

модулем упругости (580 – 720ГПа), прочностью на сжатие 560 – 650МПа, теплопроводность 500 Вт/(м*К) По характеристикам вязкости разрушения материал приближается к значениям твердых сплавов.

По структуре и свойствам материал относится к группе сверхтвердых материалов с уникальным сочетанием физико – механических свойств, что предполагается перспективным применять разработанную технологию для изготовления режущего и формующего инструмента. Использование наноструктурного покрытия позволяет избежать потерю массы алмаза при графитации и образовании карбида кремния.

Литература

1. Гордеев, С.К. Алмазные композиционные конструкционные материалы. – В кн.: Теория и практики технологий производства изделий из композиционных материалов и новых металлических сплавов / Труды международной конференции 27-30 августа 2003, Москва. М., «Знание», 2004, с.37-41.
2. Ковалевский, В.Н., Гордеев, С.К., Фомихина, И.В., Жук, А.Е. Технологические особенности получения композитов алмаз – карбид кремния с использованием высоких давлений // Материалы, технологии, инструменты. Т.10 (2005) №1 С.62– 66.

УДК 666.797 2

50 лет кафедре «Порошковая металлургия, сварка и технология материалов».

История и перспективы развития научных направлений

Ковалевский В.Н.

Белорусский национальный технический университет

21 сентября 2005 года выдающемуся ученому академику Роману Олегу Владиславовичу, 35 лет возглавлявшему кафедру, исполняется 80 лет. Его родная кафедра «Порошковая металлургия, сварка и технология материалов» сердечно поздравляет Юбилера и желает ему здоровья и творческого долголетия на благо нашей Отчизны.

Исторический экскурс. В послевоенные годы бурное развитие промышленности Беларуси опиралось на достижения

науки и техники. Организованная в 1955 году в Белорусском политехническом институте кафедра «Технология металлов» возглавила новое для республики направление – порошковую металлургию, которая основана на безотходных, наукоёмких, ресурсосберегающих технологиях получения материалов и изделий с высокими, управляемыми свойствами.

Бессменным заведующим кафедрой с 1955 по 1989 год являлся Роман Олег Владиславович, академик НАН Беларуси, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники БССР, лауреат Государственной премии БССР и премии Совета Министров СССР, который был одновременно директором НИИ порошковая металлургия, генеральным директором концерна «Порошковая металлургия», созданная им научная школа является одной из ведущих в мире.

В 1956- 1957 годах при кафедре «Технология металлов» развивалось научное направление - порошковая металлургия, которое возглавил активный, талантливый организатор, ученый и педагог Роман О.В. Накопленный научный и практический опыт позволил создать Центральную базовую лабораторию порошковой металлургии (Приказ Минвуза БССР № 627 от 23.09.1960 г.). 1960 год стал датой рождения порошковой металлургии Беларуси.

Первые дипломные работы в области порошковой металлургии в 1958 году выполнили студенты механического факультета Громович В.Н. и Дечко Э.М. В 1961-1962 годах на кафедре появились первые аспиранты: Афанасьев Л.Н., Богданов А.П., Витязь П.А., Богинский Л.С., Дорошкевич Е.А., Скоков П.И., Ковалевский В.Н., Назаров Н.С., Перельман В.Е., Зинкевич В.И.

Первыми аспирантами кафедры, в срок защитившими диссертацию, были Дорошкевич Евгений Адамович (в 31 год), впоследствии стал генеральным директором БГ НПК ПМ, доктор технических наук, профессор и Скоков Павел Иванович (в 26 лет) – был проректором Витебского технологического института, в настоящее время заведующий кафедрой, профессор.

Первым докторантом кафедры, первым в Беларуси защитившим в 37 лет докторскую диссертацию в области порошковой металлургии, являлся Жданович Геннадий

Михайлович – известный, цитируемый ученый в области теории прессования, заведующий кафедрой «Сопrotивление материалов» с 1972 по 1998 г., в настоящее время – профессор этой кафедры.

С 1960 году на кафедре работал Беляев Василий Иванович, защитивший в 1970 году докторскую диссертацию. Он основал в республике направление сварки взрывом. В школе Беляева В.И. 24 кандидата и 2 доктора наук, в том числе 2 человека стали кандидатами педагогических наук.

На базе проблемной лаборатории кафедры был создан в 1972 году научно-исследовательский институт порошковой металлургии БПИ, директором института назначен Роман О.В.

Используя хорошую материально-техническую базу института порошковой металлургии, кафедра «Технология металлов» активно занималась подготовкой аспирантов и докторантов. В подготовке научных работников высшей квалификации активно участвовали профессора Роман О.В. Витязь П.А., Беляев В.И., Худокормов Д.Н., которые подготовили большую плеяду научных сотрудников - докторов наук: Дорошкевич Е.А., Горобцов В.С., Богинский Л.С., Карпенко Г.Д., Ковалевский В.Н., Ильющенко А. Ф., Перельман В.Е., Шелег В.К., Горохов В.М., Капцевич В.М., Смирнов Г.В.

Витязь П.А. сформировал научную школу в области пористых материалов и защитных покрытий, наноматериалов и нанотехнологий, в которую входят доктора наук Шелег В.К., Капцевич В.М., Ильющенко А.Ф., Ловшенко Ф.Г., и др.

1976 г. – открыта специальность «Композиционные и порошковые материалы, покрытия». Выпущено свыше 500 инженеров, в том числе 19 с отличием. Кафедра готовила специалистов и для других республик (Азербайджан).

Для подготовки инженерных кадров в БПИ организована кафедра порошковой металлургии (Приказ Министерства образования БССР № 357 от 15.07.77 г.). Заведующим кафедрой стал профессор Роман О.В.. Состав кафедры: Афанасьев А.Н., Богданов А.П., Витязь П.А., Дорошкевич Е.А., Горобцов В.Г., Ивашин В.В., Керженцева Л.Ф., Заяш И.В., Габриелов И.П., Хренов О.В.

Заведующим кафедрой «Технология металлов» стал профессор Беляев В.И.. Состав кафедры: Ковалевский В.Н.,

Комаров О.С., Слабодкин В.Ю., Соколовский А.В., Логинов П.И., Назаров Н.С., Кучерявый А.Г., Дьяконов О.М., Ходосевич В.Г., Рапопорт Л.А.

Большой научный потенциал позволил кафедре организовать в 1978 г. факультет повышения квалификации в области порошковой металлургии (первый декан Дорошкевич Е.А.). Повышение квалификации на факультете проходили специалисты из всего Советского Союза, некоторые из них стали докторами наук (Бичуров Г.В. – Самара и др.)

1988 г – на кафедры основана НИЛ новых конструкционных материалов (Зав. НИЛ были Данилко Б.М., Алексеев Ю.Г., в настоящее время Нисс В.С.)

Объединенную в 1989 г. кафедру «Порошковая металлургия и технология материалов» возглавил профессор Роман О.В.

С 1990 года по настоящее время заведующим кафедрой «Порошковая металлургия, сварка и технология материалов» является д.т.н., профессор Ковалевский В.Н.

В 1992 году открыта специальность «Оборудование и технология сварочного производства», а в 1999 году – заочное обучение этой специальности.

Кафедра выполняет большой объем научно-исследовательских работ в области технической керамики, наноматериалов, тонких покрытий, сверхтвердых материалов, мелкокристаллических износостойких покрытий, переработки вторичных ресурсов. Работы выполняются в рамках фундаментальных исследований, фундаментально-прикладных и прикладных исследований с предприятиями РБ (БМЗ, МТЗ, МАЗ, ПО «Горизонт» и др.) Под руководством профессора Ковалевского В.Н. выполнялся грант по программе «ИНТАС».

Кафедра имеет тесные научные связи с учеными Германии, Австрии, Великобритании, Польши и других европейских стран. К научным исследованиям привлекаются студенты, магистранты и аспиранты кафедры. Кафедра готовит докторантов, аспирантов и магистрантов в области порошковой металлургии и сварки.

Значительный вклад в развитие науки материаловедения и в первую очередь порошковой металлургии, востребованный производством РБ, внесли сотрудники кафедры. Основные

разработки кафедры выполнены в области науки, технологии и производства:

1. В области теории и технологии взрывного прессования и упрочнения материалов сверхглубоким прониканием частиц (академик О.В. Роман).

2. В области теории и технологии получения пористых материалов и покрытий, создания научного направления по наноматериалам и нанотехнологиям (академик П.А.Витязь).

3. В области теории и технологии сварки взрывом (проф. В.И.Беляев, Г.В. Смирнов, В.Н. Ковалевский).

4. В области теории прессования порошков (проф. Г.М. Жданович).

5. В разработке новых процессов получения наноструктурных покрытий и сверхтвердых материалов (проф. В.Н. Ковалевский).

6. В разработке теории и технологии создания высокохромистых износостойких чугунов (проф. О.С. Комаров).

7. В разработке и внедрении технологии получения износостойких покрытий (доц. Г.Г. Горанский).

8. В области создания медицинских материалов и инструментов (к.т.н. Ю.Г. Алексеев).

9. В области создания и внедрения керамики – полимерных материалов (В.А. Козырко).

10. В разработке технологии переработки промышленных отходов (проф. О.С. Комаров, доц. О.М.Дьяконов).

Коллектив, отмечая 50-летний юбилей кафедры, гордится своей историей и уверенно смотрит в будущее.