

ЭССЕ

Твердохлебов Сергей Иванович

Окончив в 1982 г. с красным дипломом Томский институт автоматизированных систем управления и радиоэлектроники поступил в аспирантуру Томского политехнического института (ТПУ).

После окончания аспирантуры работал в научной лаборатории кафедры теоретической и экспериментальной физики ТПУ в должности м.н.с., н.с., с.н.с., занимался исследованием радиационных процессов в твердых телах при мощном электронном воздействии. В 1997 г. по результатам научных исследований защитил кандидатскую диссертацию по специальности 01.04.07 физика твёрдого тела. При его активном участии для ОАО «Томскэнерго» был спроектирован и смонтирован участок антикоррозионных покрытий для труб магистральных тепловых сетей.

В 2002 году начинает преподавательскую деятельность на кафедре, с 2004 года по настоящее время работает в должности доцента кафедры теперь Научно-образовательного центра Б.П. Вейнберга. В 2007 г. ему присвоено учёное звание доцента.

На протяжении всего времени работы в ТПУ Сергей Иванович проявил себя как серьезный ищущий педагог, умелый организатор и разносторонний учёный. За последние годы по результатам научной работы опубликовано более 80 статей в журналах, индексируемой иностранными и российскими организациями (Web of Science, Scopus), многие из которых входят в категории Q1, Q2, 3 монографии, 17 патентов, 4 ноу-хау. Имеет публикации и по вопросам преподавания технических дисциплин в ВУЗе.

Основные научные результаты: развивается концепция гибридных покрытий и материалов на основе фосфатов кальция, фторуглеродных пластиков и полимеров органических кислот для реконструктивной хирургии. Разработаны методы и средства формования полимерных матриц с высоким соотношением поверхность-объем и контролируемой пористостью для регенеративной медицины. Разработаны физические и химические методы, а также технологическое оборудование для модифицирования поверхности металлических, керамических имплантатов и полимерных материалов биомедицинского применения с целью придания им специальных свойств. Имеет большой опыт выполнения научных проектов

по ФЦП (5 проектов), грантам РНФ и РФФИ, хоздоговорным темам с предприятиями реального сектора экономики, ФМБА России и зарубежными партнерами. Под его руководством созданы научный коллектив и современная инфраструктура научной и инновационной деятельности (отремонтированы 5 лабораторий, которые оснащены современным оборудованием; для ремонта, оснащения лабораторий и выполнения проектов были привлечены и спонсорские средства), позволяющая междисциплинарному творческому коллективу успешно выполнять хоздоговора и контракты, в том числе, зарубежные. Имплантаты с покрытиями, изготовленные в лаборатории применяются в медицинской и ветеринарной клинической практике. Коллеги из Илизаровского центра (г. Курган) провели более 400 операций с применением имплантатов, имеющих биоактивные покрытия, которые разработаны и изготовлены в лаборатории. По результатам работы заключены лицензионные соглашения на использование разработанных РИД с ООО «КОНМЕТ» (г. Москва), LLC «Koatum» (Латвия). В настоящее время в рамках проекта ФЦП разрабатывается технологическое оборудование для ООО «ОСТЕОМЕД-М» (г. Москва, г. Рыбинск). Сергей Иванович является экспертом в области материалов биомедицинского применения, является рецензентом научных журналов (более 20 зарубежных журналов, имеет сертификаты), с 2012 г. аккредитован в Федеральном реестре экспертов научно-технической сферы (Свидетельство № 03-02554).

Твердохлебов С.И. является научным руководителем 5 аспирантов, бакалавров и магистрантов ТПУ. Под его руководством были защищены 2 кандидатские диссертации, одна диссертация PhD, более 15 бакалаврских и магистерских выпускных квалификационных работ. Его студенты неоднократно завоевывали призовые места на международных и российских научных мероприятиях, 6 аспирантов были победителями конкурса УМНИК.

Активно привлекает к своей работе зарубежных партнёров: School of Biomolecular and Physical Sciences, Griffith University (Австралия); Dept. of Innate Immunity and Tolerance, Institute of Transfusion Medicine and Immunology, Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University (Германия); School of Engineering and Materials Science, Queen Mary University of London (Англия); Montana State University (США), Riga Technical University (Латвия); Hebei University (Китай). Многие его студенты и аспиранты регулярно проходят стажировки и обучение у зарубежных партнеров, участвуют в зарубежных конференциях.

Пользуется большим авторитетом у коллег, большое внимание уделяет подготовке студентов, аспирантов и молодых учёных. Занимается просветительской деятельностью: руководил организацией музея физической техники и эксперимента (3 учебный корпус ТПУ), в котором собраны уникальные экспонаты, используемые для профориентации школьников, студентов по инженерным направлениям; участвует в проведении Форума молодых ученых U-NOVUS.