

НАУКА О МАТЕРИАЛАХ - НА ЗАЩИТЕ КАЗАХСТАНЦЕВ

Проблемы защиты от пагубного радиационного воздействия на человека возникли очень остро в прошлом столетии. Радиация - это одно из важных физических явлений природы, значимость влияния которого на эволюцию условий жизни на Земле невозможно отрицать. Деятельность людей по созданию дешевой энергетики, синтезу новых материалов, современных транспортных средств и многое другое, привела к нарушению экосистемы и созданию дополнительных источников радиации.

А. В. Протопопов, д.т.н., профессор, научный руководитель НИЛ «ВТСКМ»,

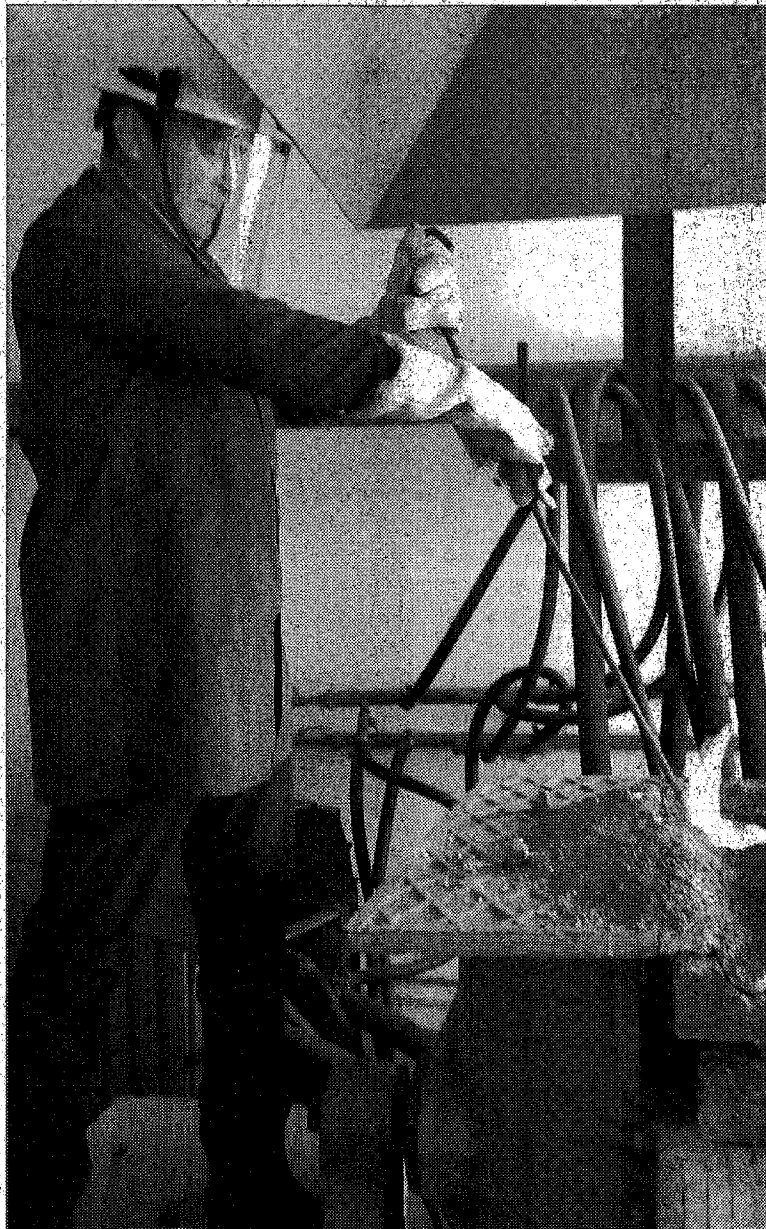
Все это послужило основой создания в ЮКУ им. М Ауэзова специальной научно-исследовательской лаборатории «Высокотемпературного синтеза композитных материалов» для разработки технологий по получению защитных экранов и материалов-поглотителей радиации, позволяющих создавать комфортные условия для людей в домашних условиях и условиях трудовой деятельности.

Космические излучения обладают огромной энергией, но, проходя сквозь атмосферу, в значительной степени ослабляются. Дополнительный рентгеновский фон создает космический мусор, у этого фона меньше проникающая



радиационная способность, чем гамма-квантов, но более пагубное влияние на биосистему планеты.

Все выше написанное и явилось причиной создания комплексной системы для снижения радиационного воздействия на человека. Важным и реализуемым в создании радиационной безопасности человека является защита от радиации в зданиях: рабочих и жилых



помещениях. Нельзя упускать из внимания защиту от радиации домашних животных, как важном компоненте жизнеобеспечения человека.

Основной задачей, поставленной перед учеными нашей лаборатории, является развитие научных исследований в области синтеза специальных материалов - композитов, поглощающих радиацию или хотя бы ослабляющих её энергию до безопасного уровня. Для этих целей потребовалась подготовка специальных научных кадров и координация с ведущими научными центрами Казахстана в области изучения радиации - это РГП на ПХВ институт Ядерной физики Министерства энергетики Республики Казахстан.

Учеными лаборатории д.т.н, профессором Анатолием ПРОТОПОПОВЫМ и к.т.н. ведущим научным сотрудником Эркинбеком СУЛЕЙМЕНОВЫМ, с участием инженера-программиста, системотехника Максима ПРОТОПОПОВА, разработана теория поглощения электромагнитных волн композитными материалами и получены образцы поглотителя, прошедшие

испытания в РГП на ПХВ институте Ядерной физики Министерства энергетики Республики Казахстан. Результаты прошли Государственную приемку.

Выполнение таких задач стало возможным благодаря наличию в лаборатории специального металлургического оборудования. Для изготовления специальных композитов потребовалось получение компонентов, то есть новых материалов с особенной структурой и свойствами. При разработке технологий синтеза, компонентов для специальных композитных материалов, одновременно разрабатывались технологии для малого и среднего бизнеса южного региона Казахстана.

Все технологии апробированы в производственных условиях и внедрены в практическую деятельность заказчиков с большим экономическим эффектом. В настоящее время на опытно-экспериментальной базе продолжают исследования и разрабатывается технология получения многослойных композитных материалов для защиты от радиации зданий и сооружений, а также помещений с источниками радиации.