

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 «Сопротивление 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.