

Многолетние разработки ученого – на внедрение

26-27 января 2021 года Навоийское отделение Академии наук и Гидрометаллургический завод №2 Навоийского горно-металлургического комбината посетил заведующий лабораторией №1 Института материаловедения АН, доктор технических наук Рустам Рахимов.



Ученый с мировым именем более сорока лет специализируется на синтезе функциональной керамики, преобразующей широкий спектр инфракрасного излучения в узкий. Получаемый спектр излучения и его временные параметры зависят от состава керамики и технологии ее синтеза, которые изменяются в зависимости от условий и требований производства. Данные технологии нашли широкое применение в науке, промышленности, медицине и других областях народного хозяйства. Области применения технологии модулированного инфракрасного излучения постоянно расширяются и охватывают все новые направления. Стоит отметить, 24 декабря 2020 года по инициативе Отделения состоялось видеосоветание с участием ученых Отделения и соответствующих научно-исследовательских учреждений АН, а также специалистов Навоийского горно-металлургического комбината, посвященное обсуждению состояния исполнения поручений, приведенных

в Приложении №2 к Протоколу собрания Президиума Кабинета Министров Республики Узбекистан №52 от 8 мая 2020 года. Одной из тем, вошедших в Приложение является «Технология полимеризации лаков и красок», разработанная Р.Рахимовым. Преимущества технологии в том, что ее применение позволяет сократить время сушки после покраски в десятки раз, уменьшается расход энергии. Красочное покрытие получается равномерным и прочным, без пузырей, так как краска начинает сохнуть изнутри наружу. При этом можно исключить процессы очистки и обезжиривания поверхности, на которую наносится краска.

Протоколом видеосоветания принято решение ознакомиться с технологическими условиями цеха десорбции №3 завода ГМЗ-2 на месте для принятия окончательного решения о возможности применения предлагаемой технологии полимеризации при покраске рабочих поверхностей емкостей с агрессивными растворами, химическая реакция в которых протекает при температурах около 60°C.

Это и было сделано 26 января. Р.Рахимов вместе с заместителем председателя по международным связям и коммерциализации Отделения К.Нурбоевым в сопровождении специалистов НГМК побывали на Гидрометаллургическом заводе №2. Осмотрели объекты, переговорыли с местными инженерами и рабочими и обсудили план дальнейших действий.



На следующий день прошло совещание с участием Р.Рахимова, К.Нурбоева, председателя Отделения А.Мирзаева, заместителя главного инженера НГМК по инновационному развитию К.Дадабаева и заместителем начальника инновационного центра НГМК по внедрению новых технологий У.Шарафутдинова. Стороны пришли к решению, что работы непременно стоит выполнить, но перед этим провести предварительные испытания технологии на заводе с покраской небольшой контрольной поверхности. Для этого НГМК предоставит ученому используемые в цеху образцы краски, а Р.Рахимов в лаборатории подберет под каждую краску керамику, оптимальный режим и проведет лабораторные испытания.

27 января в здании научно-исследовательской лаборатории Отделения состоялся общий научно-практический семинар Клуба фермеров и ученых и Клуба изобретателей и рационализаторов. В нем участвовали представители областного управления сельского хозяйства, областного совета фермерских, дехканских хозяйств и владельцев приусадебных земель, научные сотрудники, докторанты и стажеры-исследователи Отделения.

На семинаре Р.Рахимов рассказал о своих разработках, полезных для сельского и тепличного хозяйства. К примеру, им разработана функциональная керамика на основе окислов редкоземельных элементов для преобразования энергии солнечного света в инфракрасное излучение с заданными спектральными и временными характеристиками. Показано, что применение пленочно-керамического композита позволяет более эффективно использовать энергию солнечного излучения для обогрева теплиц и парников за счет смещения спектра в длинноволновую область с использованием фотолюминофоров в виде дисперсного микровключения. Исследованные трехслойные пленочно-керамические композиты оказались эффективнее на 14-25 % по использованию солнечной энергии относительно варианта применения штатного стекла и на 10-15 % по сравнению с трехслойной турецкой пленкой.

Есть разработки, которые позволяют семенам сельскохозяйственных культур прорасти быстрее, просушивать хлопок.

Немало идей Р.Рахимова нашли применение в медицине. Так, ученый разработал метод, который эффективен для борьбы с вирусами различной этиологии. Суть метода заключается в том, что любой вирус, - это ДНК или РНК с соответствующим ферментом, который осуществляет его

копирование и размножение. Если изменить этот фермент, то вирус не может себя копировать. В Узбекистане разработана специальная керамика, генерирующая импульсы высокой плотности, в дальнем инфракрасном диапазоне. Импульсы останавливают процесс размножения вирусов, поэтому они погибают. Для человека процесс безвреден.

По завершении мероприятия гость из столицы ответил на вопросы присутствующих и выразил желание работать с молодыми учеными.

Февзи ИСТАБЛАЕВ,
пресс-секретарь Навоийского отделения АН.