



НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ И НАПРАВЛЕНИЯ

АЛТАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. И.И. ПОЛЗУНОВА



НОВОСИБИРСК
"НАУКА"

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.И. ПОЛЗУНОВА

НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ И НАПРАВЛЕНИЯ АЛТАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА им. И.И. ПОЛЗУНОВА

Сборник научных трудов

Под редакцией
доктора физико-математических наук, профессора *В.В. Евстигнеева*
доктора технических наук, профессора *Д.Д. Матиевского*



НОВОСИБИРСК
"НАУКА"
2003

УДК 378.4 (571.15)
ББК 74.584 (253.7)6
Н34

Научные школы и направления Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова: Сб. науч. тр. — Новосибирск: Наука, 2002. — 268 с.

ISBN 5—02—031967—8.

Книга посвящена 60-летию первого на Алтае высшего технического учебного заведения. В ней изложена история становления и развития научных школ Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова — одного из крупнейших учебно-научных центров России. Показан творческий путь известных ученых, их значительный вклад в развитие отечественной науки и подготовку высококвалифицированных инженерных кадров, техническое оснащение предприятий Алтая и Сибири.

Книга рассчитана на широкий круг читателей.

Рецензенты

доктор географических наук, профессор *Ю.И. Винокуров*
доктор исторических наук, профессор *Ю.Ф. Кирюшин*

Утверждено к печати Ученым советом
Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова

Научное издание

НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ И НАПРАВЛЕНИЯ АЛТАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА им. И.И. ПОЛЗУНОВА

Редакторы *Л.П. Гольшева, М.Б. Успенская*. Художественный редактор *Л.В. Матеева*. Художник *И.С. Попов*. Технический редактор *Н.М. Остроумова*.
Корректоры *С.М. Погудина, Л.А. Анкушева*. Оператор электронной верстки *В.М. Ульянин*

Изд. лиц. № 020297 от 23.06.97. Сдано в набор 04.11.02. Подписано в печать 25.12.02. Бумага ВХИ. Формат 60×84 1/8. Офсетная печать. Гарнитура Times ET.
Усп. печ. л. 31,2. Уч.-изд. л. 24,3. Тираж 500 экз. Заказ № 873.

Сибирская издательская фирма "Наука" РАН. 630099, Новосибирск, ул. Советская, 18.
СП "Наука" РАН. 630077, Новосибирск, ул. Станиславского, 25.

Без объявления

ISBN 5—02—031967—8

© Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, 2002
© Оформление. "Наука". Сибирская издательская фирма РАН, 2002

СОДЕРЖАНИЕ

В.В. Евстигнеев, Д.Д. Матиевский
Подготовка научно-педагогических кадров
и научные исследования в АлтГТУ
им. И.И. Ползунова 5

АВТОТРАКТОРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Д.Д. Матиевский
Физико-технические проблемы создания эко-
номичного и малотоксичного двигателя. 9

В.С. Попович
Комплексные исследования динамических
процессов и напряженно-деформированного
состояния машин 17

Л.В. Нечаев
Особенности работы быстроходных дизелей
с наддувом и их систем наддува при работе
на неноминальных режимах 23

А.Л. Новоселов, В.А. Дружинин
Совершенствование систем, агрегатов и ме-
ханизмов колесных и гусеничных машин 30

В.Ф. Семенов
Проектирование сельскохозяйственных ма-
шин 34

А.А. Максименко
Исследование закономерностей поведения
деталей машин в механическом контакте 39

А.С. Павлюк
Исследование устойчивости и управляемо-
сти движения мобильных машин 42

МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

В.Г. Радченко
Теория и практика управления структурооб-
разованием в металлах и сплавах 49

М.Д. Старостенков
Эволюция дефектных структур в конденса-
рованных средах 63

В.А. Марков
Исследования в области машин и технологий
литейного производства 67

Д.П. Чепрасов
Основные результаты деятельности науч-
ной школы "Теоретические и эксперимен-
тальные основы создания и применения вы-
сокопрочных конструкционных сталей и но-
вых ресурсосберегающих технологий их
обработки" 69

П.К. Сеначин
Прикладные проблемы физики горения и
взрыва 75

Г.Е. Левшин
Магнитное формообразование дисперсными
материалами 80

ФАКУЛЬТЕТ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

В.Л. Злочевский
Процессы и аппараты пищевых производств 87

С.Н. Хабаров
Консервирование плодов и овощей 90

М.П. Щетинин
Совершенствование техники и технологии
производства продуктов питания на основе
системного анализа и диагностики техноло-
гических потоков 95

В.Ф. Мироненко
Комплексные исследования техногенного
воздействия на окружающую среду и разра-
ботка направлений ее технико-экологическо-
го оздоровления 97

В.С. Иунихина
Совершенствование технологии муки и раз-
работка новых мучных продуктов для детского
и диетического питания из зернового сырья 102

В.П. Тарасов
Неустановившиеся процессы пневмотранс-
портирования 105

Ю.А. Стрельцов
Безопасность жизнедеятельности 107

СТРОИТЕЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Г.И. Швецов
Лессовые просадочные грунты Западной
Сибири, их инженерно-геологические, гео-
экологические свойства и изменение под
влиянием техногенных воздействий 115

Г.И. Овчаренко
Проблемы комплексного использования ми-
нерального сырья при производстве строите-
льных материалов 126

Ю.А. Веригин
Основы теории и совершенствование техно-
логии получения тонкодисперсных сред, ма-
шин и оборудования для измельчения мате-
риалов 138

Л.М. Жмудяк
Моделирование и оптимизация процессов и
двигателей (дизелей, перспективных ДВС).
Диагностика 144

С.Б. Поморов
Новые архитектурно-градостроительные ре-
шения и проблемы организации искусствен-
но-технической среды в условиях региона 148

Г.С. Меренцова
Проблемы повышения стойкости и долго-
вечности бетонов и других искусственных
конгломератов на основе местного минераль-

ного сырья и отходов промышленности для строительства зданий и транспортных сооружений	152	процессов утилизации и обезвреживания жидких промышленных отходов	213
ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ		<i>А.И. Хлебников</i>	
<i>Е.Ю. Татаркин</i>		Химия азотсодержащих гетероциклических соединений	217
Разработка методологии проектирования высокоэффективных технологий изготовления деталей	159	<i>М.М. Чемерис</i>	
<i>В.А. Хоменко</i>		Ацилирование древесины и ее основных компонентов в трифторуксусной кислоте — новое направление в химии древесины	222
Диффузионные процессы в многофазных системах	161	<i>Г.Т. Щечков</i>	
<i>Л.А. Козлов</i>		Физикохимия и технология соединений и композиционных материалов с заданными свойствами	225
Логико-эпистемологические исследования и когнитивное моделирование на ранних стадиях проектирования машиностроительной продукции	164	ФАКУЛЬТЕТ ИНЖЕНЕРНОЙ ПЕДАГОГИКИ И ИНФОРМАТИКИ	
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА		<i>А.Г. Якунин</i>	
<i>В.В. Евстигнеев</i>		Автоматизированные информационно-измерительные системы	233
Проблемы и направления развития интегральных СВС-технологий	169	ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ	
<i>В.Б. Маркин</i>		<i>Т.В. Маркина</i>	
Проблемы материаловедения в области композиционных материалов	174	Исследования проблем и методов построения и совершенствования рыночного механизма, организационно-экономических и информационно-управленческих отношений на предприятиях и в регионе	245
<i>Л.Б. Первухин</i>		<i>В.А. Бородин</i>	
Сварка взрывом и нанесение покрытий	177	Новые управленческие концепции и адаптация промышленных предприятий в рыночной среде	247
<i>А.А. Цхай</i>		ГУМАНИТАРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ	
Экологическое образование в Сибири	181	<i>В.М. Суверов</i>	
<i>А.А. Стриженко</i>		Актуальные проблемы истории Сибири в советский период (октябрь 1917 — август 1991 г.)	251
Глобализация мировой экономики: основные тенденции	184	<i>В.И. Бураков</i>	
<i>О.И. Пятковский</i>		Исследование исторических традиций и современных процессов в регионах Сибири	253
Создание интеллектуальных информационных систем управления организацией	193	<i>П.Н. Гуйван</i>	
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ		Теоретико-методологические, мировоззренческие и методические проблемы преподавания гуманитарного знания	255
<i>О.И. Хомутов</i>		ОТДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА	
Повышение надежности электрооборудования	199	<i>Ю.С. Паутов</i>	
<i>О.К. Никольский</i>		Стратегия и научно-техническое обеспечение программы управления здоровьем студентов технического вуза	261
Оптимальная безопасность электроустановок и создание энергосберегающих электротехнологий	203	ФАКУЛЬТЕТ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО СЕРВИСА И ТУРИЗМА	
<i>М.В. Радченко</i>		<i>В.С. Бовтун</i>	
Новые технологии защитных покрытий	205	Опыт и проблемы развития экономики, сервиса, туризма, культуры в России и за рубежом	267
<i>А.Х. Мусин</i>			
Ресурсосберегающие технологии обслуживания и эксплуатации систем электроснабжения	208		
ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ			
<i>Л.Ф. Комарова</i>			
Охрана окружающей среды, создание экологически ориентированных технологических			