

16-17 сентября 2021 года в Ташкенте прошла

Международная научно-техническая конференция
Композиционные материалы на основе техногенных отходов
и местного сырья: состав, свойства и применение

посвященная

30-летию Независимости Республики Узбекистан
и
80-ЛЕТИЮ

академика АН РУз, заслуженного деятеля науки РУз,
Академика Академии Международной Высшей школы,
Почетного доктора наук ИММС им. В.А. Белого НАНБ

Сайибжана Садиловича Негматова



Академик Академии Наук Республики Узбекистан, доктор технических наук, профессор Негматов Сайибжан Садилович родился 16 апреля 1941 года в городе Андижан.

В 1965 году окончил Ташкентский политехнический институт, в 1969 году защитил кандидатскую диссертацию, посвященную вопросам технологии получения полимерных покрытий и их долговечности. В 1980 году на специализированном совете при Институте химической физики АН СССР в г. Москве защитил докторскую диссертацию на тему «Исследование и разработка полимерных композиционных покрытий и технологических процессов их получения для машин и механизмов уборки и переработки хлопко-сырца». С 1984 года – профессор кафедры «Физика высокопрочных полимерных систем», а с 1986 года – профессор по специальности «Химия и технология композиционных материалов». В 1987 году был избран членом-корреспондентом АН Узбекской ССР, а в 1994 году – академиком АН РУз.

С 1968 по 1978 гг. С.С. Негматов работал доцентом и заведующим кафедрой в ТашПИ и ТАДИ. С 1978 по 1985 гг. работал заместителем министра высшего и среднего специального образования Узбекистана по науке. В 1985–1992 годах был главным директором научно-технического центра «Композит», продолжая работать заведующим научно-исследовательского отдела «Композиционные материалы» при Ташкентском государственном техническом университете (Таш ГТУ). С 1992 года по 2016 гг. работал председателем созданного им Государственного унитарного предприятия «Фан ва тараккиёт». Начиная с 2016 года он является научным руководителем ГУП «Фан ва тараккиёт».

С.С. Негматов является основателем школы химии и технологии композиционных материалов и покрытий на их основе в Узбекистане.

Им разработана и предложена обобщенная донорно-акцепторная (адгезионная) модель механохимического твердофазного взаимодействия неорганических и органических матриц с дисперсными компонентами ионного, ковалентного и смешанного типов, адекватно описывающая степень взаимодействия в зависимости от природы функциональных групп.

С.С. Негматовым установлены закономерности направленного механохимического синтеза композиционных материалов в процессе смешения механического диспергирования минеральных и неорганических соединений.

В области теории упругости, усталостной прочности композитов с дисперсными наполнителями С.С. Негматовым были выработаны рекомендации по демпфированию колебаний конструкций и повышению их вибропрочности, электропроводности и теплоустойчивости, что позволило в дальнейшем разработать ряд высокоэффективных композиционных материалов специального назначения для авиационной и радиотехнической промышленности.

Полученные закономерности и экспериментальные данные позволили сформулировать принципы разработки вибропоглощающих композиционных и полимерных материалов.

Особое место среди работ С.С. Негматова занимают исследования по разработке композитов и методов защиты металлов и их сплавов от коррозии. Им разработаны защитные коррозионно-стойкие композиционные полимерные покрытия, которые нашли

широкое применение в технологических оборудовании золотоизвлекательных, горнообогатительных, нефтедобывающих предприятиях, а также в автомобилестроении.

На основе фундаментальных исследований разработаны перспективные экологически чистые технологии обогащения и активации местного минерального сырья и отходов производств, которые позволяют добиться высокой концентрации и чистоты продукта. Это позволяет снизить расход дефицитных и дорогостоящих материалов, решить задачу рационального использования сырьевых ресурсов и создания практически безотходных технологий и производств товаров технического и бытового назначения.

Отдельный цикл работ посвящен проблемам контактного взаимодействия различных тел, что приведено в монографии С.С. Негматова «Основы контактного взаимодействия композиционных полимерных материалов с волокнистой массой».

Особое место занимает разработка под его руководством композиционных химических реагентов на основе местных сырьевых ресурсов и отходов производств для буровых растворов, применяемых при бурении нефтегазовых скважин, а также организация их промышленного производства при Андижанском масложиркомбинате.

Впервые в мировой практике разработана безотходная энерго- и ресурсосберегающая экологически чистая технология получения меди пирометаллургическим способом на основе многофазных композиционных материалов из техногенных отходов цветной металлургии, позволяющая достичь максимального извлечения меди и существенного обеднения шлаков.

Под научным руководством академика Сайибжана Негматова разработана инновационная технология производства нового флотационного реагента. На основе этой технологии был изобретен новый импортозамещающий реагент. Разработанный композиционный химический флотореагент-вспениватель используется в процессе флотации руд металлургических предприятий для извлечения цветных и благородных металлов.

Под руководством академика С.С. Негматова подготовлено 18 докторов наук и 68 кандидатов наук. Он является автором 24 монографий, более 800 научных статей, 70 изобретений и патентов.

При активном участии С.С. Негматова проведены восемь международных и десять республиканских научных симпозиумов и конференций.

С.С. Негматов является председателем Научного Совета DSc.03/30.12.2019.К/Т.03.01 по присуждению ученой степени доктора наук при Государственном унитарном предприятии «Фан ва тараккиёт» при ТГТУ им. Ислама Каримова, членом Специализированного Совета DSc.02/30.12.2019.К/ФМ/Т.36.01 по присуждению ученой степени доктора наук при Институте химии и физики полимеров АН РУз. Возглавляет редакцию Узбекского научно-технического и производственного журнала «Композиционные материалы», основанного в 1999 году.

Деятельность С.С. Негматова отмечена государственными наградами – орденами «Знак почета», «Мехнат шухрати» и Почетной грамотой Олий Мажлиса Республики Узбекистан, а также ему присуждено звание «Заслуженный деятель науки Республики Узбекистан».

Редакция журнала «Пластические массы» считает целесообразным ознакомить читателей с основными направлениями работ, которые обсуждались на конференции «Композиционные материалы на основе техногенных отходов и местного сырья: состав, свойства и применение».

В связи с широким спектром научных интересов С.С. Негматова на конференции было представлено 139 докладов по четырём направлениям: композиты, технологии, химия и свойства.

Ниже приводится тематика докладов по каждому из направлений.

Композиты:

Композиционные материалы на основе техногенных отходов и местного сырья: состав, свойства и применение;

Разработка композиционных материалов для особых условий эксплуатации;

Особенности структурообразования полимерных нанокомпозитов и их взаимосвязь с механическими свойствами;

Разработка композиций на основе отходов полиэтилентерефталата, полиэтилена, полипропилена и исследование их свойств;

Наногибридные органоминеральные наполнители и композиционные эластомерные материалы на их основе;

Исследование физико-механических свойств композиционных полимерных материалов и покрытий на их основе;

Микроскопические исследования структуры композиционных полимерных материалов и отвержденных покрытий на их основе;

Исследование долговечности и износостойкости колков из композиционных полимерных материалов рабочих органов хлопковых машин и механизмов, работающих в условиях трения и износа;

Композиционные пористые порошковые фильтры для очистки различных газов и жидкостей;

Исследование свойств опоксализирующих полиэтиленовых композиционных пленок;

Исследование структуры и вязкоупругих свойств взаимопроникающих систем на основе эпоксициановых полимеров и полиуретана;

Исследование процесса спекания и физико-механические свойства электрокерамических композиций;

Самосмазывающиеся металлополимерные подшипники скольжения;

Физико-механические свойства композитов, внедренных в медные наноструктуры на основе полиэтилена;

Влияние роста наночастиц ZnO нанотетраэдров ZnSe(Te)/ZnO на структурные свойства;

Модифицированные полимерные композиционные покрытия;

Модифицированные эластомерные композиционные материалы;

Разработка агрессивностойких композиционных материалов на основе отходов производства;

Получение композиционных полимерных сорбентов для очистки промышленных стоков на основе местного сырья и изучение их кинетических свойств;

Исследование и разработка технологии крашения текстильных волокон и материалов на их основе водорастворами композиционных материалов;

Исследование механизма формирования полимерной композиции на основе поличетвертичных аммониевых солей и растворов шелка;

Основные свойства полимерных композиционных материалов с волокнистым наполнителем;

Исследование и разработка технологии измельчения стеблей хлопчатника и композиционных плитных материалов на их основе;

Получение и свойства нанокомпозитов на основе натрий-карбоксиметилцеллюлозы и наночастиц селена.

Технологии:

Образование техногенных отходов в металлургической и энергетической отраслях промышленности и концепция их переработки с получением материалов;

Полупроводниковые приборы на основе природных полимерных волокон;

Технология переработки смешанных полимерсодержащих отходов;

Подшипники скольжения из антифрикционного древесно-полимерного композиционного материала для узлов трения хлопкоочистительных машин и механизмов;

Конструирование подшипников скольжения из антифрикционных древесно-полимерных композиционных материалов для узлов трения рабочих органов хлопковых машин и механизмов;

Способ получения пористых проницаемых материалов (ППМ) методом вибрационного формования;

К вопросу расчета мощности, необходимой для разогрева кромок трубной заготовки до температуры сварки;

Анализ причин возникновения аномально высоких пластических давлений в залежах углеводородов;

Получение обувных клеевых смесей на основе эластопolyмерных композиций.

Химия:

Полимерные загадки химической физики;

Разработка и применение реакционноактивных высокомолекулярных соединений;

Воздействие лазерного излучения на композиционные материалы на основе лавсановых тканей и углерода;

Микрокремнезем и его фазовые превращения при обжиге;

Исследование получения жидкого натрия силикатного стекла с заданным показателем силикатного модуля;

Синтез полимеров 1,1-дихлорэтана с аммиаком и карбамидом;

Влияние фурановых олигомеров на кинетику вулканизации эластомеров;

Ускоритель вулканизации для каучуков общего назначения;

Изучение и анализ применения механохимии в различных производственных процессах;

Синтез нового полимерного антиоксиданта различного функционального назначения;

Разработка полимерного материала для модификации шерстяных волокон.

Свойства:

Виброакустика трения;

Перенос носителей заряда в гетерогенных материалах, содержащих наночастицы с проводящими включениями;

Исследование долговечности и износостойкости колков из композиционных полимерных материалов рабочих органов хлопковых машин и механизмов, работающих в условиях трения и износа;

Материалы, использованные в исторических памятниках Живы, и вопросы их модернизации;

Методика исследования физико-химических свойств природных песков;

Влияние индивидуальных компонентов нефтяных остатков на битумные композиции;

Консольный метод определения внутренних напряжений в полимерных, эмалевых и лакокрасочных покрытиях;

Исследование структуры и вязкоупругих свойств взаимопроникающих систем на основе эпоксициановых полимеров и полиуретана;

Исследование физико-механических свойств модифицированных эпоксидных композиционных материалов;

Исследование электрофизических свойств саженатолненных композиций в переменном поле;

Исследование влияния надмолекулярной структуры адгезива на адгезионную прочность при формировании покрытий;

Важнейшие показатели терморезистивных полимерных материалов, применяемых при формировании покрытий;

Исследование степени отверждения защитных композиционных полимерных покрытий на основе модифицированной эпоксидной смолы;

Исследование адгезионной прочности на основе модифицированного полиакрилонитрильного композиционного клея;

Термические особенности отечественных марок полиэтилена.