



Национальная академия наук Украины
Институт сверхтвердых материалов им. В. Н. Бакуля

**ПОРОДОРАЗРУШАЮЩИЙ
И МЕТАЛООБРАБАТЫВАЮЩИЙ
ИНСТРУМЕНТ – ТЕХНИКА
И ТЕХНОЛОГИЯ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ
И ПРИМЕНЕНИЯ**

Сборник научных трудов

Выпуск 17

Киев 2014

УДК 622.243.051.64
ББК 34.7 я43
П59

Рекомендовано к печати Ученым советом ИСМ им. В. Н. Бакуля НАН Украины

Ответственный редактор: академик НАН Украины Н. В. Новиков

Редакционная коллегия:

В. П. Бондаренко	-	чл.-корр. НАН Украины, д.т.н., профессор
А. А. Шульженко	-	чл.-корр. НАН Украины, д.т.н., профессор
А. Л. Майстренко	-	чл.-корр. НАН Украины, д.т.н., профессор
С. А. Ивахненко	-	чл.-корр. НАН Украины, д.т.н., профессор
А. В. Ножкина	-	д.т.н., профессор
Н. А. Бондаренко	-	д.т.н.
А. А. Бочечка	-	д.т.н.
В. С. Панов	-	д.т.н., профессор
О. И. Калиниченко	-	д.т.н., профессор

П59 **Породоразрушающий и металлообрабатывающий инструмент — техника и технология его изготовления и применения: Сборник научных трудов. – Вып. 17. – Киев: ИСМ им. В.Н. Бакуля, НАН Украины, 2014. – 519 с.**
ISSN 2223-3938

В сборнике приведены научные и практические результаты и перспективы развития работ в области разработки, изготовления, применения бурового породоразрушающего, металло- и камнеобрабатывающего инструмента, новых материалов для их изготовления, технологии бурения скважин и методов их контроля, инструментов для очистных и проходческих комбайнов.

Рассмотрены актуальные вопросы теории и практики получения монокристаллических, дисперсных, керамических и композиционных сверхтвердых материалов (СТМ) в широком диапазоне температур и давлений; вопросы развития нанотехнологий, наноматериалов и наноструктурных систем. Показаны достижения и пути развития научных основ создания новейших технологий обработки металлов и неметаллов инструментом из СТМ, включая породоразрушающий инструмент, методов и технологий применения СТМ в базовых отраслях промышленности.

Рассмотрено также современное состояние техники и технологии производства твердых сплавов, твердосплавного инструмента для обработки металлов и сплавов, современных керамических материалов для инструментальной промышленности, их свойства, эффективные области применения. Сборник предназначен для специалистов, работающих в области создания, производства и применения породоразрушающего, металло- и камнеобрабатывающего инструмента, СТМ и твердых сплавов, а также преподавателей, аспирантов и студентов вузов.

**УДК 622.243.051.64
ББК 34.7 я43**

Свидетельство о регистрации КВ № 8939 от 06.07.2004 г.

ISSN 2223-3938

©Институт сверхтвердых материалов им. В.Н. Бакуля
НАН Украины, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Н. Ф. Колесниченко, В. М. Колодніцький, Н. І. Колодніцька НАУКОВА ШКОЛА БАКУЛЯ-НОВІКОВА	3
--	---

Раздел 1

ПОРОДОРАЗРУШАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ ИЗ СВЕРХТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

В. И. Спири́н, Ю. Е. Будюков, В. П. Они́шин, А. Е. Асан ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ СЪЁМНОГО ПОРОДОРАЗРУШАЮЩЕГО ИНСТРУМЕНТА	11
Ю. Е. Будюков, В. И. Спири́н, В. В. Кубасов ВЛИЯНИЕ СМАЧИВАЕМОСТИ АЛМАЗА МЕТАЛЛОМ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПОРОДОРАЗРУШАЮЩЕГО ИНСТРУМЕНТА	15
Аубакиров М.Т., Ратов Б.Т., Федоров Б.В., М.Отебаев ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АЛМАЗНОГО БУРЕНИЯ	19
А. А. Кожевников, А. Ю. Дреус ЧИСЛЕННЫЙ АНАЛИЗ ТЕПЛООВОГО СОСТОЯНИЯ БУРОВЫХ АЛМАЗОВ.....	23
М. В. Супрун, А. П. Загора, Р. К. Богданов ВЛИЯНИЕ СХЕМЫ РАССТАНОВКИ ВСТАВОК ГИБРИДАЙТА В ИМПРЕГНИРОВАННЫХ КОРОНКАХ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ БУРЕНИЯ ТВЕРДЫХ ГОРНЫХ ПОРОД	26
Ю. Е. Будюков, В. И. Спири́н, В. В. Кубасов ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ БУРЕНИЯ ГЛУБОКИХ РАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН В НОРИЛЬСКОМ РУДНОМ РАЙОНЕ.....	32
Б. Н. Васюк НОВЫЙ СПОСОБ ЛОКАЛЬНОГО НАПРАВЛЕННОГО ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА.....	36
А. С. Я. Коцкулич ОСОБЛИВОСТІ ПЕРВИННОГО РОЗКРИТТЯ ПРОДУКТИВНИХ ПЛАСТІВ НА РОДОВИЩАХ БОРИСЛАВСЬКОГО НАФТОПРОМИСЛОВОГО РАЙОНУ	41
О. Г. Лазаренко, А. М. Лівінський ДОСВІД БУРІННЯ ГОРИЗОНТАЛЬНИХ СВЕРДЛОВИН НА ГНІДИНЦІВСЬКОМУ РОДОВИЩІ.....	47
А. А. Кожевников, Р. Е. Дычковский, А. К. Судаков РЕЗУЛЬТАТЫ СТЕНДОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ КРИОГЕННО-ГРАВИЙНОГО ФИЛЬТРА ПО СТВОЛУ БУРОВОЙ СКВАЖИНЫ НА ГЛУБИНУ ЕГО СПУСКА	53
Я. С. Коцкулич, В. І. Колі́сник, В. І. Гриманюк, М. В. Гриманюк ДОСЛІДЖЕННЯ УСАДКИ ТАМПОНАЖНОГО КАМЕНЮ В ГАЗОВИХ СВЕРДЛОВИНАХ НА ПІВНІЧНО- ЗАХІДНОМУ ШЕЛЬФІ ЧОРНОГО МОРЯ.....	58
Ю. П. Линенко-Мельников, И. Ю. Агеева, С. Е. Агеев ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ ШЛИФОВАНИЕ БУРОВЫХ КЛРОНОК АЛМАЗНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ.....	64
Р. В. Рачкевич ВПЛИВ КРУТНОГО МОМЕНТУ НА ВІДХИЛЯЮЧЕ ЗУСИЛЛЯ НА ДОЛОТІ	70
А. А. Каракозов, М. С. Попова, С. Н. Парфенюк, Р. К. Богданов, А. П. Загора ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ОДНОСЛОЙНОЙ БУРОВОЙ КОРОНКИ С СИНТЕТИЧЕСКИМИ АЛМАЗНЫМИ МОНОКРИСТАЛЛАМИ.....	73
А. М. Исонкин, Т. М. Дуда, Г. Д. Ильницкая ВЛИЯНИЕ ПЕРЕХОДНОЙ ЗОНЫ «АЛМАЗ–ПОКРЫТИЕ–МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СВЯЗКА» НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ МАТЕРИАЛА МАТРИЦЫ АЛМАЗНЫХ БУРОВЫХ КОРОНОК.....	79

А. А. Каракозов, С. Н. Парфенюк, А. Р. Сафронова РАСЧЁТ УСТОЙЧИВОСТИ СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ ОПОР ПОГРУЖНЫХ УСТАНОВОК ТИПА УГВП ДЛЯ БУРЕНИЯ СКВАЖИН НА ШЕЛЬФЕ.....	83
А. А. Кожевников, А. А. Пащенко СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА РАЗРУШЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД ПРИ БУРЕНИИ.....	91
Б. О. Чернов, В. І. Коваль ГІДРОДИНАМІЧНИЙ СИМУЛЯТОР ТИПУ "BLACK OIL". ПОРІВНЯННЯ З ECLIPSE 100	94
Б. О. Чернов, В. І. Коваль УДОСКОНАЛЕНА МЕТОДИКА РОЗРОБКИ НАФТОВОГО РОДОВИЩА ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ САЙКЛЫНГ ПРОЦЕСУ	101
А. А. Кожевников, Р. Е. Дычковский, Ю. Л. Кузин, А. А. Лексиков НАГРУЗКИ В БУРИЛЬНОЙ КОЛОННЕ ПРИ СРЫВЕ КЕРНА	115
А. О. Кожевников, В. С. Хілов, О. А. Борисевич, А. П. Бельчицкий ПРЕСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БУРІННЯ З ІМПУЛЬСНИМ ОБЕРТАННЯМ ІНСТРУМЕНТУ	122
А. А. Каракозов, С. Н. Парфенюк РАСЧЁТНЫЕ МОДЕЛИ ГИДРОУДАРНИКОВ ДЛЯ БУРЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН НА ШЕЛЬФЕ	130
О. П. Виноградова, Р. К. Богданов, І. А. Свешніков, С. Д. Заболотний, С. Ф. Беспалов ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОНСТРУКЦІЇ АЛМАЗОВІСНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЗІ СЛАВУТИЧА ТА СХЕМИ ЇХ РОЗМІЩЕННЯ В БУРОВИХ КОРОНКАХ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ РУЙНУВАННЯ ГІРСЬКИХ ПОРІД СЕРЕДНЬОЇ МІЦНОСТІ	139
М.С. Чернова ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПОЛІМЕРНО-КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ БУРІННЯ ПОХИЛО-СКЕРОВАНИХ ТА ГОРИЗОНТАЛЬНИХ СВЕРДЛОВИН	151
Я.В. Кунцяк, М.С. Чернова, М. Б. Бігун ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЗМУ КОЛИВНИХ ПРОЦЕСІВ У ГЕНЕРАТОРІ ГІДРОДИНАМІЧНИХ ІМПУЛЬСІВ СПРЯМОВАНОЇ ДІЇ	160
Р. А. Исаев, О.Э.Багиров, Е.Р.Яраданкулиев, И. А. Касымов; П. М. Гулизаде ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ БУРЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ	167
М. С. Чернова, Я. В. Кунцяк ПІДВИЩЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ОБВАЖНЕНИХ БУРИЛЬНИХ ТРУБ НА ОСНОВІ РОЗРОБКИ ВІТЧИЗНЯНИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ	170
В. І. Мірненко, Б. О. Чернов, М. Я.Ткач АНАЛІЗ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ СТАЛІ 40ХН В УМОВАХ БАГАТОЦИКЛОВОЇ ВТОМИ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДУ КІНЦЕВО-ЕЛЕМЕНТНОГО АНАЛІЗУ	174
МАЙЛЫБАЮ ОТЕБАЕВУ – 60 ЛЕТ.....	181

Раздел 2

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ, КОНСТРУКЦИОННЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ АЛМАЗА И КУБИЧЕСКОГО НИТРИДА БОРА

В. Ю. Карасев; А. В. Ножкина, Е. П. Мельников, Е. А. Жукова ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НОВОГО ТИПА ИЗ ПРИРОДНОГО АЛМАЗНОГО СЫРЬЯ	183
Н. В. Новиков, П. А. Балабанов, В. В. Лысаковский, С. Н. Шевчук МНОГОПУАНСОННЫЕ АППАРАТЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ С ГИДРОСТАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ	191
В. В. Лысаковский ПРОБЛЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ МОНОКРИСТАЛЛОВ АЛМАЗА НА ЗАТРАВКАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ШЕСТИПУАНСОННЫХ АППАРАТОВ ВЫСОКОГО Д АВЛЕНИЯ БОЛЬШОГО ОБЪЕМА	204
В. В. Лысаковский, Н. В. Новиков, В. В. Нагорный, Т. С. Панасюк, В. А. Каленчук, О. С. Гуцу, Ван Дуфу, Ван Шенлинь КИНЕТИКА РОСТА МОНОКРИСТАЛЛОВ АЛМАЗА В ШЕСТИПУАНСОННОМ АППАРАТЕ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ.....	209
В. Ю. Долматов, А. Н. Панова, А. А. Бочечка, М. В. Веретенникова, V. Myllymaki, С. А. Душенок Е. В. Никитин Г. Г. Цапюк, Е. В. Ищенко ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СИНТЕЗА ДЕТОНАЦИОННЫХ НАНОАЛМАЗОВ НА ИХ ТЕРМОСТОЙКОСТЬ	213
Н. А. Олейник, Г. Д. Ильницкая, О. Н. Сизоненко, Г. А. Петасюк, М. А. Маринич, Г.А. Базалий, В.С. Шамраева, Н.С. Присташ ПОЛУЧЕНИЕ МИКРОПОРОШКОВ АЛМАЗА ПОВЫШЕННОЙ АБРАЗИВНОЙ СПОСОБНОСТИ.....	219
Т. М. Дуда, Г. Д. Ильницкая, Л. А. Романко, О. О. Пасечный, В. В. Смоквина, А. А. Девицкий В. Н. Ткач, В. И. Лавриненко, И.Н.Зайцева, Т.А. Косенчук, С.В. Гайдай, А.Н. Шеханин СВОЙСТВА АЛМАЗОВ, МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫХ ПОКРЫТИЯМИ	226
А. А. Шульженко, А. Н. Соколов, Л. И. Александрова, В. Г. Гаргин, А. С. Осипов, Л. Ф. Стасюк, А. П. Загора, Р. К. Богданов, Г. Д. Ильницкая, М. В. Супрун; В. Н. Ткач. Н. А. Русинова ГИБРИДНАЯ АЛМАЗНО-ТВЕРДОСПЛАВНАЯ ПЛАСТИНА.....	232
А. А. Бочечка, дН. Е. Стахнив, Л. Н. Девин, С. Н. Назарчук ПОЛУЧЕНИЕ НАНОКОМПОЗИТА АЛМАЗ – КАРБИД ВОЛЬФРАМА И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ ЧИСТОВОГО ТОЧЕНИЯ СПЛАВОВ АЛЮМИНИЯ.....	240
Е. М. Луцак; О. О. Бочечка ЗАЛИШКОВІ НАПРУЖЕННЯ В КОМПОЗИТІ, УТВОРЕНОМУ ШЛЯХОМ ПРОСОЧЕННЯ КОБАЛЬТОМ АЛМАЗНОГО НАНОПОРОШКУ УДА ПРИ ВИСОКИХ ТИСКУ І ТЕМПЕРАТУРІ.....	247
Н. О. Олійник, Г. Д. Ільницька, І. О. Боримський; О. І. Боримський, В. М. Ткач, Г.А. Базалій, В.В. Тимошенко, І.М. Зайцева ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКТІВ СИНТЕЗУ КУБІЧНОГО НІТРИДУ БОРУ, СИНТЕЗОВАНИХ ЗА НЕТРАДИЦІЙНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ	252
І. А. Петруша, О. С. Осіпов, В. М. Бушля, Т. І. Смірнова, Ю. О. Мельнійчук С. Ю. Муковоз КЕРАМО-МАТРИЧНІ КОМПОЗИТИ НА ОСНОВІ КУБІЧНОГО НІТРИДУ БОРУ ДЛЯ ШВИДКІСНОЇ ОБРОБКИ ЗАГАРТОВАНИХ СТАЛЕЙ ТИПУ ШХ15.....	260
Т. А. Гарбуз ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ СВЕРХТВЕРДЫХ КОМПОЗИТОВ В СИСТЕМЕ cBN-B ₆ O-Al.....	265
Я. М. Романенко, М. П. Беженар ГУСТИНА І ФАЗОВИЙ СКЛАД НАДТВЕРДИХ КОМПОЗИТИВ СИСТЕМИ cBN-Al ЗАЛЕЖНО ВІД ЗЕРНОВОГО СКЛАДУ ШИХТИ.....	276
А. А. Лешук, В. В. Лысаковский, М. А. Серга, С. А. Гордеев, Т. А. Псярнецкая, В. В. Нагорный, Т. С. Панасюк, В. А. Каленчук, А. В. Бурчя, О. С. Гуцу МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПОЛЕЙ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ СИСТЕМЫ НАГРЕВА В АД ТИПА «ТОРОИД»	284

С. М. Коновал ВИВЧЕННЯ ДИНАМІКИ ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ В РОБОЧОМУ ОБ'ЄМІ АПАРАТІВ ВИСОКОГО ТИСКУ ПРИ ОДЕРЖАННІ НАДТВЕРДИХ КОМПОЗИТИВ СИСТЕМ cVN-Al.....	291
С. А. Виноградов, В. М. Доценко, Т. А. Сороченко КРИТЕРИЙ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛА КОНТЕЙНЕРА И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ РАЗГЕРМЕТИЗАЦИИ АВД.....	301
В. В. Тимошенко ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГАЗОФАЗНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ПОВЕРХНОСТИ НАНОПОРОШКОВ АЛМАЗА.....	310
В. Г. Полторацкий, А. Н. Панова, В. А. Билоченко; А. А. Бочечка, М. А. Маринич, Г. С. Грищенко, О. В. Лещенко ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ГАЗА И УГЛЕРОДНОЙ СВЯЗКИ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО СИНТЕЗА КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	315
А. Ф. Лисовский, Н. А. Бондаренко, В. А. Мечник, С. А. Давиденко, О.Э. Багиров ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СИЛИЦИДОВ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ С КОМПОЗИЦИЕЙ АЛМАЗ –Fe–Ni–Cu–Sn.....	318
В. И. Лавриненко, Г. Д. Ильницкая, В. В. Смоквина, И. Н. Зайцева, Е. Ф. Кузьменко ИССЛЕДОВАНИЕ МАГНИТНЫХ СВОЙСТВ АЛМАЗОВ СИСТЕМЫ Ni–Mn–C КАК ФАКТОРА, ВЛИЯЮЩЕГО НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ АЛМАЗНЫХ КРУГОВ.....	323
О. М. Куцай, С. П. Старик, О. Г. Гонтар, В. В. Гаращенко, В. М. Ткач, Т. М. Беляева, В. Ю. Горохов ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АЛМАЗОПОДІБНИХ ВУГЛЕЦЕВИХ ПЛІВОК ЯК ПРОСВІТЛЮЮЧИХ ТА ЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ	331
Д. В. Соколюк; О. М. Куцай, С. П. Старик, В. М. Ткач, О. О. Стаценко, В. В. Білорусець ЕЛЕМЕНТНИЙ СКЛАД ТА СТРУКТУРНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛІВКОВИХ СТРУКТУР НА ОСНОВІ КАРБІДУ КРЕМНІЮ, ОТРИМАНИХ МЕТОДОМ МАГНЕТРОННОГО РОЗПИЛЕННЯ	336
А. А. Шульженко, В. Г. Гаргин, А. Н. Соколов, А. М. Куцай, В. Н. Ткач СВОЙСТВА ОКСИДНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ НАНОКЕРАМИКИ, ПОЛУЧЕННОЙ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ	340
Т. О. Шпаджівська; О. О. Бочечка, С. М. Назарчук, В. М. Ткач, М. В. Мельник ВПЛИВ СЕДИМЕНТАЦІЇ НА ФОРМУВАННЯ В РІДКОМУ СЕРЕДОВИЩІ СУМІШІ НАНОПОРОШКІВ АЛМАЗУ ТА ОКСИДУ ВОЛЬФРАМУ WO ₃ ».....	350
И. Н. Зайцева, В. С. Шамраева, Г. Г. Пюра ИССЛЕДОВАНИЕ ГИДРОФИЛЬНОСТИ МИКРОПОРОШКОВ СИНТЕТИЧЕСКИХ АЛМАЗОВ».....	357
Е.А. Пашенко, О.В. Лажевская, А.Н. Черненко, Д.А. Савченко., В.Н. Бычихин СИНТЕЗ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЭПОКСИДНЫХ ОЛИГОМЕРОВ С ЗАМЕСТИТЕЛЯМИ НА ОСНОВЕ КАРКАСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ИХ ОТВЕРЖДЕНИЯ. ЧАСТЬ 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КИНЕТИЧЕСКИХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ И ОТРАБОТКА ФИЗИКО- ХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ МОДИФИЦИРОВАНИЯ ЭПОКСИДНЫХ ОЛИГОМЕРОВ МАССИВНЫМИ ЗАМЕСТИТЕЛЯМИ.....	364
А. А. Лебедева, К. З. Гордашник, В. Н. Колодницкий, Е. М. Чистяков, В. Н. Кулаковский, Т. А. Сороченко, И. В. Скворцов, В. В. Цегельнюк, М. В. Дубенко ПРЕДСТАВЛЕНИЕ И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ В ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «СТМ» НА ОСНОВЕ ОНТОЛОГО-ТЕЗАУРУСНОГО АНАЛИЗА.....	370
Е.А. Пашенко, О.В. Лажевская, А.Н. Черненко, Д.А. Савченко., А.Г. Довгань СИНТЕЗ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЭПОКСИДНЫХ ОЛИГОМЕРОВ С ЗАМЕСТИТЕЛЯМИ НА ОСНОВЕ КАРКАСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ИХ ОТВЕРЖДЕНИЯ. ЧАСТЬ 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ОТВЕРЖДЕНИЯ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ОЛИГОМЕРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИОННЫХ ИНИЦИАТОРОВ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ. ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО- МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЭПОКСИДНЫХ ОЛИГОМЕРОВ И ПОРОШКОВ СТМ.....	379
Д. А. Савченко ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ГИБРИДНЫХ ОЛИГОМЕРОВ НА ИХ КОНТАКТ С ПОВЕРХНОСТЬЮ КНБ	384
А. П. Возняковский, А. В. Калинин, Л. В. Агибалова; И. В. Шугалей НАНОАЛМАЗЫ ДЕТОНАЦИОННОГО СИНТЕЗА. ФУНКЦИОНАЛИЗАЦИЯ ПОВЕРХНОСТИ ПЕРФТОРИРОВАННЫМИ РАДИКАЛАМИ	390

Раздел 3

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ИНСТРУМЕНТЕ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В. П. Бондаренко, П. П. Иценко, Л. М. Мартынова, С. Г. Руденький, А. А. Сытник ТОНКАЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА WC-ФАЗЫ РЕГЕНЕРИРОВАННЫХ ВОЛЬФРАМОКОБАЛЬТОВЫХ ТВЕРДЫХ СПЛАВОВ	399
В. Н. Шуменко, В. В. Шуменко ПОЛУЧЕНИЕ НАНОРАЗМЕРНОГО ТВЕРДОГО СПЛАВА VK5 ДЛЯ БУРОВОГО ИНСТРУМЕНТ	413
В. С. Панов, Ж. В. Еремеева, Р.А. Скориков ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОЕ СПЕКАНИЕ ПОРОШКОВОЙ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ, УПРОЧНЕННОЙ НАНОЧАСТИЦАМИ	418
В. П. Бондаренко, А. А. Матвейчук, Л. М. Солодова, В. М. Ткач СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ СЛОЕВ КРУПНЫХ МИКРОКРИСТАЛЛОВ WC, ВЫРАЩЕННЫХ ИЗ РАСПЛАВА WC + 65 мас. % CO	424
В. М. Волкогон, Д. А. Котляр, С. К. Аврамчук, А. И. Белый, Ю. А. Федоран ВЛИЯНИЕ СОДЕРЖАНИЯ УГЛЕРОДА В ИСХОДНОЙ ШИХТЕ И ПОРИСТОСТИ ГОРЯЧЕПРЕССОВАННОЙ ЗАГОТОВКИ РЕЛИТА НА ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОРОШКОВ ПРИ РАСПЫЛЕНИИ	433
В. П. Бондаренко, М. О. Юрчук, О. В. Галков ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ ТА ВЛАСТИВОСТІ КАРБІДОВОЛЬФРАМОВОГО СПЛАВУ З НІКЕЛЕВОЮ ЗВ'ЯЗКОЮ VN20 (80% WC + 20% Ni), СПЕЧЕНОГО У ВАКУУМІ ПІД ЗОВНІШНІМ ОДНООСЬОВИМ ТИСКОМ	437
В. В. Бурыкин, А. С. Мановицкий, В. В. Бурыкин ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ С ПОКРЫТИЯМИ ИНСТРУМЕНТАМИ ИЗ ПСТМ	445
В. І. Лавріненко, О. А. Девіцький, Б. В. Ситник, В. Г. Полторацький, В. Ю. Солод ОЦІНЮВАННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ АЛМАЗНИХ ШЛІФУВАЛЬНИХ КРУГІВ ІЗ ВВЕДЕННЯМ ЗЕРНИСТИХ ДОМШОК ДО РОБОЧОГО ШАРУ ПРИ ШЛІФУВАННІ ТВЕРДОГО СПЛАВУ	448
Л. Н. Девин, А. А. Осадчий, С. В. Рычев, А. В. Смерчинский УЧЕТ АНИЗОТРОПИИ КРИСТАЛЛОВ АЛМАЗА ПРИ РАСЧЕТЕ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗРУШЕНИЯ РЕЗЦОВ ИЗ НИХ	452
А. С. Мановицкий РАСЧЕТ ТОЛЩИНЫ СРЕЗА И ДЛИНЫ РЕЖУЩИХ КРОМОК ОСЕСИММЕТРИЧНЫХ КРУГЛЫХ РЕЖУЩИХ ПЛАСТИН ИЗ ПКНБ ПРИ ЧИСТОВОМ ТОЧЕНИИ ЗАКАЛЕННОЙ СТАЛИ	459
А. М. Кузей, В. Я. Лебедев, Н. И. Лаш МЕХАНИЗМИ КОНТАКТНОГО ВЗАЙМОДЕЙСТВИЯ ПРИ ШЛИФОВАНИИ ХРУСТАЛЯ АЛМАЗОАБРАЗИВНЫМИ КРУГАМИ	464
О. І. Чернієнко; С. В. Ковальов, Г. А. Петасюк, О. О. Бочечка, Ю. Д. Філатов, В. С. Гаврилова ВИКОРИСТАННЯ АЛМАЗНОГО ПОРОШКУ, СИНТЕЗОВАНОГО В СИСТЕМІ Mg-Zn-B-C, ДЛЯ ТОНКОГО ШЛІФУВАННЯ САПФІРУ	471
Ю. Д. Филатов, В. И. Сидорко, Т. А. Прихна, А. Ю. Филатов, А. И. Боримский, С. В. Ковалев, А. М. Куцай, А. Г. Ветров, В. Г. Полторацкий ПОЛИРОВАНИЕ ПЛОСКИХ ПРЕЦИЗИОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЭЛЕМЕНТОВ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ ИЗ МОНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО КАРБИДА КРЕМНИЯ	476
Ю. Д. Філатов, В. І. Сідорко, В. Д. Курілович, А. Г. Ветров, М. А. Данильченко, В. А. Ковальов ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОБРОБЛЕННЯ ДЕКОРАТИВНО-ХУДОЖНІХ ВИРОБІВ З ПРИРОДНОГО КАМЕНЮ ІНСТРУМЕНТОМ З КАЛІБРОВАНОГО ЗА ДІАМЕТРОМ АЛМАЗНО-ПОЛІМЕРНОГО ВОЛОКНА	482

В. В. Пегловский ЗАВИСИМОСТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ АЛМАЗНОГО ШЛИФОВАНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД ОТ ПРИВЕДЕННОГО УДЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ОБРАБОТКИ	488
В. В. Пегловский ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ АЛМАЗНОЙ ОБРАБОТКИ ГОРНЫХ ПОРОД НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ.....	493
Г. М. Григоренко, Л. И. Адеева, А. Ю. Туник, В. И. Зеленин, Е. В. Зеленин, М. А. Полещук, В. А. Лукаш ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ (Ni-Cu, Al-Fe) РАЗНОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ, ПОЛУЧЕННЫХ СТП ВНАХЛЕСТ	497
В. С. Гаврилова, Е. А. Пашенко, В. И. Штомпель, А. М. Кошкин, А. Г. Довгань ВЛИЯНИЕ НАПОЛНИТЕЛЕЙ И МАТЕРИАЛОВ СУБСТРАТА НА СТРУКТУРУ ПОЛИМЕРНОЙ МАТРИЦЫ ЭПОКСИДНО-ПОЛИСИЛОКСАНОВОГО КОМПОЗИТА	501
С. А. Кухаренко, В. Н. Ткач, А. Г. Довгань, Е. А. Барановская ИССЛЕДОВАНИЕ ДИФфуЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ КОНТАКТЕ ЩЕЛОЧНОСИЛИКАТНЫХ И СВИНЦОВЫХ СТЕКОЛ.....	506