

Приложение

Справка о научной деятельности проф. А.Е. Шиканова

Разработал новый метод численного решения электродинамических задач на базе сингулярных интегральных уравнений и успешно применил его к расчету элементов ускорительной техники (предмет кандидатской диссертации).

Являлся автором и руководителем разработки принципиально новых ускорительных трубок для генерации нейтронов с лазерным ионным источником, успешно прошедших государственные испытания и использованных при решении конкретных задач элементного анализа вещества. Эти работы удостоены Гос. премии УССР (1986).

Активный участник разработки нового поколения аппаратуры импульсного нейтронного каротажа нефтегазовых скважин и ее внедрения в производственных организациях, работающих на месторождениях Западной Сибири. Автор важных технических решений в этой области.

Предложил и реализовал на практике эффективный алгоритм обработки временных нейтронных спектров, представляемых в виде суммы убывающих экспонент, успешно примененный при интерпретации данных импульсного нейтронного каротажа и измерений потоков запаздывающих нейтронов в каналах ядерного реактора.

Разработал и теоретически обосновал использование линейных ускорителей заряженных частиц для обнаружения и идентификации скрытых опасных объектов методом нейтронной локации. Работа проводилась в рамках специальных программ Минобороны РФ.

Разработал теорию малогабаритного импульсного ионного диода с лазерно-плазменным анодом для генерации нейтронов. Теоретически обосновал возможность повышения его эффективности путем подавления паразитической электронной проводимости методами магнитной изоляции и прозрачных электродных систем. Эти работы легли в основу создания экспериментальных импульсных нейтронных генераторов, запущенных в НИЯУ МИФИ с рекордными значениями «энергетической цены нейтрона».

Предложил оригинальный способ уменьшения вязкости тяжелой нефти в скважине путем одновременного воздействия на пласт ультразвуком и тешловой волной, возбуждаемых через обсадную колонну.

Результаты научной деятельности Шиканова А.Е. отражены в 3-х научных монографиях, большом количестве авторских свидетельств, патентов РФ и научных статей в физических журналах. Изобретения, защищенные авторскими свидетельствами №№ 457406, 766048 и патентами №№ 2356036, 2631451 открывали новые перспективные направления в нейтронной технике, дистанционном ядерного контроля и геофизике.

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 экологической безопасности и природопользования, Участвовал в Международных научных конференций в качестве руководителя отдельных секций.

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.