

Служебная характеристика

Заведующего лабораторией теоретической физики и моделирования ядерных процессов.
Кутеня Семена Адамовича

Кутень С.А. в 1972 году окончил физический факультет Белгосуниверситета. В 1972-76 г.г. аспирант кафедры ядерной физики БГУ. В 1973-1974 г.г. проходил службу в рядах Советской Армии. С 1977 г. по 1986 г. работал сначала младшим, затем старшим научным сотрудником кафедры ядерной физики. С 1986 г. по настоящее время работает в НИИ ядерных проблем. С 1987 г. – заведующий лабораторией теоретической физики.

В 1980 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме “Сверхтонкие взаимодействия мю-мезонов в веществе” по специальности «теоретическая и математическая физика». С 1993 года по 2012 год работал в НИИ ядерных проблем заведующим отделом когерентных и нелинейных процессов.

.Область научной деятельности:

- Элементарные частицы в физике конденсированной среды
- Процессы релаксации спина в твердом теле
- Атомная и мезоатомная физика
- Квантовые компьютеры
- Ядерная физика, транспорт нейтронного, бета- и гамма-излучения через вещество .

Кутенем С.А. опубликовано в общей сложности около 300 научных работ в различных отечественных и зарубежных журналах, в трудах конференций, участвовал во многих Всесоюзных и международных конференциях.

Кутень С.А. был научным руководителем работ по различной тематике (от процессов квантовой диффузии в изоляторах и до процессов миграции радионуклидов цезия в лесных экосистемах).

В НИИ ядерных проблем под научным руководством Кутеня С.А. выполнена серия работ по моделированию ядерно-физических процессов методом Монте-Карло (процессы переноса нейтронного, бета- и гамма-излучения в сложной по составу и геометрии среде). В частности, оптимизированы устройство и характеристики целого ряда новых строящихся и модифицируемых нейтронных спектрометров в ОИЯИ (г.Дубна, Российская Федерация) а также РНЦ «Курчатовский институт», Институте физики металлов УрО РАН (Екатеринбург). Среди них - «РАСТР» - многоканальный сцинтилляционный детектор тепловых нейтронов модульного типа, Фурье-стресс-дифрактометры в конфигурациях детектора типа «Зонтик» и типа «Конус» для изучения внутренних механических деформаций в массивных твердых телах, специализированный спектрометр ДН-12 для экспериментов с микрообразцами при высоких давлениях и температурах и др.

Кутень С.А. был инициатором построения в Беларуси экспертного бета-гамма-комплекса, предназначенного для измерения содержания радионуклидов (включая и стронций-90) в организме человека *in vivo*, введенного в настоящее время эксплуатацию. Эффективность работы в этом направлении видна из того факта, что практически вся продукция, выпускаемая и предполагаемая к выпуску одним из основных в настоящее время производителей в СНГ дозиметрической, радиометрической и спектрометрической ядерно-физической аппаратуры - унитарным научно-производственным предприятием “Атомтех” (г. Минск) - проходит предварительное моделирование в НИИ ЯП с целью оптимизации ее параметров. В республике сейчас работает свыше двух десятков современных СИЧ-ей производства “Атомтех”, математическое моделирование и программное обеспечение которых производилось в НИИ ЯП. Под научным руководством Кутеня С.А. решены также многочисленные прикладные задачи для нейтронной и гамма- дозиметрии и спектрометрии, необходимые для построения различного рода аппаратуры таможенного контроля (ОИЯИ, предприятия «Атомтех», «Полимастер» /г.Минск/).

Другая сторона деятельности в области транспорта ионизирующих излучений – ядерная медицина. Совместно с БелМАПО разработаны физические основы и создана программа «Калькулятор рентгенолога» для расчета дозовых нагрузок на ткани и органы пациентов, в том числе и детей младшего возраста, полученных во время рентгенологических обследований. Кутень С.А. - внешний эксперт Национального института рака (США) по ведущемуся в течение многих лет совместному белорусско-американскому проекту Bel-Am, посвященному и исследованию заболеваний рака и другой патологии щитовидной железы жителей Беларуси после Чернобыльской катастрофы.

В настоящее время научные интересы смещены в сторону ядерной энергетики, Кутень С.А.- научный руководитель тем: «Научное обоснование и разработка содержания практического курса для студентов, специализирующихся в области ядерной энергетики», “Моделирование физических процессов в системах внутри реакторного контроля, датчиков и перспективных материалов, находящихся в условиях нейтронного облучения”; “Оптимизация многослойного детектора тепловых нейтронов с учетом коллимации и эффектов рассеяния тепловых нейтронов”, «Исследование электромеханических свойств комплексов «наночастица-молекула» методами квантовой химии и молекулярной динамики с целью создания физических основ для конструирования механических, химических и биохимических наносенсоров», «Определение калибровочных коэффициентов неспециализированных радиометрических приборов, приспособленных для измерения радиоактивности в щитовидной железе лиц разного возраста».