Деятельность Института материаловедения

Президент Академии наук Республики Узбекистан академик Б.Юлдашев ознакомился с деятельностью Института материаловедения и результатами исследований проводимых в рамках государственных научно-технических программ.

В институте проводятся фундаментальные исследования по решению задач создания сверхпроводящих структур. Совместно с Университетом Сан-Диего (США), Университетом Монса (Бельгия), Институтом физики им. Андроникашвили (Грузия) получен материал с температурой перехода в сверхпроводящее состоянии выше 260 К.

В рамках проведенных прикладных исследований создана технология производства материалов с комплексом заданных свойств на основе результатов фундаментальных исследований. Так, пленочно-композиционный керамический материал, обеспечивающий существенное снижение потребление тепловой энергии (до 60%) и повышение урожайности возделываемых культур (30-40%) при применении в теплицах производится на АО «Джизакпласмасса».

Успешно завершены опытно-промышленные испытания на серно-кислотном производстве АО «Алмалыкский ГМК» технологии полимеризации красок. Обеспечена химическая стойкость материала (100%), улучшена коррозионная стойкость металлов (в 5 раз).

Проводятся эксперименты по переработке техногенных отходов АО «Алмалыкский ГМК», путем их плавки на Большой солнечной печи. В отвалах находится более 1,3 млд. тонн техногенных отходов с содержанием в них до 200 млн. тонн черного, цветного и драгоценного металла. Установлено, что путем плавки солнечной печи можно извлечь 20% (максимальное содержание) черного и цветного металла без использования газа (для плавки 1 т. черновой меди сжигается 526 м3 природного газа). При этом до 70% расплавленного металла состоит из железа, до 15% меди и др. металлов. Отрабатывается технология создания Малой солнечной печи
(1700 оС) для получения расплава металла и керамики из техногенных отходов.

В рамках инновационной деятельности, налажено производство керамических шаров для очистки природного газа от примесей. Мубарекскому ГПЗ ежегодно поставляется 40 т. Заключены договора с Шуртанским ГХК и АО «Узтрансгаз» на поставку 10 т. (общая сумма 190 млн.сум.

На заводе взрывчатых веществ АО «Алмалыкский ГМК» проводятся опытно-промышленные испытания отечественной олеиновой кислоты из местного сырья, который позволит прекратить импорт продукции из Китая и Российской Федерации. Планируется создание производственного участка.

Совместно с Российским институтом авиационных материалов проводятся испытания теплозащитных композиционных материалов - обшивок корпусов космических кораблей и самолетов в условиях приближенных к реальным (критически высокая температура).

Реализуются коллаборационные проекты с Институтом теплофизики АН КНР, Университетом прикладных наук Рейн-Майнм по исследованию теплофизических свойств материалов для производства высокоэффективных тепловых аккумуляторов (обеспечивается круглосуточная работа солнечных электростанций).

Также, были представлены работы молодых ученых по отработке технологии расплава различных металлов для получения сверхтвердых материалов, отходов производства техногенного характера, созданию малых солнечных кухонных печей для хозяйств.

Президент Академии наук провел беседу с молодыми учеными, в том числе стажером из Франции Николосом Берауд.