



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 20

Киев 2017

УДК 622.243.051.64
ББК 34.7 я43
П59

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

*Главный редактор: чл.-корр. НАН Украины В. З. Туркевич
Зам. главного редактора: : акад. НАН Украины Е. И. Крыжановский
Ответственный редактор: д.т.н. Н. А. Бондаренко*

Редакционная коллегия:

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.
А. В. Ножкина	-	д.т.н., профессор
Я. С. Коцкулыч		д.т.н., профессор
А. Н. Давиденко		д.т.н., профессор
К. Г. Давидян	-	д.т.н.
А. А. Каракозов		к.т.н., профессор

П59 **Породоразрушающий и металлообрабатывающий инструмент — техника и технология его изготовления и применения: Сборник научных трудов. – Вып. 20. – Киев: ИСМ им. В. Н. Бакуля НАН Украины, 2017. – 571 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, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1

ПОРОДОРАЗРУШАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ ИЗ СВЕРХТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

В. И. Спириин, Ю. Е. Будюков, В. П. Онищин ДОЛОТА РЕЖУЩЕГО ТИПА ДЛЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОГО БУРЕНИЯ.....	3
В. С. Liu, С. Li, S. Q. Liu, X. Cao IMPROVING HEAT RESISTANCE OF POLYCRYSTALLINE DIAMOND COMPACT BINDER FOR ROCK CUTTERS WITH Co–Si–B DRILLING	6
Б. В. Федоров, Б. Т. Ратов, А. Б. Шарауова МОДЕЛЬ УГЛУБЛЕНИЯ ЗАБОЯ СКВАЖИН PDC-ДОЛОТАМИ	11
А. И. Вдовиченко РЕКОРДНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В АЛМАЗНОМ БУРЕНИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ.....	15
А. М. Исонкин ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АЛМАЗНЫХ БУРОВЫХ КОРОНОК ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ РАЗРУШЕНИЯ ГОРНОЙ ПОРОДЫ	25
А. А. Кожевников, А. Ю. Дреус, Б. Ли ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АЛМАЗНОГО БУРЕНИЯ С ПРЕРЫВИСТОЙ ПОМЫВКОЙ	32
Ш. Х. Бекиров, Р. А. Гасанов ВЛИЯНИЕ ИЗБЫТОЧНОГО ДИНАМИЧЕСКОГО ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗРУШЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД	36
А. К. Судаков, О. Е. Хоменко, Д. А. Судакова, А. Ю. Дреус АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ КРИОГЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЛИКВИДАЦИИ ПОГЛОЩЕНИЯ В БУРОВОЙ СКВАЖИНЕ	44
А. К. Судаков, А. Ю. Дреус, О. Е. Хоменко, Д. А. Судакова ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ИЗОЛЯЦИИ ПОГЛОЩАЮЩИХ ГОРИЗОНТОВ ТЕРМОПЛАСТИЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ	52
Є. Р. Мрозек, О. І Пятунін, А. І. Вдовиченко ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ПОЛІМЕРНИХ СИСТЕМ ПРИ БУРІННІ ПОХИЛО – СПРЯМОВАНОЇ СВЕРДЛОВИНИ № 101 ВЕРХНЬОМАСЛОВЕЦЬКО.....	59
М. Є. Чернова, Я. В. Кунцяк МОЖЛИВОСТІ ЗМЕНШЕННЯ СИЛ ТЕРТЯ ТА ПРИХОПЛЕНЬ БУРИЛЬНОЇ КОЛОНИ НА ПОХИЛО- СКЕРОВАНИЙ ТА ГОРИЗОНТАЛЬНІЙ ДІЛЯНКАХ СТОВБУРА ГЛИБОКИХ СВЕРДЛОВИН	63
А. Н. Давиденко, А. О. Игнатов, М. О. Науменко ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАПРАВЛЕННОГО БУРІННЯ.....	71
И. Я. Ширали, Ф. А. Рамазанов, Р. А. Гасанов ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ ПРОМЫВКИ ПОРОДОРАЗРУШАЮЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ	75
А. А. Кожевников, В. Л. Хоменко КЛАССИФИКАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ГЛУБИНУ СПУСКА КРИОГЕННО-ГРАВИЙНЫХ ФИЛЬТРОВ	81
В. А. Мечник, Н. А. Бондаренко, Е. С. Геворкян, С. В. Литовченко, В. А. Чишкала, В. Н. Колодницкий, М. В. Кислица ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИ ГОРЯЧЕМ ПРЕССОВАНИИ КОМПОЗИТА АЛМАЗ – (Fe-Cu-Ni-Sn) НА ЕГО СТРУКТУРУ, МЕХАНИЧЕСКИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА.....	85

А. А. Кожевников, Ю. Л. Кузин, А. А. Лексиков, Б. Т. Ратов, А. Р. Байбоз ВЛИЯНИЕ ТОЛЩИНЫ СТЕНКИ БУРИЛЬНОЙ ТРУБЫ НА ДЛИНУ ПОЛУВОЛНЫ В СЖАТОЙ ЧАСТИ КОМБИНИРОВАННОЙ БУРИЛЬНОЙ КОЛОННЫ	94
Ю. Л. Кузин, Д. А. Судакова ТЕРМОМЕХАНІЧНИЙ СПОСІБ ТАМПОНУВАННЯ ПРОНИКНИХ ГОРИЗОНТІВ БУРОВИХ СВЕРДЛОВИН	98
А. Н. Давиденко, А. Ф. Камышацкий СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ДОЛОТ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН С ПРОДУВКОЙ ...	102
А. А. Кожевников, Н. А. Науменко АНАЛИЗ КРУПНОСТИ ЧАСТИЦ ГРАВИЙНОЙ ОБСЫПКИ ГРАВИЙНЫХ ФИЛЬТРОВ БУРОВЫХ СКВАЖИН	106
Р. А. Гасанов, Т. Р. Керимова, Ф. А. Рамазанов, А. И. Зейналов, Ш. С. Мусаев РАЗРАБОТКА РЕГЛАМЕНТА НА РЕЖИМНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВА БУРОВЫХ РАБОТ	114
А. Н. Давиденко, А. А. Игнатов, П. П. Полищук ИССЛЕДОВАНИЕ ВОПРОСОВ МЕХАНИКИ ДРОБОВОГО БУРЕНИЯ СКВАЖИН	118
А. О. Игнатов ОСОБЛИВОСТІ РОБОТИ ПРИСТРОЮ ДЛЯ ОБРОБКИ СТОВБУРА СВЕРДЛОВИНИ	123
А. Н. Давиденко, П. П. Полищук ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ ПРИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ ЖИДКОСТИ	126
Г. А. М. Исонкин, Г. Д. Ильницкая, И. Н. Зайцева ВЛИЯНИЕ ДЕФЕКТОВ АЛМАЗОВ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ БУРОВЫХ КОРОНОК	130
А. М. Исмаилов, О. Э. Багиров, П. М. Гулизаде, Г. А. Беклярова О ВЛИЯНИИ ПАРАМЕТРОВ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА НА КАЧЕСТВА КРЕПЛЕНИЯ	137
О. Э. Багиров, И. А. Касумов ЦЕМЕНТИРВАНІЕ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН С ПРИМЕНЕНИЕМ НАНОСИСТЕМ	141
А. И. Вдовиченко О ПОЛЕЗНОСТИ РАСШИРЕНИЯ СПЕКТРА СМЕЖНЫХ ТЕМ, РАССМАТРИВАЕМЫХ НА НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЯХ	146
Г. М. Эфендиев, И. И. Джанзаков, О. Г. Кирисенко, И. А. Пиривердиев, В. Ш. Гурбанов, С. К. Буктыбаева АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИНИМАЕМЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ БУРЕНИИ СКВАЖИН	153

Раздел 2

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

А. В. Ножкина, В. И. Костиков ПОВЕРХНОСТНАЯ ЭНЕРГИЯ АЛМАЗА И ГРАФИТА	161
А. А. Шульженко, L. Jaworska, А. Н. Соколов, В. Г. Гаргин, Г. А. Петасюк, Н. Н. Белявина, А. П. Загора, М. В. Супрун, С. М. Коновал, В. Н. Ткач, Л. М. Капитанчук СВОЙСТВА АЛМАЗНОГО ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА, ПОЛУЧЕННОГО В СИСТЕМЕ АЛМАЗ–ГРАФЕН–КРЕМНИЙ	167
О. О. Бочечка МЕХАНІЗМ УЩІЛЬНЕННЯ АЛМАЗНОГО НАНОПОРОШКУ ДЕТОНАЦІЙНОГО СИНТЕЗУ ПРИ ЙОГО СПІКАННІ ЗА ВИСОКОГО ТИСКУ	177

Г. А. Петасюк, О. О. Бочечка, В. І. Лавріненко, О. І. Чернієнко, Г. Д. Ільницька, В. П. Білоченко, А. В. Смирнова ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ СИСТЕМ КРИСТАЛІЗАЦІЇ НА ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ, МОРФОМЕТРИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ФОРМУ ПРОЕКЦІЇ ЗЕРЕН ТА ОДНОРІДНІСТЬ ШЛІФПОРОШКІВ СИНТЕТИЧНОГО АЛМАЗУ	182
І. А. Петруша, В. З. Туркевич, О. С. Осіпов, О. М. Соколов, Т. І. Смирнова, Д. А. Стратійчук, К. В. Сліпченко, В. М. Ткач, В. М. Бушля, Н. М. Білявіна, А. Ю. Ошовська ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ ПОЛІКРИСТАЛІВ КУБІЧНОГО ВН, ОДЕРЖАНИХ ПРЯМИМ КОНВЕРСІЙНИМ СПІКАННЯМ	191
В. С. Урбанович, Т. Д. Маликіна, Е. О. Лавыш, С. В. Григорьев, В. С. Нисс, L. Jaworska, P. Klimczyk, M. Rosmus, S. Cygan ВЛИЯНИЕ ФАЗОВОГО СОСТАВА НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ НИТРИДОВ КРЕМНИЯ, БОРА И ТИТАНА, СПЕЧЕННЫХ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ	205
И. И. Бужанская, В. М. Волкогон, С. К. Аврамчук, А. В. Степаненко, А. В. Кравчук, Ю. А. Федоран ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК АЛМАЗНЫХ ПОРОШКОВ НА ОСОБЕННОСТИ ФАЗОВЫХ ПРЕВРАЩЕНИЙ СИСТЕМЫ «ВНВ – АЛМАЗ» ПРИ СПЕКАНИИ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ	214
А. А. Шульженко, L. Jaworska, Л. А. Романко, А. Н. Соколов, В. Г. Гаргин, А. Д. Шевченко ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АЛМАЗНОГО КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА	218
В. Г. Полторацкий СВЕРХТВЕРДЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ ПОРОШКИ АБРАЗИВНОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ АЛМАЗА И КУБИЧЕСКОГО НИТРИДА БОРА, СТРУКТУРИРОВАННЫЕ УГЛЕРОДНОЙ СВЯЗКОЙ	227
М. Н. Сафонова, А. А. Федотов, А. С. Сыромятникова ДИАГНОСТИКА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АЛМАЗНЫХ ПОРОШКОВ	242
Н. А. Олейник, Г. Д. Ільницька, А. І. Боримский, В. Н. Ткач, Г. А. Базалий, О. Н. Сизоненко ВЛИЯНИЕ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ОБРАБОТКИ НАНОПОРОШКОВ СИНТЕТИЧЕСКОГО АЛМАЗА НА ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРУПНОСТИ	248
Н. О. Русінова ПІДВИЩЕННЯ МІЦНОСТІ КОМПОЗИТІВ НА ОСНОВІ АЛМАЗУ ПРИ ЇХ СПІКАННІ ЗА УМОВ ВИСОКОГО ТИСКУ (Огляд)	255
К. В. Сліпченко, Д. А. Стратійчук, І. А. Петруша, В. З. Туркевич ТЕРМОБАРИЧНЕ СПІКАННЯ КОМПОЗИТУ cVN–Cr3C2	263
В. Г. Полторацький, Н. Т. Картель, Т. В. Кулик, О. О. Бочечка, В. І. Лавріненко, В. В. Смоквіна, А. М. Панова, В. П. Білоченко, О. В. Лещенко, Г. С. Грищенко ВЛАСТИВОСТІ ПОВЕРХНІ КОМПОЗИЦІЙНИХ КОМПАКТІВ НА ОСНОВІ АЛМАЗІВ АС 6 З ВУГЛЕЦЕВИМ ЗВ'ЯЗУЮЧИМ	270
В. В. Нагорный; А. А. Лещук, А. И. Боримский ФОРМУВАННЯ ЕЛЕКТРОФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОЛІКРИСТАЛІВ ПРИ СПІКАННІ ЕЛЕКТРОПРОВІДНИХ АЛМАЗНИХ ПОРОШКІВ ЗА ВИСОКОГО ТИСКУ	283
С. А. Виноградов МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОНТЕЙНЕРОВ АВД (Обзор)	278
С. А. Виноградов ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАТЕРИАЛА КОНТЕЙНЕРА АВД ТИПА НАКОВАЛЬНЯ С ЛУНКОЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СЖАТИЯ ДИСКОВ МЕЖДУ НАКОВАЛЬНЯМИ БРИДЖМЕНА	285

С. Б. Полотняк, І. О. Боримський, В. М. Крикун ВПЛИВ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПУАНСОНІВ КУБІЧНОГО АПАРАТА НА ЇХ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНИЙ ТА ГРАНИЧНИЙ СТАНИ ПРИ СТВОРЕННІ ВИСОКОГО ТИСКУ	289
І. О. Боримський СИНТЕЗ КУБІЧНОГО НІТРИДУ БОРУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОЛКРИСТАЛІЧНИХ ЗЕРЕН НА ОСНОВІ ЩІЛЬНИХ МОДИФІКАЦІЙ НІТРИДУ БОРУ	298
Т. О. Куриляк, О. О. Бочечка, Г. Г. Цапюк, Д. В. Соколюк СТІЙКІСТЬ ДО ОКИСНЕННЯ ВИХІДНИХ СУМІШЕЙ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ НАНОКОМПЗИТУ «АЛМАЗ – КАРБІД ВОЛЬФРАМУ»	305
В. Ю. Долматов, А. Vehanen, V. Myllymaki, А. С. Козлов, , Нгуен Т. Т. Б. ВЛИЯНИЕ СОСТАВА БРОНИРОВКИ СТАНДАРТНОГО ЗАРЯДА ТРОТИЛ–ГЕКСОГЕН (50/50) НА СОДЕРЖАНИЕ ПРИМЕСЕЙ В ДЕТОНАЦИОННЫХ НАНОАЛМАЗАХ	311
А. П. Возняковскнй, А. А. Возняковский, И. В. Шугалей ДОСТУПНЫЙ СИНТЕЗ ГРАФЕНА, КАК ПЕРВЫЙ ШАГ ПОЛУЧЕНИЯ СВЕРХТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ.....	316
В. Е. Бабич, А. М. Кузей, В. Г. Кудрицкий ИЗНОС КРИСТАЛЛОВ АЛМАЗА В УСЛОВИЯХ ФРИКЦИОННОГО КОНТАКТА «АЛМАЗОАБРАЗИВНЫЙ КОМПОЗИЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ – БЕТОН».....	323
С. А. Мазанаева, А. В. Ножкина ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЮВЕЛИРНОЙ ВСТАВКИ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКОГО АЛМАЗА, ПОЛУЧЕННОГО МЕТОДОМ НРНТ	330
К. З. Гордашник, В. Н. Колодницкий, В. Н. Кулаковский, Т. А. Сороченко, М. В. Дубенко ОНТОЛОГО-ТЕЗАУРУСНОЕ ОПИСАНИЕ ПОДСИСТЕМЫ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «СВЕРХТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ» ПО ШЛИФПОРОШКАМ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКИХ АЛМАЗОВ ЭЛИТНЫХ, ПОЛУЧАЕМЫХ СТАТИЧЕСКИМ СИНТЕЗОМ, ДЛЯ БУРОВОГО И КАМНЕОБРАБАТЫВАЮЩЕГО ИНСТРУМЕНТА.....	336
І. П. Фесенко, О. О. Бочечка, Л. О. Романко, Т. Б. Сербенюк, О. М. Кайдаш, С. В. Ткач, Є. Ф. Кузьменко; В. І. Часник, М. П. Гадзира, Н. К. Давидчук, В. Б. Галямін, В. В. Стрельчук, О. Ф. Коломис ЕЛЕКТРИЧНИЙ ОПІР ВІЛЬНОСПЕЧЕНОГО КОМПЗИТУ НА ОСНОВІ НІТРИДУ АЛЮМІНІЮ З ДОДАВАННЯМ НАНОРОЗМІРНОГО КАРБІДУ КРЕМНІЮ	343
О. В. Савицький, В. В. Лисаковський, М. А. Серга ПИТОМА ЕЛЕКТРОПРОВІДНІСТЬ КОМПОЗИЦІЙНИХ НАГРІВАЧІВ НА ОСНОВІ ГРАФІТУ ДЛЯ НТНР ВИРОЩУВАННЯ АЛМАЗУ	348
В. З. Туркевич, Л. П. Стасюк, Д. А. Стратійчук, Н. М. Білявіна, А. П. Загора, М. В. Супрун, Ю. О. Мельнійчук ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ФАЗОУТВОРЕННЯ ПРИ СПІКАННІ АТП З АКТИВУЮЧИМИ ДОБАВКАМИ	352
Я. М. Романенко; М. П. Беженар, Л. М. Девін, С. В. Ричев ДЕМПФУЮЧІ ВЛАСТИВОСТІ РСВН КОМПЗИТІВ СИСТЕМ cBN–Ti, cBN–Al–МЕТАЛ, В ЗАЛЕЖНОСТІВІД ТЕХНОЛОГІЧНИХ УМОВ ОДЕРЖАННЯ.....	359
Т. В. Коваленко, В. А. Каленчук, В. Н. Квасница, С. А. Ивахненко, Е. М. Супрун, А. В. Бурчєня МОРФОЛОГИЯ КРИСТАЛЛОВ АЛМАЗА, ВЫРАЩЕННЫХ В СИСТЕМЕ Fe–Co–Mg	369
Е. А. Пашенко, В. И. Лавриненко, Г. А. Петасюк, Г. Д. Ильницкая, В. В. Шатохин, Л. А. Романко, И. Н. Зайцева, О. О. Пасичный, В. В. Смоквина, А. А. Девицкий, Е. В. Ищенко, С. В. Гайдай ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОКРЫТИЙ МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫХ ШЛИФПОРОШКОВ СИНТЕТИЧЕСКОГО АЛМАЗА	374
М. П. Беженар, С. М. Коновал, Т. О. Гарбуз, Я. М. Романенко, Н. М. Білявіна ВПЛИВ ТИСКУ НА ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ І ВЛАСТИВОСТЕЙ НАДТВЕРДИХ РСВН МАТЕРІАЛІВ	384

Е. М. Луцак, О. І Чернієнко ВПЛИВ ДОБАВКИ МІДІ ТА СПЛАВУ МІДЬ–ТИТАН НА УЩІЛЬНЕННЯ АЛМАЗНОГО ПОРОШКУ ПРИ СПІКАННІ ЗА ВИСОКОГО ТИСКУ І ВИСОКОЇ ТЕМПЕРАТУРИ	392
В. Sadovyi, I. Petrussha, A. Nikolenko, J. L. Weyher, S. Porowski, V. Turkevich, I. Karbovnyk, V. Kapustianyk, I. Grzegory EXTREME HT-HP CONDITIONS FOR ACTIVATION OF NOTICEABLE OXYGEN DIFFUSION IN GaN	394

Раздел 3

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

В. П. Бондаренко, Н. В. Литошенко, В. П. Ботвинко МОЖЛИВОСТІ ПРОГНОЗУВАННЯ ФІЗИКО-МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТВЕРДИХ СПЛАВІВ WC–CO ЗА РОЗПОДІЛОМ РОЗМІРІВ КАРБІДНИХ ЗЕРЕН	395
І. В. Андреев ПРО ОБМЕЖЕННЯ В'ЯЗКО-ПЛАСТИЧНОЇ ТЕЧІЇ ТА УСАДКИ ПРИ СПІКАННІ ВИРОБІВ З ВАЖКИХ СПЛАВІВ НА ОСНОВІ ВОЛЬФРАМУ	399
С. І. Шестаков, В. П. Бондаренко ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТВЕРДОСПЛАВНИХ МАТРИЦЬ АПАРАТІВ ВИСОКОГО ТИСКУ ДЛЯ СПІКАННЯ АЛМАЗНО-ТВЕРДОСПЛАВНИХ ПЛАСТИН.....	402
В. П. Бондаренко, І. О. Гнатенко, О. О. Матвійчук, М. М. Прокопів, В. Г. Заволокін ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ ФОРМОЮ ПЕРЕТИНУ ЗЕРЕН ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНОГО WC ТА ЇХ МІКРОТВЕРДІСТЮ	415
М. М. Прокопів, О. В. Харченко, І. В. Цап МЕТАЛОРІЗАЛЬНОМУ ІНСТРУМЕНТУ З ТВЕРДОГО СПЛАВУ T5K10 – НОВУ ЯКІСТЬ	422
В. П. Ботвинко ВПЛИВ ЛЕГУЮЧИХ МІКРОДОБАВОК VC, Cr ₃ C ₂ НА СТРУКТУРУ ТА ФІЗИКО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ТВЕРДОГО СПЛАВУ VK6.....	425
В. П. Бондаренко, М. О. Юрчук РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ УМОВ СПІКАННЯ ТВЕРДОГО СПЛАВУ VN20 (80% WC + 20% Ni) У ВАКУУМІ ПІД ЗОВНІШНІМ ОДНООСЬОВИМ ТИСКОМ НА ЙОГО УСАДКУ ТА ГУСТИНУ	430
Л. В. Судник, Ф. И. Рудницкий, К. Ф. Рудницкий; Ю.А. Николайчик МОДИФИЦИРОВАНИЕ БЫСТРОРЕЖУЩИХ СТАЛЕЙ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РЕЖУЩИХ ВСТАВОК РЕЗЦОВ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ МАШИН.....	440
Д. Ю. Ущиповський, О. В. Лінючева, Р.М. Редько, В. І. Лавріненко, Ю. П. Ущиповський УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА АЛМАЗНОГО ІНСТРУМЕНТУ НА ОСНОВІ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗПОДІЛУ МЕТАЛУ ПРИ ЕЛЕКТРОФОРМУВАННІ МЕТАЛ-КОМПОЗИЦІЙНИХ ШАРІВ	446
С. А. Кухаренко, О. А. Девицкий, І. В. Лещук ВЛИЯНИЕ ИЗНОСА РЕЗЦА НА ВЕРОЯТНОСТЬ ЕГО РАЗРУШЕНИЯ ПРИ ЧИСТОВОМ ТОЧЕНИИ ЗАКАЛЕННЫХ СТАЛЕЙ РЕЖУЩИМИ ПЛАСТИНАМИ ИЗ КОМПОЗИТА CBN/Si ₃ N ₄	452
Г. Д. Ильницкая, В. И. Лавриненко, Г. А. Петасюк, О. О. Пасичный, В. В. Смоквина, И. Н. Зайцева, В. Г. Полторацкий, О. В. Лещенко, Г. С. Грищенко, Е. В. Ищенко, С. В. Гайдай ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОРОШКОВ АЛМАЗА СИСТЕМЫ Ni–Mn–C ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ШЛИФОВАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА.....	460

А. Л. Майстренко, А. П. Загора, Р. С. Шмегера, М. В. Супрун, О. П. Виноградова, А. С. Беляев, Г. А. Петасюк, І. Ю. Ростоцький, А. М. Панова, С. Д. Заболотний ІНТЕНСИВНІСТЬ ЗНОШУВАННЯ ПОРОДОРУЙНІВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ З КАМ ЗАЛЕЖНО ВІД ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ТА СПОСОБУ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТІВ НА АЛМАЗНІ ЗЕРНА	469
Г. М. Григоренко, М. А. Полещук, В. И. Зеленин, В. М. Теплюк, Е. В. Зеленин, И. В. Доценко, М. П. Беженар, В. А. Лукаш, Н. М. Прокопів, С. Д. Заболотний, Ю. А. Никитюк НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И УПРОЧНЕНИЯ МЕДНЫХ ПЛИТ ОХЛАЖДЕНИЯ КРИСТАЛЛИЗАТОРОВ МНЛЗ	481
В. П. Бондаренко, С. І. Шестаков, М. О. Юрчук ВИСОКОТЕМПЕРАТУРНА ПОВЗУЧІСТЬ ТВЕРДОСПЛАВНИХ ЗРАЗКІВ, СПЕЧЕНИХ ЗА ОДНООСЬОВОГО СТИСКАННЯ	485
В. В. Ивженко, О. Н. Кайдаш, А. Л. Майстренко, В. Г. Кулич, В. Н. Ткач, Т. А. Косенчук ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДОБАВКИ TiC НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА SiC–8V ₄ C, ПОЛУЧЕННОГО ГОРЯЧИМ ПРЕССОВАНИЕМ С ПОСЛЕДУЮЩИМ СИЛИЦИРОВАНИЕМ	494
С. В. Рябченко ШЛИФОВАНИЕ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС АЛМАЗНО-АБРАЗИВНЫМИ КРУГАМИ	499
В. В. Пегловский ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ АЛМАЗНОЙ ОБРАБОТКИ ГОРНЫХ ПОРОД НА ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКАХ	504
В. В. Ивженко, О. Н. Кайдаш, А. Л. Майстренко, В. Г. Кулич, В. Н. Ткач, Т. А. Косенчук ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОПИТКИ КРЕМНИЕМ НА СТРУКТУРУ И СВОЙСТВА ГОРЯЧЕПРЕССОВАННОГО КАРБИДА КРЕМНИЯ	509
Ю. Д. Филатов, В. И. Сидорко, С. В. Ковалев, В. А. Ковалев, О. Я. Юрчишин ОБРАЗОВАНИЕ ЧАСТИЦ ШЛАМА И ИЗНОСА ПОЛИРОВАЛЬНОГО ПОРОШКА ПРИ ПОЛИРОВАНИИ НИТРИДА АЛЮМИНИЯ	516
Н. Е. Стахнив ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОПРОФИЛЯ ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ ИЗНОСА РЕЗЦА ИЗ КОМПОЗИТА КУБИЧЕСКОГО НИТРИДА БОРА ПРИ ЧИСТОВОМ ТОЧЕНИИ ЗАКАЛЕННОЙ СТАЛИ	523
Л. Н. Девин, С. В. Рычев, А. В. Смерчинский СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЙ НА ГРЯНЯХ РЕЗЦА ИЗ МОНОКРИСТАЛЛОВ АЛМАЗА АНАЛИТИЧЕСКИМ 2-D И 3-D МЕТОДОМ КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	528
А. М. Кошкин, Д. В. Соколюк, В. В. Белорусец, В. Г. Полторацкий, Т. Л. Кротенко, А. И. Кодрик, А. П. Денисенко, Е. В. Калина ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ АЛМАЗНЫМИ И АБРАЗИВНЫМИ ХОНИНГОВАЛЬНЫМИ БРУСКАМИ	535
Л. Н. Девин, А. И. Гречук, М. Л. Гаевский АНАЛИЗ ИЗНОСА РЕЖУЩИХ КРОМОК СВЕРЛ ПРИ СВЕРЛЕНИИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ УГЛЕПЛАСТИКА	539
В. С. Гаврилова, С. В. Жильцова, Н. В. Бабкина, Е. А. Пашенко, И. Ю. Ростоцкий ВЯЗКОУПРУГИЕ СВОЙСТВА АНТИФРИКЦИОННОЙ ТВЕРДОЙ СМАЗКИ ДЛЯ ХОЛОДНОГО ПЛАСТИЧЕСКОГО ДЕФОРМИРОВАНИЯ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ	543
Е. А. Пашенко, В. Лажевская, Д. А. Савченко, А. Н. Черненко, В. Н. Бычихин, А. М. Кошкин, А. Г. Довгань ПАРАМАГНИТНЫЕ ЦЕНТРЫ ПОВЕРХНОСТИ КАПИЛЛЯРНО-ПОРИСТОГО ТЕЛА, КОНТАКТИРУЮЩЕГО С МОНОМЕРОМ ПРИ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ	550
Е. А. Пашенко, О. В. Лажевская, Д. А. Савченко, А. Н. Черненко, А. А. Девицкий, Н. Н. Нековаль О ДИЛАТОННОМ МЕХАНИЗМЕ ПОВЕДЕНИЯ НАПОЛНЕННЫХ ПОЛИМЕРОВ В ЗОНЕ ТРЕНИЯ	556
Е. А. Пашенко, О. В. Лажевская, Д. А. Савченко, А. Н. Черненко, Н. Н. Нековаль ОСОБЕННОСТИ КОНТАКТНОЙ ДЕСТРУКЦИИ ПОЛИМЕРОВ	560