

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ

Перспективные материалы и технологии

*к 80-летию заслуженного деятеля науки Республики Беларусь,
академика В.В.Клубовича*

Витебск, Беларусь
2013

УДК 539.2
ББК 22.25

Перспективные материалы и технологии/Под редакцией
В.В. Клубовича – Витебск: Изд-во УО «ВГТУ», 2013. - 602с.

В монографии представлены результаты исследований конструкционных и функциональных материалов. Рассмотрен ряд наиболее актуальных сегодня направлений материаловедения и физики конденсированного состояния.

Книга предназначена для широкого круга специалистов – научных работников, инженеров работающих в области материаловедения и физики конденсированного состояния, а также преподавателей, аспирантов и студентов, специализирующихся в области материаловедения.

Авторский коллектив:

Алифанов А. В., Ассад М.С., Афшин Хейдари Монфаред, Белоцерковский М.А., Белявин К.Е., Василевич Ю.В., Вегера И.И., Витязь П.А., Глушаков А. Н., Гордиенко А.И., Григорьев А.Я., Гуринович В.А., Гуцев Д.М., Девойно О.Г., Дувалов П.Ю., Дудецкая Л.Р., Дюжев А. А., Жизняков С.Н., Жорник В.И., Журавский А.Ю., Здор Г.Н., Ивашко В.В., Игнатков Д.А., Ильюшенко В.М., Ильющенко А.Ф., Исаевич Л.А., Клубович В.В., Костомаров С.В., Кравцевич А.В., Красневский Л.Г., Кривогуз Ю.М., Ласковнев А.П., Леванцевич М.А., Левкович В.В., Лещевич В. В., Ловшенко Г. Ф., Ловшенко Ф. Г., Марукович Е. И., Микулич С.И., Минько Д.В., Михлюк А.И., Мышкин Н.К., Пантелеенко А.Ф., Пантелеенко Ф.И., Пенязьков О.Г., Песецкий С.С., Петраковский В.С., Поболь И.Л., Покровский А.И., Попова Ж. А., Рубаник В.В., Свириденко А.И., Сенють В.Т., Сидоренко М.И., Томило В.А., Томило Е.В., Хабибуллин А. И., Хейфец М.Л., Царенко Ю.В., Ционенко Н. М., Шелег В.К., Шеменков В.М., Шут В.Н., Шушков С. В.

Рецензенты:

Астапчик С.А. – заслуженный деятель науки Республики Беларусь,
академик, доктор технических наук, профессор
Мышкин Н.К. – академик, доктор технических наук, профессор

© Издательство УО «ВГТУ»,
© Авторы, текст, 2013

ISBN ???????????????????

Содержание

Введение		6
Глава 1.	Получение отливок из износостойких хромистых чугунов в комбинированных формах Марукович Е. И., Ильюшенко В.М., Дувалов П.Ю.	9
Глава 2.	Ультразвуковые методы повышения сыпучести порошковых материалов при изготовлении кабельных изделий Клубович В.В., Рубаник В.В., Царенко Ю.В.	37
Глава 3.	Электрохимические хромовые покрытия, Модифицированные наноалмазами Витязь П.А., Жорник В.И., Дюжев А. А.	57
Глава 4.	Многофункциональные Ni-p покрытия Мышкин Н.К., Гуцев Д.М., Григорьев А.Я.	78
Глава 5.	Электронно-лучевая сварка титановых сплавов Гордиенко А.И., Поболь И.Л., Вегера И.И., Ивашко В.В.	96
Глава 6.	Наномодификация полимерных материалов Свириденко А.И., Кравцевич А.В., Микулич С.И.	117
Глава 7.	Пткс керамика, полученная из химически осажденных и активированных ультразвуком порошков титаната бария Клубович В.В., Шут В.Н., Костомаров С.В.	135
Глава 8	Термодинамика процессов синтеза и технологии производства наноструктурных алмазных материалов Витязь П.А., Хейфец М.Л., Сенють В.Т.	153
Глава 9.	Минимизация деформаций при аргонодуговой сварке тонколистовой аустенитной стали локальным охлаждением высокотемпературной области Пантелеенко Ф.И., Жизняков С.Н., Афшин Хейдари Монфаред.	173
Глава 10.	Получение перспективных жидких углеводородных топлив с включениями углеродных наноразмерных частиц стали Пенязьков О. Г., Лещевич В. В., Шушков С. В.	188
Глава 11.	Современные подходы к выбору сталей для зубчатых колес трансмиссий автотракторной техники Дудецкая Л.Р., Ласковнев А. П., Глушаков А. Н.	203
Глава 12.	Перспективные порошковые и композиционные материалы, технологии производства изделий из них - разработки института порошковой металлургии нан беларуси Ильюшенко А.Ф.	225

Глава 13.	Теоретические и технологические аспекты обработки давлением заготовок из дисперсно-упрочненной меди Ловшенко Ф. Г., Ловшенко Г. Ф., Хабибуллин А. И.	255
Глава 14.	Работоспособность изделий плакированных композиционными покрытиями Витязь П.А., Леванцевич М.А.	275
Глава 15.	Новая технология гибридных силовых установок мобильных машин - гибридные электромеханические трансмиссии Красневский Л.Г.	302
Глава 16.	Проблемы и перспективы разработки пульсирующих детонационных двигателей Ассад М.С., Пенязьков О.Г.	318
Глава 17.	Технологии и оборудование получения осевых трубных заготовок переменного профиля Томило В.А., Вегера И.И., Михлюк А.И., Левкович В.В.	335
Глава 18.	Аналитический расчёт и компьютерное моделирование напряжённо-деформированного состояния листовых рессор Василевич Ю.В. , Томило Е.В., Игнатьков Д.А.	357
Глава 19.	Теоретические основы механизма съема металла в условиях электроимпульсного Полирования низколегированных углеродистых И коррозионностойких сталей Синькевич Ю.В., Шелег В.К., Янковский И.Н.	390
Глава 20.	Полимер-керамические штамповые матрицы для динамического формообразования листовых заготовок Здор Г.Н., Журавский А.Ю., Петраковский В.С.	408
Глава 21.	Влияние обработки тлеющим разрядом на структуру, фазовый состав и свойства твердых сплавов Шеменков В.М., Ловшенко Ф. Г., Ловшенко Г. Ф.	433
Глава 22.	Современные электрофизические методы получения композиционных материалов имодифицированных поверхностных слоев деталей Минько Д.В., Белявин К.Е., Шелег В.К.	454
Глава 23.	Функционализированные полимеры и сополимеры олефинов и их применение в составах полимерных композитов Песецкий С.С. , Кривогуз Ю.М.	474
Глава 24	Прочностная надежность деталей с газотермическими покрытиями Белоцерковский М.А., Дюжев А.А.	497
Глава 25	Магнито-импульсная обработка стальных изделий Алифанов А. В., Попова Ж. А., Ционенко Н. М.	521

Глава 26	Теоретическое обоснование новой ресурсосберегающей технологии формообразования пластическим деформированием широких фланцев в трубных заготовках Исаевич Л.А., Сидоренко М.И., Гуринович В.А.	544
Глава 27	Исследования пластичности и технологической деформируемости чугуна Покровский А.И., Ласковнев А.П.	567
Глава 28	Композиционные покрытия, полученные высокоэнергетическими методами Девойно О.Г., Пантелеенко А.Ф.	588
Содержание.....		597