



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 19*

Киев 2016

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. З. Туркевич	-	чл.-корр. НАН Украины, д.х.н., профессор, заместитель отв. редактора
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. А. Бочечка	-	д.т.н.
Н. А. Бондаренко	-	д.т.н.
А. В. Ножкина	-	д.т.н., профессор
К. Г. Давидян	-	д.т.н.
О. И. Калиниченко	-	д.т.н., профессор

П59 **Породоразрушающий и металлообрабатывающий инструмент — техника и технология его изготовления и применения: Сборник научных трудов. – Вып. 19. – Киев: ИСМ им. В. Н. Бакуля НАН Украины, 2016. – 488 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, 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

### Раздел 1

#### **ПОРОДОРАЗРУШАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ ИЗ СВЕРХТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ**

Ю. Е. Будюков, В. И. Спирин ЭФФЕКТИВНЫЙ ПОРОДОРАЗРУШАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ БУРЕНИЯ СКВАЖИН ПРЕДЕЛЬНО МАЛОГО ДИАМЕТРА НА НЕФТЬ И ГАЗ.....	3
А. И. Вдовиченко, П. П. Єрмаков, М. П. Єрмаков КОНЦЕПЦІЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ І ОПТИМІЗАЦІЇ НАФТОГАЗОВИДОБУТКУ В УКРАЇНІ З УРАХУВАННЯМ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ.....	5
А. А. Каракозов, М. С. Попова, Р. К. Богданов, А. П. Загора РАЗРАБОТКА ОДНОСЛОЙНЫХ АЛМАЗНЫХ КОРОНОК С УКОРОЧЕННЫМИ СЕКТОРАМИ .....	10
Б. В. Федоров, Б. Т. Ратов СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БУРЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН НА ОБЪЕКТАХ ОАО АК «АЛРОСА» .....	16
Р. К. Богданов, А. П. Загора, М. В. Супрун ЭФФЕКТИВНОСТЬ БУРЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ИНСТРУМЕНТА.....	21
Н. В. Новиков, Г. Д. Ильницкая, А. М. Исонкин, И. Н. Зайцева, Ю. П. Ушаповский, Г. С. Грищенко ВЛИЯНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК АЛМАЗОВ, СИНТЕЗИРОВАННЫХ В ПРИСУТСТВИИ ФЕРРОСПЛАВОВ, НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ПОРОДОРАЗРУШАЮЩЕГО ИНСТРУМЕНТА.....	25
Р. К. Богданов, А. П. Загора, А. А. Шульженко, М. В. Супрун, А. Н. Соколов, В. Г. Гаргин, Е. А. Загора ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ГИБРИДНОГО СВЕРХТВЕРДОГО МАТЕРИАЛА НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ БУРОВОГО ИНСТРУМЕНТА.....	31
А. М. Исонкин ВЛИЯНИЕ ПРОЧНОСТИ СИНТЕТИЧЕСКИХ АЛМАЗОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗРУШЕНИЯ ГОРНОЙ ПОРОДЫ БУРОВЫМИ КОРОНКАМИ .....	36
О. П. Виноградова, Р. С. Шмегера, М. В. Супрун ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРУ РУЙНУВАННЯ АЛМАЗОВМІСНОЇ МАТРИЦІ БУРОВОГО ПРИ ЗМІНІ ІІ ІНСТРУМЕНТУ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ .....	43
А. А. Кожевников, Е. Т. Бесимбаев, Б. Т. Ратов, В. Л. Хоменко, А. Р. Байбоз ТВЕРДОСПЛАВНЫЙ БУРОВОЙ ПОРОДОРАЗРУШАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ НОВОГО ТИПА .....	50
Я. С. Коцкулич, В. Г. Вітрик, А. М. Лівінський ЗАСТОСУВАННЯ РОТОРНО-КЕРОВАНИХ СИСТЕМ ПРИ СПОРУДЖЕННІ ПОХИЛО-СКЕРОВАНИХ СВЕРДЛОВИН.....	55
А. А. Кожевников, А. Ю. Дреус ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРУШЕНИЯ ГОРНОЙ ПОРОДЫ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН С ИМПУЛЬСНОЙ ПРОМЫВКОЙ .....	62
Ю. Е. Будюков, В. И. Спирин, Л. К. Горшков, В. П. Оницин КРИТЕРИЙ ОПТИМАЛЬНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РЕЙСА ПРИ БУРЕНИИ СНАРЯДАМИ СО СЪЁМНЫМИ КЕРНОПРИЁМНИКАМИ.....	67
А. А. Кожевников, А. А. Борисевич О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ПОРОДОРАЗРУШАЮЩЕГО ИСТРУМЕНТА С ГОРНОЙ ПОРОДОЙ ЗАБОЯ СКВАЖИНЫ ПРИ БУРЕНИИ С ПОСТОЯННОЙ И ИМПУЛЬСНОЙ ЧАСТОТОЙ ВРАЩЕНИЯ .....	70
А. Н. Давиденко, А. А. Игнатов ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРИНЦИПА РАБОТЫ УСТРОЙСТВА ПОИНТЕРВАЛЬНОЙ ОЧИСТКИ СКВАЖИНЫ .....	75

А. А. Кожевников, А. К. Судаков ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ВОДНОГО РАСТВОРА ОРГАНИЧЕСКОГО ПОЛИМЕРА КРИОГЕННО- ГРАВИЙНОГО КОМПОЗИТА ФИЛЬТРА .....	82
М. С. Чернова; Я. В. Кунцяк ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГЕРМЕТИЧНОСТІ ОБСАДНИХ КОЛОН ЗА РАХУНОК КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ РІЗЬБОВИХ З'ЄДНАНЬ .....	86
Ю. Л. Кузин, Д. А. Судакова О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ПОГЛОЩАЮЩИХ ГОРИЗОНТОВ БУРОВЫХ СКВАЖИН .....	92
А. І. Вдовиченко, М. Я. Магун, Р. В. Зіньков, Г. С. Салижин ВИСОКОІНГІБОВАНІ БУРОВІ ПРОМИВАЛЬНІ РІДИНИ З ПІДВИЩЕННИМИ ТРИБОТЕХНІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ .....	97
О. М. Давиденко, О. Ф. Камишацький ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГЕРМЕТИЧНОСТІ ОБСАДНИХ КОЛОН ЗА РАХУНОК КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ РІЗЬБОВИХ З'ЄДНАНЬ .....	104
О. А. Пащенко ВПЛИВ ГІДРОСТАТИЧНОГО ТИСКУ НА ЕНЕРГОВИТРАТИ ПРИ БУРІННІ СВЕРДЛОВИН .....	107
Я. С. Коцкулич, Б. А. Тершак, А. М. Андрусак, Є. Я. Коцкулич БУРІННЯ БОКОВОГО СТОВБУРА СВЕРДЛОВИНИ З 18-ДОЛИНА З ВИКОРИСТАННЯМ ПОДВІЙНОІНГІБОВАНОЇ МНОГЛИНИСТОЇ ПРОМИВАЛЬНОЇ РІДИНИ .....	112
А. И. Вдовиченко, М. Х. Магомедов О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРАВИРОВАЛЬНЫХ СТАНКОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОЦЕССА ИЗНОСА АЛМАЗОВ ПРИ РАЗРУШЕНИИ ГОРНЫХ ПОРОД .....	119
Г. М. Эфендиев, И. И. Джанзаков, О. Г. Кирисенко, И. А. Пиривердиев, М. Д. Сарбопеева, С. К. Буктыбаева ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОРОДОРАЗРУШАЮЩЕГО ИНСТРУМЕНТА С ПОРОДОЙ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ .....	124

## Раздел 2

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

А. В. Ножкина, В. И. Костиков, А. И. Лаптев, И. И. Власов, В. Б. Дудаков ВЛИЯНИЕ ТЕРМОБАРИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА СТРУКТУРНЫЕ И ФАЗОВЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ В ЛОНСДЕЙЛИТСОДЕРЖАЩИХ ПРИРОДНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ АЛМАЗАХ .....	133
А. А. Шульженко, L. Jaworska, А. Н. Соколов, В. Г. Гаргин, Н. Н. Белявина ВЛИЯНИЕ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ И ТЕМПЕРАТУР НА ФАЗОВЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ МНОГОСЛОЙНЫХ ГРАФЕНОВ .....	145
А. А. Возняковский, С. В. Кидалов, Т. С. Кольцова, А. П. Возняковский ГИБРИДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЕТОНАЦИОННЫХ НАНОАЛМАЗОВ И УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК .....	156
С. А. Виноградов, Г. С. Бобровнический АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ ПРИЧИН НАРУШЕНИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ КРИСТАЛЛОВ АЛМАЗА, ВЫРАЩЕННЫХ МЕТОДОМ ТЕМПЕРАТУРНОГО ГРАДИЕНТА .....	162
И. А. Боримский ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СИНТЕЗА НА МОРФОЛОГИЮ ВЫРОСШИХ НА ЗАТРАВКАХ КРИСТАЛЛОВ КУБИЧЕСКОГО НИТРИДА БОРА .....	173

П. А. Балабанов, Р. Klimczyk, S. Cygan ПРИМЕНЕНИЕ ИМПУЛЬСНОГО ТОКА ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ ДЛЯ НАГРЕВА АППАРАТА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ «ТОРОИД–30».....	181
Н. П. Беженар, Я. М. Романенко, С. М. Коновал, Т. А. Гарбуз, В. И. Зеленин, М. А. Полещук, В. А. Лукаш, Е. В. Зеленин, Ю. А. Никитюк КИБОРИТ: НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И НОВЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ.....	184
І. А. Петруша, Ю. О. Мельнійчук, В. М. Бушля, Н.М. Білявіна, О. С. Осіпов, Д. А. Стратійчук, Т. І. Смірнова, К. В. Сліпченко ТЕРМОБАРИЧНЕ СПІКАННЯ КУБІЧНОГО НІТРИДУ БОРУ В ПРИСУТНОСТІ НЕСТІЙКИХ НІТРИДІВ НА ОСНОВІ ХРОМУ ТА ЗЛІЗА .....	193
В. М. Волкогон, С. К. Аврамчук, Ю. А. Федоран, А. В. Кравчук, И. И. Бужанская ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МИКРОМЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПОЗИЦИОННЫХ ПСТМ СИСТЕМЫ «ВЮРТЦИТНЫЙ НИТРИД БОРА – АЛМАЗ» .....	203
В. Г. Полторацкий, В. И. Лавриненко, Г. А. Петасюк, О. В. Лещенко, Ю. П. Ущাপовский КОМПОЗИЦИОННЫЕ И ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОРОШКОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ СИНТЕТИЧЕСКОГО И ПРИРОДНОГО АЛМАЗА, КУБИЧЕСКОГО НИТРИДА БОРА И КАРБИДА БОРА. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФОРМЫ ПРОЕКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИК РЕЖУЩИХ КРОМОК ЗЕРЕН ПОРОШКОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ШЛИФОВАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА.....	209
Г. Д. Ильницькая, Н. А. Олейник, А. И. Боримский, В. Н. Ткач, Г. А. Базалий, И. Н. Зайцева, В. В. Тимошенко ВЛИЯНИЕ ОБЪЕМНЫХ ДЕФЕКТОВ И ДЕФЕКТОВ ПОВЕРХНОСТИ НА РАЗДЕЛЕНИЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ АЛМАЗОВ В МАГНИТНОМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЯХ .....	219
А. Ф. Лисовский, Н. А. Бондаренко О МЕХАНИЗМЕ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ МЕЖФАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КОМПОЗИЦИИ АЛМАЗ–WC–Co .....	227
А. А. Шульженко, L. Jaworska, А. Н. Соколов, В. Г. Гаргин, Л. А. Романко ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЛИКРИСТАЛЛОВ НА ОСНОВЕ АЛМАЗА И МНОГОСЛОЙНОГО ГРАФЕНА .....	234
К. Хайдаров, О. Соронбаев, К. С. Чолоков ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЯ МОНОКРИСТАЛЛОВ СИНТЕТИЧЕСКОГО АЛМАЗА .....	238
О. О. Бочечка, Л. О. Романко, О. І. Чернієнко, В. М. Ткач, О. М. Куцай, В. С. Гаврилова, К.А. Аксененко ФОРМУВАННЯ ЕЛЕКТРОФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОЛІКРИСТАЛІВ ПРИ СПІКАННІ ЕЛЕКТРОПРОВІДНИХ АЛМАЗНИХ ПОРОШКІВ ЗА ВИСОКОГО ТИСКУ .....	244
Б. К. Хайдаров ВЛИЯНИЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ОБРАБОТОК НА ПОКАЗАТЕЛЬ ПРОЧНОСТИ ПОЛИКРИСТАЛЛОВ СИНТЕТИЧЕСКОГО АЛМАЗА КАРБОНАДО .....	256
Е. А. Пашенко, В. И. Лавриненко, В. Н. Ткач, Г. Д. Ильницькая, В. В. Смоквина, О. О. Пасечный, А. А. Девицкий, И. Н. Зайцева, В. В. Тимошенко, Е.А. Барановская, Е. В. Ищенко, С. В. Гайдай ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СИНТЕТИЧЕСКИХ АЛМАЗОВ, МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫМИ ПОКРЫТИЯМИ .....	261
Г. С. Александрова, Г. К.Буркат, В. Ю.Долматов, Е. В. Гмызин, V. Myllymäki, A. Vehanen ХРОМИРОВАНИЕ В ПРИСУТСТВИИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ДЕТОНАЦИОННЫХ НАНОАЛМАЗОВ .....	267
Н. О. Олійник, Г. Д. Ільницька, О. І Боримський, В. Г. Сороченко, В. В. Шатохін, Г. А. Петасюк, О. М. Сизоненко, Г. А. Базалій, В. В. Тимошенко, Г. Г. Пюра ПЕРЕРОБКА ТОНКОВКРАПЛЕННОГО ПРОДУКТУ СИНТЕЗУ АЛМАЗУ З УЛЬТРАЗВУКОВОЮ ДЕЗІНТЕГРАЦІЄЮ.....	276
М. Н. Сафонова, А. С. Сыромятникова, А. А. Федотов, В. А. Ким, П. П. Тарасов ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ УЛЬТРАДИСПЕРСНОГО ПОРОШКА ПРИРОДНОГО АЛМАЗА НА МИКРОСТРУКТУРУ МАТРИЦЫ НА ОСНОВЕ ОЛОВЯНИСТОЙ БРОНЗЫ .....	283

А. Н. Панова ОКИСЛЕНИЕ ПОРОШКОВ АЛМАЗА ДЕТОНАЦИОННОГО И СТАТИЧЕСКОГО МЕТОДОВ СИНТЕЗА...	291
Л. П. Стасюк, В. М. Ткач, Ю. О. Мельничук, С. Д. Заболотний ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ АЛМАЗНО-ТВЕРДОСПЛАВНИХ ПЛАСТИН, ОТРИМАНИХ РІЗНИМИ СПОСОБАМИ.....	296
Т. О. Куриляк ВПЛИВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПОКРИВУ ЧАСТИНОК АЛМАЗНОГО НАНОПОРОШКУ НА СПІКАННЯ НАНОКОМПЗИТУ «АЛМАЗ – КАРБІД ВОЛЬФРАМУ».....	300
К. З. Гордашник, В. Н. Колодницький, В. Н. Кулаковський, В. В. Лысоковський, Т. А. Сороченко, М. В. Дубенко ОНТОЛОГО-ТЕЗАУРУСНОЕ ОПИСАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ ПРО «СТМ» «КРУПНЫЕ МОНОКРИСТАЛЛЫ СИНТЕТИЧЕСКИХ АЛМАЗОВ СТАТИЧЕСКОГО СИНТЕЗА, ПОЛУЧАЕМЫЕ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОНОКРИСТАЛЛОВ НА ЗАТРАВКЕ МЕТОДОМ ТЕМПЕРАТУРНОГО ГРАДИЕНТА».....	309
Е. М. Луцак ВПЛИВ ДОМШКИ БОРУ НА МІГРАЦІЮ РОЗПЛАВУ НІКЕЛЮ ЧЕРЕЗ ПОРИСТУ СИСТЕМУ, УТВОРЕНУ АЛМАЗНИМ ПОРОШКОМ АСМ 40/28 В УМОВАХ ВИСОКИХ ТИСКУ І ТЕМПЕРАТУРИ.....	317
В. П. Афанасьев, О. А. Заневский, С. А. Ивахненко, Г. Д. Ильницкая ПОЛУЧЕНИЕ И СВОЙСТВА ШЛИФ- И МИКРОПОРОШКОВ ИМПАКТНЫХ АЛМАЗНО-ЛОНСДЕЙЛИТОВЫХ АБРАЗИВОВ.....	320
Т. В. Коваленко, С. А. Ивахненко, Н. Н. Белявина, А. М. Куцай, А. Г. Гонтарь ФАЗОВЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ В СИСТЕМЕ Fe–Mg–C ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ.....	327
М. А. Серга, А. В. Бурченя, О. А. Заневский, О. П. Потапенко ИСХОДНЫЙ ФАЗОВЫЙ СОСТАВ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ Fe–Al ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ МОНОКРИСТАЛЛОВ АЛМАЗА ТИПА II.....	334
О. І. Чернієнко, Г. А. Петасюк, О. О. Бочечка, Л. О Романко, Т. О. Косенчук ЕЛЕКТРОПРОВІДНІСТЬ, МІЦНІСТЬ ТА МОРФОМЕТРІЯ АЛМАЗУ, КРИСТАЛІЗОВАНОГО В СИСТЕМІ Ni–B–Ti–C.....	338
М. П. Беженар, Л. М. Девін, Я. М. Романенко, О. В. Осадчий, Т. О. Гарбуз, С. М. Коновал ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ І ДЕМПФУЮЧІ ВЛАСТИВОСТІ НАДТВЕРДИХ РСВН КОМПЗИТИВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД УМОВ ОДЕРЖАННЯ.....	343

### Раздел 3

#### **РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТА, ОСНАЩЕННОГО ТВЕРДЫМИ СПЛАВАМИ, В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

А. М. Кузей, В. Е. Бабич, В. Г. Кудрицкий ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ АЛМАЗОАБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКИ НА МОРФОЛОГИЮ ПОВЕРХНОСТИ ИЗНОСА КРИСТАЛЛОВ АЛМАЗА.....	353
Л. Н. Девин, С. В. Рычев, А. С. Антонюк ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ РЕЗЦОВ ИЗ КНБ «БОРСИНИТ» ПРИ ТОЧЕНИИ ТИТАНОВОГО СПЛАВА VT1-0.....	360
В. В. Мельниченко, Я. В. Мельниченко, І. В. Андреев, С. С. Шейкін, С. Ф. Студенець, І. О. Гнатенко МЕТОДИ ДЕФОРМАЦІЙНОГО ЗМІЦНЕННЯ ВАЖКОГО ВОЛЬФРАМОВОГО СПЛАВУ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ВЛАСТИВОСТІ СПЛАВУ ПІСЛЯ ДЕФОРМАЦІЇ (ОГЛЯД).....	368

В. С. Панов, В. Н. Шуменко, А. В. Клименко ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА «МОКРОГО» ПРЕССОВАНИЯ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СПЛАВА Т5К10 .....	377
О. В. Харченко ВПЛИВ ВІДПАЛУ У ВАКУУМІ НА СТРУКТУРУ, ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНУ СТІЙКІСТЬ ІНСТРУМЕНТУ СПЕЧЕНОГО У ВОДНІ ЗІ СПЛАВУ ВК10 ОМ ДЛЯ ЗВАРЮВАННЯ ТЕРТЯМ З ПЕРЕМІШУВАННЯМ .....	381
В. П. Бондаренко, О. В. Евдокимова, А. А. Матвейчук ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВА СВЯЗКИ ИЗ ВН65 НА УДЕРЖАНИЕ ЧАСТИЦ SiC В КОМПОЗИТЕ ПРИ ШЛИФОВАНИИ .....	391
В. С. Панов, Ж. В. Еремеева, Л. В. Мякишева, А. И. Лизунов, Е. В. Апостолова ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПЛАСТИФИКАТОРОВ НА ПРОЦЕСС ФОРМОВАНИЯ КАРБИДА БОРА .....	396
В. В. Ивженко, О. Н. Кайдаш, И. П. Фесенко, Г. Ф. Сарнавская ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ КАРБИДА КРЕМНИЯ ДЛЯ ФИЛЬЕРНОГО ПИТАТЕЛЯ УСТАНОВКИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ БАЗАЛЬТОВЫХ ВОЛОКОН .....	402
Л. М. Девін, О. А. Осадчий, В. М. Козін-Піддубний ВПЛИВ ДЕМПФУЮЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РІЗЦЯ НА ЙМОВІРНІСТЬ РУЙНУВАННЯ ПЛАСТИН З КНБ .....	409
Н. Е. Стахнив, Л. Н. Девин ВЛИЯНИЕ ИЗНОСА РЕЗЦА НА ВЕРОЯТНОСТЬ ЕГО РАЗРУШЕНИЯ ПРИ ЧИСТОВОМ ТОЧЕНИИ ЗАКАЛЕННЫХ СТАЛЕЙ РЕЖУЩИМИ ПЛАСТИНАМИ ИЗ КОМПОЗИТА CBN/Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> .....	415
Е. А. Пашенко, О. В. Лажевская, А. Н. Черненко, Д. А. Савченко, Н. Н. Нековаль ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ АБРАЗИВНЫХ КОМПОЗИТОВ, ФОРМИРУЮЩИХ АКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДЫ В ЗОНЕ РЕЗАНИЯ .....	421
Л. Н. Девин, А. И. Гречук, Б. В. Лупкин ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА АКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СВЕРЛЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ .....	428
В. І. Часник, О. М. Кайдаш, І. П. Фесенко, В. І. Куш, Л. О. Фролова ВИЗНАЧЕННЯ ДІЕЛЕКТРИЧНОЇ ПРОНИКНОСТІ КОМПОЗИТУ З КЕРАМІЧНОЮ МАТРИЦЕЮ ДЛЯ ВИСОКОТОЧНОГО МЕХАНІЧНОГО ОБРОБЛЕННЯ НОВИХ МАТЕРІАЛІВ .....	435
А. В. Кривошея, В. Е. Мельник, В. В. Возный, С. В. Рябченко, В. Н. Бычихин, Т. Е. Третьяк ФИНИШНАЯ ОБРАБОТКА ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС АЛМАЗНЫМИ ЭЛАСТИЧНЫМИ ЧЕРВЯЧНЫМИ ХОНАМИ .....	444
С. А. Кухаренко, В. Н. Ткач МЕХАНИЗМ МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ ДИФФУЗИИ ИОНОВ В СИЛИКАТНЫХ СТЕКЛООБРАЗУЮЩИХ РАСПЛАВАХ .....	450
В. С. Гаврилова, С. В. Жильцова, Е. А. Пашенко, В. В. Давиденко, А. М. Кошкин ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АНТИФРИКЦИОННОГО ЭПОКСИДНО-ПОЛИСИЛОКСАНОВОГО НАНОКОМПОЗИТА .....	457
Е. А. Пашенко, О. В. Лажевская, Д. А. Савченко, А. Н. Черненко, А. В. Малышев ФОРМИРОВАНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-МАССОВОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОЛИГОМЕРОВ СИСТЕМЫ В-Р-О ДЛЯ СВЯЗУЮЩИХ СТМ-СОДЕРЖАЩИХ КОМПОЗИТОВ .....	461
Ю. Д. Филатов, В. И. Сидорко, С. В. Ковалев, В. А. Ковалев, О. Я. Юрчишин, А. Г. Ветров ТОЧНОСТЬ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ПЛОСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ ОПТИКИ И МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ ПРИ ПОЛИРОВАНИИ .....	465
Ю. П. Линенко-Мельников, И. Ю. Агеева, С. Е. Агеев МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ КИНЕТИКИ БЫСТРОПРОТЕКАЮЩИХ ПРОЦЕССОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЛОКОННОЙ ОПТИКИ .....	473

## СОДЕРЖАНИЕ

### Раздел 1

#### **ПОРОДОРАЗРУШАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ ИЗ СВЕРХТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ**

Ю. Е. Будюков, В. И. Спирин ЭФФЕКТИВНЫЙ ПОРОДОРАЗРУШАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ БУРЕНИЯ СКВАЖИН ПРЕДЕЛЬНО МАЛОГО ДИАМЕТРА НА НЕФТЬ И ГАЗ.....	3
А. И. Вдовиченко, П. П. Єрмаков, М. П. Єрмаков КОНЦЕПЦІЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ І ОПТИМІЗАЦІЇ НАФТОГАЗОВИДОБУТКУ В УКРАЇНІ З УРАХУВАННЯМ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ.....	5
А. А. Каракозов, М. С. Попова, Р. К. Богданов, А. П. Загора РАЗРАБОТКА ОДНОСЛОЙНЫХ АЛМАЗНЫХ КОРОНОК С УКОРОЧЕННЫМИ СЕКТОРАМИ .....	10
Б. В. Федоров, Б. Т. Ратов СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БУРЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН НА ОБЪЕКТАХ ОАО АК «АЛРОСА» .....	16
Р. К. Богданов, А. П. Загора, М. В. Супрун ЭФФЕКТИВНОСТЬ БУРЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ИНСТРУМЕНТА.....	21
Н. В. Новиков, Г. Д. Ильницкая, А. М. Исонкин, И. Н. Зайцева, Ю. П. Ушаповский, Г. С. Грищенко ВЛИЯНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК АЛМАЗОВ, СИНТЕЗИРОВАННЫХ В ПРИСУТСТВИИ ФЕРРОСПЛАВОВ, НА ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ПОРОДОРАЗРУШАЮЩЕГО ИНСТРУМЕНТА.....	25
Р. К. Богданов, А. П. Загора, А. А. Шульженко, М. В. Супрун, А. Н. Соколов, В. Г. Гаргин, Е. А. Загора ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ГИБРИДНОГО СВЕРХТВЕРДОГО МАТЕРИАЛА НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ БУРОВОГО ИНСТРУМЕНТА.....	31
А. М. Исонкин ВЛИЯНИЕ ПРОЧНОСТИ СИНТЕТИЧЕСКИХ АЛМАЗОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗРУШЕНИЯ ГОРНОЙ ПОРОДЫ БУРОВЫМИ КОРОНКАМИ .....	36
О. П. Виноградова, Р. С. Шмегера, М. В. Супрун ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРУ РУЙНУВАННЯ АЛМАЗОВМІСНОЇ МАТРИЦІ БУРОВОГО ПРИ ЗМІНІ ІІ ІНСТРУМЕНТУ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ .....	43
А. А. Кожевников, Е. Т. Бесимбаев, Б. Т. Ратов, В. Л. Хоменко, А. Р. Байбоз ТВЕРДОСПЛАВНЫЙ БУРОВОЙ ПОРОДОРАЗРУШАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ НОВОГО ТИПА .....	50
Я. С. Коцкулич, В. Г. Вітрик, А. М. Лівінський ЗАСТОСУВАННЯ РОТОРНО-КЕРОВАНИХ СИСТЕМ ПРИ СПОРУДЖЕННІ ПОХИЛО-СКЕРОВАНИХ СВЕРДЛОВИН.....	55
А. А. Кожевников, А. Ю. Дреус ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРУШЕНИЯ ГОРНОЙ ПОРОДЫ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН С ИМПУЛЬСНОЙ ПРОМЫВКОЙ .....	62
Ю. Е. Будюков, В. И. Спирин, Л. К. Горшков, В. П. Оницин КРИТЕРИЙ ОПТИМАЛЬНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РЕЙСА ПРИ БУРЕНИИ СНАРЯДАМИ СО СЪЁМНЫМИ КЕРНОПРИЁМНИКАМИ.....	67
А. А. Кожевников, А. А. Борисевич О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ПОРОДОРАЗРУШАЮЩЕГО ИСТРУМЕНТА С ГОРНОЙ ПОРОДОЙ ЗАБОЯ СКВАЖИНЫ ПРИ БУРЕНИИ С ПОСТОЯННОЙ И ИМПУЛЬСНОЙ ЧАСТОТОЙ ВРАЩЕНИЯ .....	70
А. Н. Давиденко, А. А. Игнатов ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРИНЦИПА РАБОТЫ УСТРОЙСТВА ПОИНТЕРВАЛЬНОЙ ОЧИСТКИ СКВАЖИНЫ .....	75



А. А. Кожевников, А. К. Судаков ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ВОДНОГО РАСТВОРА ОРГАНИЧЕСКОГО ПОЛИМЕРА КРИОГЕННО- ГРАВИЙНОГО КОМПОЗИТА ФИЛЬТРА .....	82
М. С. Чернова; Я. В. Кунцяк ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГЕРМЕТИЧНОСТІ ОБСАДНИХ КОЛОН ЗА РАХУНОК КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ РІЗЬБОВИХ З'ЄДНАНЬ .....	86
Ю. Л. Кузин, Д. А. Судакова О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ПОГЛОЩАЮЩИХ ГОРИЗОНТОВ БУРОВЫХ СКВАЖИН .....	92
А. І. Вдовиченко, М. Я. Магун, Р. В. Зіньков, Г. С. Салижин ВИСОКОІНГІБОВАНІ БУРОВІ ПРОМИВАЛЬНІ РІДИНИ З ПІДВИЩЕННИМИ ТРИБОТЕХНІЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ .....	97
О. М. Давиденко, О. Ф. Камишацький ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГЕРМЕТИЧНОСТІ ОБСАДНИХ КОЛОН ЗА РАХУНОК КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ РІЗЬБОВИХ З'ЄДНАНЬ .....	104
О. А. Пащенко ВПЛИВ ГІДРОСТАТИЧНОГО ТИСКУ НА ЕНЕРГОВИТРАТИ ПРИ БУРІННІ СВЕРДЛОВИН .....	107
Я. С. Коцкулич, Б. А. Тершак, А. М. Андрусак, Є. Я. Коцкулич БУРІННЯ БОКОВОГО СТОВБУРА СВЕРДЛОВИНИ 318-ДОЛИНА З ВИКОРИСТАННЯМ ПОДВІЙНОІНГІБОВАНОЇ МНОГЛИНИСТОЇ ПРОМИВАЛЬНОЇ РІДИНИ .....	112
А. И. Вдовиченко, М. Х. Магомедов О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРАВИРОВАЛЬНЫХ СТАНКОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОЦЕССА ИЗНОСА АЛМАЗОВ ПРИ РАЗРУШЕНИИ ГОРНЫХ ПОРОД .....	119
Г. М. Эфендиев, И. И. Джанзаков, О. Г. Кириченко, И. А. Пиривердиев, М. Д. Сарбопеева, С. К. Буктыбаева ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОРОДОРАЗРУШАЮЩЕГО ИНСТРУМЕНТА С ПОРОДОЙ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ .....	124

## Раздел 2

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

А. В. Ножкина, В. И. Костиков, А. И. Лаптев, И. И. Власов, В. Б. Дудаков ВЛИЯНИЕ ТЕРМОБАРИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА СТРУКТУРНЫЕ И ФАЗОВЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ В ЛОНСДЕЙЛИТСОДЕРЖАЩИХ ПРИРОДНЫХ И СИНТЕТИЧЕСКИХ АЛМАЗАХ .....	133
А. А. Шульженко, L. Jaworska, А. Н. Соколов, В. Г. Гаргин, Н. Н. Белявина ВЛИЯНИЕ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ И ТЕМПЕРАТУР НА ФАЗОВЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ МНОГОСЛОЙНЫХ ГРАФЕНОВ .....	145
А. А. Возняковский, С. В. Кидалов, Т. С. Кольцова, А. П. Возняковский ГИБРИДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЕТОНАЦИОННЫХ НАНОАЛМАЗОВ И УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК .....	156
С. А. Виноградов, Г. С. Бобровнический АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ ПРИЧИН НАРУШЕНИЯ ЦЕЛОСТНОСТИ КРИСТАЛЛОВ АЛМАЗА, ВЫРАЩЕННЫХ МЕТОДОМ ТЕМПЕРАТУРНОГО ГРАДИЕНТА .....	162
И. А. Боримский ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СИНТЕЗА НА МОРФОЛОГИЮ ВЫРОСШИХ НА ЗАТРАВКАХ КРИСТАЛЛОВ КУБИЧЕСКОГО НИТРИДА БОРА .....	173

П. А. Балабанов, Р. Klimczyk, S. Cygan ПРИМЕНЕНИЕ ИМПУЛЬСНОГО ТОКА ВЫСОКОЙ ЧАСТОТЫ ДЛЯ НАГРЕВА АППАРАТА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ «ТОРОИД–30».....	181
Н. П. Беженар, Я. М. Романенко, С. М. Коновал, Т. А. Гарбуз, В. И. Зеленин, М. А. Полещук, В. А. Лукаш, Е. В. Зеленин, Ю. А. Никитюк КИБОРИТ: НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И НОВЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ.....	184
І. А. Петруша, Ю. О. Мельнійчук, В. М. Бушля, Н.М. Білявина, О. С. Осіпов, Д. А. Стратійчук, Т. І. Смірнова, К. В. Сліпченко ТЕРМОБАРИЧНЕ СПКАННЯ КУБІЧНОГО НІТРИДУ БОРУ В ПРИСУТНОСТІ НЕСТІЙКИХ НІТРИДІВ НА ОСНОВІ ХРОМУ ТА ЗАЛІЗА .....	193
В. М. Волкогон, С. К. Аврамчук, Ю. А. Федоран, А. В. Кравчук, И. И. Бужанская ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МИКРОМЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КОМПОЗИЦИОННЫХ ПСТМ СИСТЕМЫ «ВЮРТЦИТНЫЙ НИТРИД БОРА – АЛМАЗ» .....	203
В. Г. Полторацкий, В. И. Лавриненко, Г. А. Петасюк, О. В. Лещенко, Ю. П. Ущиповский КОМПОЗИЦИОННЫЕ И ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОРОШКОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ СИНТЕТИЧЕСКОГО И ПРИРОДНОГО АЛМАЗА, КУБИЧЕСКОГО НИТРИДА БОРА И КАРБИДА БОРА. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФОРМЫ ПРОЕКЦИИ И ХАРАКТЕРИСТИК РЕЖУЩИХ КРОМОК ЗЕРЕН ПОРОШКОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ШЛИФОВАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА.....	209
Г. Д. Ильницкая, Н. А. Олейник, А. И. Боримский, В. Н. Ткач, Г. А. Базалий, И. Н. Зайцева, В. В. Тимошенко ВЛИЯНИЕ ОБЪЕМНЫХ ДЕФЕКТОВ И ДЕФЕКТОВ ПОВЕРХНОСТИ НА РАЗДЕЛЕНИЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ АЛМАЗОВ В МАГНИТНОМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЯХ .....	219
А. Ф. Лисовский, Н. А. Бондаренко О МЕХАНИЗМЕ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ МЕЖФАЗНОЙ ПОВЕРХНОСТИ КОМПОЗИЦИИ АЛМАЗ–WC–Co .....	227
А. А. Шульженко, L. Jaworska, А. Н. Соколов, В. Г. Гаргин, Л. А. Романко ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЛИКРИСТАЛЛОВ НА ОСНОВЕ АЛМАЗА И МНОГОСЛОЙНОГО ГРАФЕНА .....	234
К. Хайдаров, О. Соронбаев, К. С. Чолоков ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЯ МОНОКРИСТАЛЛОВ СИНТЕТИЧЕСКОГО АЛМАЗА .....	238
О. О. Бочечка, Л. О. Романко, О. І. Чернієнко, В. М. Ткач, О. М. Куцай, В. С. Гаврилова, К.А. Аксененко ФОРМУВАННЯ ЕЛЕКТРОФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОЛІКРИСТАЛІВ ПРИ СПКАННІ ЕЛЕКТРОПРОВІДНИХ АЛМАЗНИХ ПОРОШКІВ ЗА ВИСОКОГО ТИСКУ .....	244
Б. К. Хайдаров ВЛИЯНИЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ОБРАБОТОК НА ПОКАЗАТЕЛЬ ПРОЧНОСТИ ПОЛИКРИСТАЛЛОВ СИНТЕТИЧЕСКОГО АЛМАЗА КАРБОНАДО .....	256
Е. А. Пашенко, В. И. Лавриненко, В. Н. Ткач, Г. Д. Ильницкая, В. В. Смоквина, О. О. Пасечный, А. А. Девицкий, И. Н. Зайцева, В. В. Тимошенко, Е.А. Барановская, Е. В. Ищенко, С. В. Гайдай ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СИНТЕТИЧЕСКИХ АЛМАЗОВ, МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫМИ ПОКРЫТИЯМИ .....	261
Г. С. Александрова, Г. К.Буркат, В. Ю.Долматов, Е. В. Гмызин, V. Myllymäki, A. Vehanen ХРОМИРОВАНИЕ В ПРИСУТСТВИИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ДЕТОНАЦИОННЫХ НАНОАЛМАЗОВ .....	267
Н. О. Олійник, Г. Д. Ільницька, О. І Боримський, В. Г. Сороченко, В. В. Шатохін, Г. А. Петасюк, О. М. Сизоненко, Г. А. Базалій, В. В. Тимошенко, Г. Г. Пюра ПЕРЕРОБКА ТОНКОВКРАПЛЕННОГО ПРОДУКТУ СИНТЕЗУ АЛМАЗУ З УЛЬТРАЗВУКОВОЮ ДЕЗІНТЕГРАЦІЄЮ.....	276
М. Н. Сафонова, А. С. Сыромятникова, А. А. Федотов, В. А. Ким, П. П. Тарасов ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ УЛЬТРАДИСПЕРСНОГО ПОРОШКА ПРИРОДНОГО АЛМАЗА НА МИКРОСТРУКТУРУ МАТРИЦЫ НА ОСНОВЕ ОЛОВЯНИСТОЙ БРОНЗЫ .....	283

А. Н. Панова ОКИСЛЕНИЕ ПОРОШКОВ АЛМАЗА ДЕТОНАЦИОННОГО И СТАТИЧЕСКОГО МЕТОДОВ СИНТЕЗА...	291
Л. П. Стасюк, В. М. Ткач, Ю. О. Мельничук, С. Д. Заболотний ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ АЛМАЗНО-ТВЕРДОСПЛАВНИХ ПЛАСТИН, ОТРИМАНИХ РІЗНИМИ СПОСОБАМИ.....	296
Т. О. Куриляк ВПЛИВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПОКРИВУ ЧАСТИНОК АЛМАЗНОГО НАНОПОРОШКУ НА СПІКАННЯ НАНОКОМПЗИТУ «АЛМАЗ – КАРБІД ВОЛЬФРАМУ».....	300
К. З. Гордашник, В. Н. Колодницький, В. Н. Кулаковський, В. В. Лысоковський, Т. А. Сороченко, М. В. Дубенко ОНТОЛОГО-ТЕЗАУРУСНОЕ ОПИСАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ ПРО «СТМ» «КРУПНЫЕ МОНОКРИСТАЛЛЫ СИНТЕТИЧЕСКИХ АЛМАЗОВ СТАТИЧЕСКОГО СИНТЕЗА, ПОЛУЧАЕМЫЕ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОНОКРИСТАЛЛОВ НА ЗАТРАВКЕ МЕТОДОМ ТЕМПЕРАТУРНОГО ГРАДИЕНТА».....	309
Е. М. Луцак ВПЛИВ ДОМШКИ БОРУ НА МІГРАЦІЮ РОЗПЛАВУ НІКЕЛЮ ЧЕРЕЗ ПОРИСТУ СИСТЕМУ, УТВОРЕНУ АЛМАЗНИМ ПОРОШКОМ АСМ 40/28 В УМОВАХ ВИСОКИХ ТИСКУ І ТЕМПЕРАТУРИ.....	317
В. П. Афанасьев, О. А. Заневский, С. А. Ивахненко, Г. Д. Ильницкая ПОЛУЧЕНИЕ И СВОЙСТВА ШЛИФ- И МИКРОПОРОШКОВ ИМПАКТНЫХ АЛМАЗНО-ЛОНСДЕЙЛИТОВЫХ АБРАЗИВОВ.....	320
Т. В. Коваленко, С. А. Ивахненко, Н. Н. Белявина, А. М. Куцай, А. Г. Гонтарь ФАЗОВЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ В СИСТЕМЕ Fe–Mg–C ПРИ ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЯХ.....	327
М. А. Серга, А. В. Бурченя, О. А. Заневский, О. П. Потапенко ИСХОДНЫЙ ФАЗОВЫЙ СОСТАВ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ Fe–Al ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ МОНОКРИСТАЛЛОВ АЛМАЗА ТИПА II.....	334
О. І. Чернієнко, Г. А. Петасюк, О. О. Бочечка, Л. О Романко, Т. О. Косенчук ЕЛЕКТРОПРОВІДНІСТЬ, МІЦНІСТЬ ТА МОРФОМЕТРІЯ АЛМАЗУ, КРИСТАЛІЗОВАНОГО В СИСТЕМІ Ni–B–Ti–C.....	338
М. П. Беженар, Л. М. Девін, Я. М. Романенко, О. В. Осадчий, Т. О. Гарбуз, С. М. Коновал ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ І ДЕМПФУЮЧІ ВЛАСТИВОСТІ НАДТВЕРДИХ РСВН КОМПЗИТИВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД УМОВ ОДЕРЖАННЯ.....	343

### Раздел 3

#### **РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТА, ОСНАЩЕННОГО ТВЕРДЫМИ СПЛАВАМИ, В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

А. М. Кузей, В. Е. Бабич, В. Г. Кудрицкий ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ АЛМАЗОАБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКИ НА МОРФОЛОГИЮ ПОВЕРХНОСТИ ИЗНОСА КРИСТАЛЛОВ АЛМАЗА.....	353
Л. Н. Девин, С. В. Рычев, А. С. Антонюк ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ РЕЗЦОВ ИЗ КНБ «БОРСИНИТ» ПРИ ТОЧЕНИИ ТИТАНОВОГО СПЛАВА VT1-0.....	360
В. В. Мельниченко, Я. В. Мельниченко, І. В. Андреев, С. С. Шейкін, С. Ф. Студенець, І. О. Гнатенко МЕТОДИ ДЕФОРМАЦІЙНОГО ЗМІЦНЕННЯ ВАЖКОГО ВОЛЬФРАМОВОГО СПЛАВУ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ВЛАСТИВОСТІ СПЛАВУ ПІСЛЯ ДЕФОРМАЦІЇ (ОГЛЯД).....	368

В. С. Панов, В. Н. Шуменко, А. В. Клименко ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА «МОКРОГО» ПРЕССОВАНИЯ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СПЛАВА Т5К10 .....	377
О. В. Харченко ВПЛИВ ВІДПАЛУ У ВАКУУМІ НА СТРУКТУРУ, ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНУ СТІЙКІСТЬ ІНСТРУМЕНТУ СПЕЧЕНОГО У ВОДНІ ЗІ СПЛАВУ ВК10 ОМ ДЛЯ ЗВАРЮВАННЯ ТЕРТЯМ З ПЕРЕМІШУВАННЯМ .....	381
В. П. Бондаренко, О. В. Евдокимова, А. А. Матвейчук ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВА СВЯЗКИ ИЗ ВН65 НА УДЕРЖАНИЕ ЧАСТИЦ SiC В КОМПОЗИТЕ ПРИ ШЛИФОВАНИИ .....	391
В. С. Панов, Ж. В. Еремеева, Л. В. Мякишева, А. И. Лизунов, Е. В. Апостолова ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПЛАСТИФИКАТОРОВ НА ПРОЦЕСС ФОРМОВАНИЯ КАРБИДА БОРА .....	396
В. В. Ивженко, О. Н. Кайдаш, И. П. Фесенко, Г. Ф. Сарнавская ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ КАРБИДА КРЕМНИЯ ДЛЯ ФИЛЬЕРНОГО ПИТАТЕЛЯ УСТАНОВКИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ БАЗАЛЬТОВЫХ ВОЛОКОН .....	402
Л. М. Девін, О. А. Осадчий, В. М. Козін-Піддубний ВПЛИВ ДЕМПФУЮЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РІЗЦЯ НА ЙМОВІРНІСТЬ РУЙНУВАННЯ ПЛАСТИН З КНБ .....	409
Н. Е. Стахнив, Л. Н. Девин ВЛИЯНИЕ ИЗНОСА РЕЗЦА НА ВЕРОЯТНОСТЬ ЕГО РАЗРУШЕНИЯ ПРИ ЧИСТОВОМ ТОЧЕНИИ ЗАКАЛЕННЫХ СТАЛЕЙ РЕЖУЩИМИ ПЛАСТИНАМИ ИЗ КОМПОЗИТА CBN/Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> .....	415
Е. А. Пашенко, О. В. Лажевская, А. Н. Черненко, Д. А. Савченко, Н. Н. Нековаль ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ АБРАЗИВНЫХ КОМПОЗИТОВ, ФОРМИРУЮЩИХ АКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДЫ В ЗОНЕ РЕЗАНИЯ .....	421
Л. Н. Девин, А. И. Гречук, Б. В. Лупкин ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА АКУСТИЧЕСКОЙ ЭМИССИИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СВЕРЛЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ .....	428
В. І. Часник, О. М. Кайдаш, І. П. Фесенко, В. І. Куш, Л. О. Фролова ВИЗНАЧЕННЯ ДІЕЛЕКТРИЧНОЇ ПРОНИКНОСТІ КОМПОЗИТУ З КЕРАМІЧНОЮ МАТРИЦЕЮ ДЛЯ ВИСОКОТОЧНОГО МЕХАНІЧНОГО ОБРОБЛЕННЯ НОВИХ МАТЕРІАЛІВ .....	435
А. В. Кривошея, В. Е. Мельник, В. В. Возный, С. В. Рябченко, В. Н. Бычихин, Т. Е. Третьяк ФИНИШНАЯ ОБРАБОТКА ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС АЛМАЗНЫМИ ЭЛАСТИЧНЫМИ ЧЕРВЯЧНЫМИ ХОНАМИ .....	444
С. А. Кухаренко, В. Н. Ткач МЕХАНИЗМ МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ ДИФФУЗИИ ИОНОВ В СИЛИКАТНЫХ СТЕКЛООБРАЗУЮЩИХ РАСПЛАВАХ .....	450
В. С. Гаврилова, С. В. Жильцова, Е. А. Пашенко, В. В. Давиденко, А. М. Кошкин ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АНТИФРИКЦИОННОГО ЭПОКСИДНО-ПОЛИСИЛОКСАНОВОГО НАНОКОМПОЗИТА .....	457
Е. А. Пашенко, О. В. Лажевская, Д. А. Савченко, А. Н. Черненко, А. В. Малышев ФОРМИРОВАНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-МАССОВОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОЛИГОМЕРОВ СИСТЕМЫ В-Р-О ДЛЯ СВЯЗУЮЩИХ СТМ-СОДЕРЖАЩИХ КОМПОЗИТОВ .....	461
Ю. Д. Филатов, В. И. Сидорко, С. В. Ковалев, В. А. Ковалев, О. Я. Юрчишин, А. Г. Ветров ТОЧНОСТЬ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ПЛОСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ДЕТАЛЕЙ ОПТИКИ И МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ ПРИ ПОЛИРОВАНИИ .....	465
Ю. П. Линенко-Мельников, И. Ю. Агеева, С. Е. Агеев МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ КИНЕТИКИ БЫСТРОПРОТЕКАЮЩИХ ПРОЦЕССОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОЛОКОННОЙ ОПТИКИ .....	473