

**К СТОЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ  
КАНДИДАТА ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК  
ГЕОРГИЯ АЛЕКСАНДРОВИЧА ГУМАНСКОГО**



22 октября 2025 исполняется 100 лет со дня рождения советского белорусского ученого-физика, кандидата физико-математических наук Георгия Александровича Гуманского.

Гуманский Георгий Александрович родился 22 октября 1925 года в г. Берлине (Германия). В 1949 г. окончил физико-математическое отделение факультета естественных наук Пражского Карлова университета. После окончания университета в 1953 году защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора естественных наук и был назначен заведующим лабораторией дефектоскопии института. С 1955 года Георгий Александрович работал в СССР - возглавлял кафедру ядерной физики низких энергий Ташкентского государственного университета им. В.И. Ленина.

В 1969 г. Г.А. Гуманский стал заведующим кафедрой физики твердого тела физического факультета БГУ. Он развил тематику влияния радиационного облучения на структуру и свойства твердых тел, основы которой заложили академик Н.Н. Сирота и профессор Н.Ф. Кунин.

В 1960 –70-х гг. ядерно-физические методы, в частности ионная имплантация, стали основными в твердотельной электронике. Все это потребовало нового понимания процессов, протекающих при взаимодействии ионов с металлами, изучения структурно-фазовых превращений при ионной имплантации, исследований влияния параметров имплантации на физические, химические, электрические и магнитные свойства твердых тел. В связи с этим в 1971 г. Г.А. Гуманским было иницииро-

вано создание научной лаборатории «Элионика». Это стало отправной точкой появления известной в мире научной школы в области теории процессов переноса вещества и энергии при атомных соударениях в случае ионного облучения.

Г.А. Гуманский считал, что наряду с решаемыми теоретическими вопросами необходимо разрабатывать новые подходы к выявлению радиационного дефектообразования, фундаментальных термодинамических параметров и структурно-фазовых превращений в приповерхностных ионно-имплантированных слоях. Эти подходы базировались на уникальных возможностях ядерно-физических методов: малоугловом рентгеновском рассеянии; рентгеновской дифракции при малых углах скольжения; электронно-зондовом микроанализе; аннигиляции позитронов; фотоэлектронной спектроскопии. Все это требовало не только глубокого теоретического осмысления с учетом специфики структурных изменений в ионно-имплантированных слоях, но также разработки и создания при непосредственном участии Г.А. Гуманского приборно-аналитической части. Развиваемые в то время на кафедре научные подходы позволяли, не прибегая к дорогостоящему, зачастую недоступному аналитическому оборудованию, выявлять очень важные эффекты, в частности, радиационно – индуцированное распухание на основе измеряемого углового распределения фотоэлектронов.

В целях имитации реакторного облучения на кафедре физики твердого тела под руководством Г.А. Гуманского была разработана и создана серия уникальных для того времени миниатюрных ускорителей

тяжелых ионов (УТИ-1, УТИ-2, УТИ-3 и др.).

Многие из них предназначались для проведения имитационных радиационных исследований на разрабатываемых в СССР новых материалах, предназначенных для ТВЭЛов – передвижных ядерно-энергетических установок, работающих в экстремальных условиях эксплуатации. Эти работы (1975-1980) велись в тесном сотрудничестве с Институтом ядерной энергетики АН БССР и ведущими ядерными и материаловедческими центрами СССР. Технические возможности разработанных ускорителей позволяли, во-первых, проводить высокотемпературное облучение металлических ионами при повреждающих дозах, что позволяло воспроизвести реальные условия нейтронного воздействия на конструкционные материалы ядерной техники.

Все это сыграло важную роль в развитии на кафедре с начала 1980-х гг. нового научно-прикладного направления по ионно-лучевой модификации структуры и свойств твердых тел. В силу своей научной и практической значимости это направление остается основным в работе кафедры.

Созданная в Беларуси Виктором Михайловичем Анищиком и Фадеем Фадеевичем Комаровым научная школа в области физики взаимодействия заряженных частиц и излучений с материалами базировалась на фундаменте, заложенном их общим учителем Георгием Александровичем Гуманским. С 1995 года проводится Международная научно-техническая конференция «Взаимодействие излучений с твердым телом», посвященная, в том числе, ионно-лучевой модификации структуры и свойств твердых тел.