

**ДАЙДЖЕСТ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ УЧЕНЫХ,
ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ.
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКАЯ РЕСПУБЛИКА»**

Хаширова Светлана Юрьевна



Доктор химических наук, профессор, заслуженный деятель науки Кабардино-Балкарской Республики, лауреат Государственной премии Кабардино-Балкарской Республики в области науки и техники, руководитель республиканского отделения ВОИР по КБР, и.о. проректора по НИР, руководитель Центра прогрессивных материалов и аддитивных технологий Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова (КБГУ)

Отличительной чертой С.Ю. Хашировой является ее разносторонняя научно-исследовательская и изобретательская деятельность.

За 24 года научной и педагогической деятельности Светлана Юрьевна опубликовала 557 научных работ, 2 монографии, 15 учебных пособий, является автором 124 патентов на изобретение РФ, первого в КБР и ФГБОУ ВО «КБГУ» евразийского патента на биоразлагаемый полимерный композит.

Патенты, полученные под руководством профессора Хашировой С.Ю., правообладателем которых является Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский

государственный университет им. Х.М. Бербекова» удостоены следующих медалей (Рис. 1-3):

2017 год, 69-я Международная выставка «Идеи-Инновации-Новые разработки» "IENA" 2 золотые медали.

2018 год, Международная ярмарка изобретений в Сеуле (SIIF 2018) бронзовая медаль и специальная награда.

2019 год, 47-ая Международная выставка изобретений в Женеве «Inventions Geneva» серебряная медаль.

2019 год, Международная выставка интеллектуальной собственности, изобретений, инноваций и технологий в Бангкоке (IPITEch 2019) серебряная медаль.

За существенный вклад в развитие интеллектуальной собственности профессор Хаширова С.Ю. удостоена почетного знака «Технологический лидер» Ассоциации Центров поддержки технологий и инноваций Российской Федерации <https://www.tiscs.ru/awards/nagragdennye> .

Научная деятельность С.Ю. Хашировой посвящена химии высокомолекулярных соединений; на основе собственных исследований ею сформулировано и развито новое научное направление в физико-химии гуанидинсодержащих полимеров и технологии получения функциональных полимерных материалов на их основе. Благодаря этим работам были созданы новые эффективные носители лекарственных препаратов, антисептики, сорбенты и флокулянты для очистки и обеззараживания воды, умные гидрогели и удобрения (17 патентов на изобретения).

Разработаны технологии получения слоистосиликатных полимерных композитов и нанокompозитов на основе полиолефинов, полиамидов, полиэтилентерефталата, полибутилентерефталата с уникальными физико-химическими, технологическими, эксплуатационными характеристиками. Эти разработки легли в основу создания высокотехнологичных производств нанокompозитного поливинилхлоридного пластика для кабельной изоляции, оболочки и заполнения; новых преформ и экологичной полиэтилентерефталатной тары с повышенными барьерными свойствами; крупногабаритной композитной тары для хранения плодовой продукции (15 патентов на изобретения).

Наряду с продолжением и развитием описанных выше научных направлений С.Ю. Хаширова стоит у истоков создания нового направления в химии и технологии полимерных материалов, связанных с применением аддитивных технологий. Под руководством С.Ю. Хашировой впервые в Российской Федерации решены прорывные задачи в области химии высокомолекулярных соединений, имеющие принципиальную важность для развития полимерных аддитивных технологий в нашей стране и в мире.

Сформирован уникальный научно-технический задел в области создания суперконструкционных полимерных материалов нового поколения и технологий их 3D печати.

Впервые в Российской Федерации разработаны прорывные импортозамещающие технологии производства таких суперконструкционных полимеров, как полиэфирсульфоны, полиэфиркетоны, полифениленсульфид, полиэфиримид с повышенными эксплуатационными и технологическими свойствами (более 70 патентов, 10 ноу-хау), которые не имеют аналогов в стране и по большинству характеристик превосходят зарубежные подобные материалы. Особую значимость работа имеет в рамках жестких санкционных ограничений на полимерные композитные материалы для отечественного самолетостроения и других стратегически важных отраслей

промышленности. На основе разработанных технологий в рамках малого инновационного предприятия КБГУ организовано опытное производство полиэфирэфиркетона и полифениленсульфона.

Разработана линейка отечественных суперконструкционных полимеров и композитов для применения в аддитивных технологиях методами послойного нанесения расплавленной полимерной нити и селективного лазерного спекания. Важным результатом научных проектов, выполненных под руководством С.Ю. Хашировой, является создание первого в Российской Федерации демонстрационного образца аддитивного оборудования для лазерного спекания полиэфирэфиркетон с отечественным программным обеспечением, который успешно прошел испытания для спекания разработанных порошков суперконструкционных полимеров. Ближайший и единственный в мире аналог: Electro Optical Systems P800 (Германия) недоступен в нашей стране. Эта работа открывает возможность развития в нашей стране порошковой 3D печати с применением высокотермостойких термопластичных материалов.

Разработаны современные технологии 3D печати суперконструкционных полимеров и композитов, которые позволяют получать 3D изделия для ответственных применений, не уступающие по свойствам литьевым. Разработаны новые высокотемпературные пластификаторы и аппреты для получения угле- и стеклопластиков на основе термопластичных связующих (71 патентов на изобретения). Для внедрения созданных высокоэффективных материалов в изделия ракетно-космической техники по лицензионному договору в АО «Композит» - ведущее материаловедческое предприятие государственной корпорации «Роскосмос» передано 21 патент.

Изобретения направлены на обеспечение технологического суверенитета и относятся к области разработки отечественных технологий получения высокотемпературных полимерных термопластичных композиционных материалов, связующих для композитов, которые обладают рядом преимуществ по сравнению с композитами на основе реактопластов и способны эксплуатироваться при экстремально высоких и низких температурах, воздействии радиации, химически агрессивной среды. Применение таких материалов позволяет во многих применениях заменить металлы и снизить вес изделий более чем в 2 раза. Еще одним преимуществом термопластичных композитов является их ремонтпригодность и возможность вторичной переработки, что позволяет значительно снизить экологическую нагрузку.



Почетный знак «Технологический лидер»

Рис. 1



Рис. 2

SEOUL INTERNATIONAL INVENTION FAIR

BRONZE PRIZE

presented to

**KHASHIROVA SVETLANA, ZHANSITOV AZAMAT, SHAKHMURZOVA
KAMILA, KURDANOVA ZHANNA, BAYKAZIEV ARTUR, KHAKULOVA
DIANA, VINDIZHEVA AMINA, MAMKHEGOV RUSTAM**

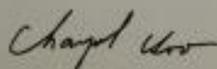
from

RUSSIA

in recognition of excellent and creative efforts to invent

High performance thermoplastics and composites based on them

exhibited at the
Seoul International Invention Fair 2018
organized by the
Korea Invention Promotion Association
in Seoul, KOREA
December 6th - 9th, 2018



Koo Cha-yol
Chairman
Korea Invention Promotion
Association



Рис. 3