

Проф. Шиканов А.Е. известен сотрудникам ОИЯИ, как один из ведущих специалистов РФ в области ускорительной техники и прикладной нейтронной физики. Он впервые предложил использовать в ускорителях прямого действия для генерации нейтронов лазерную плазму, что открыло новое направление в нейтронной технике. В соответствии с этой идеей были реализованы оригинальные технические решения при создании малогабаритных ускорительных трубок для генерации интенсивных нейтронных полей. Шиканов А.Е. руководил успешной разработкой и освоением этих изделий при решении ряда задач ядерного дистанционного контроля (предмет его докторской диссертации), отмеченных присуждением ему Государственной премии УССР.

Шиканов А.Е. внес значительный вклад в создание и внедрение нового поколения аппаратурно- методических комплексов импульсного нейтронного каротажа нефтяных скважин, предложенного академиком Флеровым Г.Н. На этой базе им был разработан новый способ нейтронного контроля увеличения дебита промысловой нефтяной скважины при термо- акустическом воздействии на продуктивный пласт, защищенный охранными документами РФ. Эти работы были поддержаны Российским научным фондом.

Предложил алгоритм обработки временных спектров нейтронного излучения, представляемых в виде суммы убывающих экспонент, успешно примененный при анализе данных импульсного нейтронного каротажа нефтяных скважин и имеющего перспективы в плане анализа аналогичных спектров запаздывающих нейтронов в каналах ядерных реакторов (см. Сообщение ОИЯИ, № 18-19-409, 1997 и J.Appl. Radiat. Isot, Great Britain, v.48, No 10-12, 1997).

Создал теорию импульсного ионного диода с лазерно- плазменным анодом, показав возможность повышения его эффективности при подавлении электронов с катодного электрода магнитными полями и использовании прозрачных анодных электродов. В соответствии с этой теорией было разработано несколько действующих конструкций ускорительных трубок, защищенных патентами РФ. По результатам этих работ в НИЯУ МИФИ создан малогабаритный экспериментальный импульсный генератор (d-d)- нейтронов. Пересчет его нейтронного выхода на поток (d-t)- нейтронов показал возможность генерации в этом устройстве до 10^{12} н/с.

В интересах Минобороны и таможенных служб РФ разработал оригинальную методику нейтронной локации скрытых опасных предметов с применением линейных ускорителей заряженных частиц в качестве источников импульсно- периодических нейтронных полей.

В настоящее время успешно работает по созданию систем инъекции линейных резонансных RFQ-ускорителей ионов на базе лазерно- плазменных источников с магнитным контрагированием плазмы и исследованию процессов ускорения плазменных сгустков в быстронарастающих магнитных полях для генерации нейтронов.

Результаты научной деятельности проф. Шиканова А.Е. нашли отражение в 3-х монографиях и неоднократно докладывались на отечественных и зарубежных научных конференциях по нейтронной физике и ускорительной технике. Следует отметить, что на нее в значительной мере

оказало влияние известных ученых работавших в ОИЯИ, таких как Флеров Г.Н., Замятнин Ю.С., Гангрский Ю.П., с которыми Шиканов А.Е. тесно сотрудничал при их жизни.

В качестве профессора НИЯУ МИФИ Шиканов А.Е. поставил 5 лекционных курсов, читаемых студентам и аспирантам НИЯУ МИФИ, многие из которых в настоящее время успешно работают в ОИЯИ, являлся составителем программ кандидатских экзаменов по специальностям 1.3.18 и 1.3.13 и председателем соответствующих комиссий по приему этих экзаменов.

Научная деятельность Шиканова А.Е. получила общественное признание. Он избирался вице президентом Международного общества радиационной физики, членом правления Ядерного геофизического общества, действительным членом Международной академии экологии и природопользования. Работал в Совете по ядерной физике Минвуза СССР и Контрольном совете Государственного комитета СССР по изобретениям и открытиям.

Сотрудники ОИЯИ высоко оценивают вклад проф. Шиканова А.Е. в развитие прикладной нейтронной физики и ускорительной техники и выражают свою поддержку решению Ученого совета НИЯУ МИФИ о его выдвижении на соискание почетного звания «Заслуженный деятель науки Российской Федерации».