwierdz. konspektu pracy habilit.
52.	Procesy automatyzacji w technicznym przygotowaniu produkcji	-	1	1	<u>1983</u> <u>1987</u>	ok. 80 % pracy habilit.
53.	Projektowanie i sterowanie organizacyjne elastycznych systemów automatyzacji	-	1	1	<u>1984</u> <u>1988</u>	ok. 60% pracy habilit.
54.	Inteligencja naukowo-techniczna w Polsce i NRD	0,02	8	8	<u>1985</u> <u>1988</u>	kontynuacja badań ankiety
55.	Współpraca naukowo-techniczna na pograniczu Polski i NRD	0,01	4	4	<u>1985</u> <u>1990</u>	kontynuacja badań ankiety

PLAN BADAN NAUKOWYCH NA ROK 1986

Część III. Uczelniany Program Badań

Lp.	Nr i nazwa tematu / grupy tematycznej/	Planowane nakłady w mln zł	Wykonawcy		Termin rozpocz. Termin zakończ.	Przewidywane wyniki
			Ogółem	w tym naucz. akadem.		
1	2	3	4	5	6	7
	B. Badania służące zabezpieczeniu procesu dydaktyczno-wychowawczego					
1.	Technologia betonu	-	1	1	1984 1986	skrypt
2.	Zasady pisania i recenzowania prac naukowych	-	1	1	1984 1986	skrypt
3.	Studia nad techniką komputerową	-	1	1	1986 1986	raport

PLAN BADAŃ NAUKOWYCH NA ROK 1986

Część III. Uczelniany Program Badań

Lp.	Nr i nazwa tematu / grupy tematycznej/	Planowane nakłady w mln zł	Wykonawcy		Termin rozpocz. Termin zakończ.	Przewidywane wyniki
			Ogółem	w tym nauczyciele akadem		
1	2	3	4	5	6	7
1.	<u>C. Badania na rzecz jednostek gospodarki uspołecznionej</u> Opracowanie optymalnego wariantu rekultywacji gleb po eksploatacji kruszyw budowlanych	1,8	5	3	1986 1990	odzyskanie dla rolnictwa kilkuset ha. gleb III i IV klasy bonitacyjn.
2.	Rekultywacja i leśne zagospodarowanie płasków miocenskich w rejonie Łęknicy	0,9	5	3	1986 1990	leśne zagospodar. nieużytków po ko- palni węgla brun. /ok 400 ha/
3.	Badania nad wielostopniową fermentacją metanową i odwadnianiem osadów ściekowych m. Wrocławia oraz gnojowic z przemysłowego chowu zwierząt	0,6	4	2	1986 1990	wykoczenie stano- wisk badań.
4.	Gospodarka odpadami komunalnymi i przemysłowymi regionu zielonogórskiego	0,5	4	2	1986 1990	inwentaryzacja zakładów przemysł.

1	2	3	4	5	6	7
5.	Ograniczenie emisji SO_2 z kotłowni osiedlowych / do 20 Gcal/h/	0,2	2	2	<u>1986</u> 1990	raport z badań
6.	Analiza pracy węzłów ciepłych przy niepełnej automatyzacji	0,1	2	1	<u>1985</u> 1988	opracowanie wyników pomiarów ciepłych w Ziel. Górze
7.	Badania nad wydłużeniem pracy okresu pracy wykrojników poprzez zastosowanie innych materiałów i technologii obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej oraz uwzględnienie zmian konstrukcyjnych	4,0	10	8	<u>1985</u> 1990	publikacje sprawozdanie z badań
8.	Badanie oraz opracowanie nowych materiałoszczędnych technologii elementów przemysłowych instalacji energetycznych	1,7	11	5	<u>1985</u> 1987	/wdrożenie/ 60% oszczędności w skali rocznej
9.	Opracowanie konstrukcji zestawu korekcyjnego do leczenia skrzywień przy pełnej stabilizacji bez stosowania gipsu	0,06	8	6	<u>1986</u> 1990	dokumentacja konstrukcyjna

1	2	3	4	5	6	7
10.	Budowa urządzenia prototypowego dotyczącego konstrukcji aparatu do kontroli tętna w czasie zabiegu chirurgicznego pod narkozą	0,08	5	3	<u>1986</u> 1987	wykonanie urządzenia
11.	Orzeczenie stanu technicznego konstrukcji wspornej elektrowciagu	0,2	2	2	<u>1986</u> 1986	eksperty
12.	Modernizacja konstrukcyjno-technologiczna siaczkarni wieloczynnościowej	2,23	5	5	<u>1986</u> 1986	dokument konstruk.
13.	Badania wytrzymałościowe elementów prasy	1,26	4	2	<u>1986</u> 1986	ekspertyz dokument.

