



Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

Р. А. Муминов, Рахимов Рустам Хакимович, *Comp. nanotechnol.*, 2016, выпуск 2, 7–8

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением

<http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 18.97.9.172

21 января 2025 г., 13:53:03



1. НАУЧНАЯ ШКОЛА РАХИМОВА Р. Х.



Рахимов Рустам Хакимович – доктор технических наук, зав. лабораторией №1 Института Материаловедения Научно-производственного объединения «Физика-Солнце» Академии наук Республики Узбекистан

Муминов Рамизулла Абдуллаевич, д-р физ.-мат. наук, академик АН РУЗ, Физико-технический институт, НПО «Физика-Солнце» АН РУЗ

Рахимов Рустам Хакимович, родился в 1950 году, доктор технических наук, заведующий лабораторией №1 института материаловедения НПО «Физика-Солнце» АН Республики Узбекистан.

Свою трудовую деятельность начал в 1964 году в Физико-техническом институте АН РУЗ. Выращивал монокристаллы кремния и изучал распределение фосфора. В 1967 году поступил на химический факультет МГУ. В 1972 году защитил дипломный проект по синтезу синтетического фермента на основе комплексных соединений поли-4-винилпиридина. Работа была рекомендована к переработке ее в кандидатскую диссертацию.

С 1972 года занялся исследованиями по воздействию импульсных концентрированных излучений на живые организмы, в частности, семена хлопчатника. Предложил новый метод объективного контроля оказываемого воздействия с использованием в качестве количественного индикатора липолитических ферментов. В результате было достоверно показано, что механизм светоимпульсной стиму-

ляции является фитохромным. Была разработана математическая модель расчета оптимальных параметров излучения.

В дальнейшем работал по оборонным и особоважным тематикам с такими предприятиями как НИТИ (Саратов), Обуховский завод, НПО «Светлана», Сибирский химический комбинат, НПО «Сигнал», «Дальсвязь», НПО «Алмаз», программе «Бурани-Энергия» и др.

Совместно с сотрудниками и учениками разработана система расчета состава и технологии синтеза материалов с комплексом заданных свойств и программа, позволяющая рассчитать кинетическую часть процесса, что значительно ускорило оптимизацию необходимой технологической цепи. На сегодняшний день разработано более 2500 материалов с комплексом заданных свойств.

Научная новизна и практическая значимость.

- Разработана высокоэффективная технология получения многослойных керамических материалов.

- Применение разработанных принципов и подходов, а также многослойных структур, позволяет создавать высокотемпературные керамические нагреватели с высокими эксплуатационными параметрами.

- Керамическое покрытие на поверхности объекта, который необходимо нагреть, позволяет осуществить значительный выигрыш как по затрачиваемому на нагрев времени, так и по расходу энергии, причем, эффект тем выше, чем ниже мощность нагревателя. Каждый фотон с энергией 1,5-2 эВ может преобразовываться керамикой в несколько фотонов с энергией 0,1-0,2 эВ, что позволяет значительно повысить эффективность процесса.

- Применение функциональной керамики в устройствах сушки сыпучих ингредиентов (мела, каолина, сажи, цинковых белил, серы, канифоли, тиурама, микрокальцита и т.п.) позволяет поднять производительность в 3 раза, сократить энергоемкость в 3 раза и получить суммарный выигрыш по энергосбережению в 9 раз.

- Использование функциональной керамики для сушки различных объектов позволяет сократить расход энергии в 1,5-1000 и времени сушки до 80 раз.

- Показано, что разработанный метод сушки обеспечивает полную сохранность белков, липидов, биологически активных и экстрактивных веществ, а так же витаминов, ферментов; обеспечивает полную стерильность готового продукта; органолептическая оценка качества изделия прошедшего сушку, свидетельствует, что такие показатели, как вкус, аромат, сочность, консистенция, у восстановленного после сушки продукта такие же, как и у свежеприготовленного.

- Разработанный метод изготовления высококачественного паркета и др. из нестандартных частей дерева является очень перспективным и позволяет не только сберечь лес (особенно для регионов, где отсутствует стандартная древесина), но также значительно улучшить художественную ценность изделий, за счет натурального рисунка срезов дерева.

- Устройства сушки и выпечки на основе функциональной керамики позволяют значительно снизить расход энергии, сократить время экспозиции, получать продукцию высокого качества и обеспечить высокий уровень стерильности. Как показали результаты эксплуатации в Германии, при сушке стен и других подобных объектов эффективность превышает аналоги в десятки и сотни раз, уничтожает плесень и грибки, кроме того, не приводит к повреждению пластмассовых и иных деталей, например кабелей, труб и т.д.

- Применение функциональной керамики в системах стерилизации позволяет значительно по-

высить их надежность и эффективность, не приводит к порче инструмента, а также снизить температуру стерилизации, расход энергии и существенно сократить затрачиваемое на стерилизацию время. Кроме того обеспечивается простота эксплуатации таких стерилизаторов.

- Использование функциональной керамики позволило разработать безвредные для организма инфракрасные керамические излучатели, обладающие избирательным воздействием только на патологически измененные органы и ткани, позволяющие нормализовать обменные процессы на молекулярном уровне и устранять причину болезней, а не только её симптомы.

- Разработаны инфракрасные излучатели для профилактики и лечения иммунных, эндокринных, острых и хронических соматических, инфекционных, вирусных, онкологических и других заболеваний.

- Разработана технология и состав хлеба, позволяющего восстановить белковый обмен при глубоких его нарушениях, например, онкозаболеваниях, анемии, квашиоркоре и др.

Разработки апробированы и внедрены в Узбекистане, России, Белоруссии, Казахстане, Грузии, Эстонии, США, Сингапуре, Малайзии, Германии, Южной Корее, Вьетнаме, Турции и других странах.

Резонансная терапия по методу Р. Х. Рахимова включена в программу обучения:

- Ташкентский Институт Фармакологии с 1998 года;

- Институт Усовершенствования Врачей МЗ РУз – с 1999 года;

- Институт Усовершенствования Врачей РФ – с 2003 года;

- Российский Университет Дружбы Народов – с 2003 года.

- Внедрено в производство более 60 изобретений.

Рахимов Р.Х. является автором 12 монографий, более 300 публикаций, более 80 изобретений. С некоторыми из них можно ознакомиться на сайте www.ks.uz