**ИНФОРМАЦИЯ О НАПРАВЛЕНИЯХ И**

**РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНОЙ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ БАЗЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Кафедра: | перспективных методов получения и преобразования энергии |
| Код, направление подготовки/ специальность: | Специальность 14.05.01- Ядерные реакторы и материалы, специализация «Ядерные реакторы»  Бакалавриат: направление подготовки 14.03.02-Ядерные физика и технологии |
| Научное направление: | Перспективные методы получения и преобразования энергии  Прямые методы преобразования ядерной энергии  Физика лазеров с ядерной накачкой  Импульсные лазеры и связанные лазерно-реакторные системы  Термоэмиссионые реакторы- преобразователи и ЯЭУ космического назначения |
| Ведущие ученые и исследователи: | Д.ф.-м.н., проф., заслуженный деятель науки РФ А.В.Зродников  Д.ф.-м.н. А.В.Гулевич  Д.ф.-м.н., доц. О.Ф.Кухарчук  Д.ф.-м.н., проф. В.Л.Шаблов  Д.т.н., проф. В.И.Ярыгин  К.ф.-м.н. Г.Э.Лазаренко  К.ф.-м.н. Д.Г.Лазаренко |
| Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности по направлениям за 2010-2014 г.: | * количество публикаций в журналах, входящих в перечень ВАК: 41 * количество публикаций в журналах, входящих в РИНЦ:39 * количество публикаций в изданиях, входящих в Scopus и WoS : 19 * патенты на изобретение, полезную модель и т.д.: 1 * участие в конференциях и мероприятиях международного и всероссийского уровня: 13 |
| Участие в научных мероприятиях: | IX Международная научно-техническая конференция МНТК-2014.Москва, 21–23 мая 2014 г.ВНИИАЭС, Москва, 2014г.  International Conference on Fast Reactors and Fuel CyclesюMarch 4-7, Paris, France.  Межотраслевая научно-техническая конференция «Корабельная ядерная энергетика 21 века».23-25 октября 2012, Сосновый Бор.  International Conference GLOBAL-2011. December 11-16, 2011, Makuhari Messe, Chiba, Japan.  Межотраслевой научно-технический семинар по современному состоянию исследований в области физики высоких плотностей энергии. Москва, Институт стратегической стабильности, 2010 г.  2nd Research Coordination Meeting on Accelerator Simulation and Theoretical Modelling of Radiation Effects (SMoRE).2010,31 May – 4 June, CEA, Paris, France.  Международный Форум «АТОМЭКСПО 2010» ,Москва, 7-10 июня 2010г.  IX международная научно-техническая конференция МНТК-2014,Москва, 21–23 мая 2014 г.ВНИИАЭС, Москва 2013г.  XVII Александровские чтения. НИЦ КИ, 15.02.2011, Москва.  Международная конференция по солнечным и возобновляемым источникам энергии, Япония, Иокогама, 2010 г.  Международная конференция «Ядерные и инновационные технологии для космоса».NETS 2012, США.  Международная конференция по солнечным и возобновляемым источникам энергии. Япония, Иокогама, 2010 г.  ХХI Международная Звенигородская конференция по физике плазмы и УТС. Звенигород, 2014. |
| Публикации: | 1. Зродников А.В. Быстрые реакторы в энергообеспечении устойчивого развития России//Атомная энер-гия.-2010.-т.108, вып. 4.-с.183-186.  2.Зродников А.В., Сараев О.М., Ошканов Н.Н.,  Поплавский В.М., Ашурко Ю.М.,Баканов М.В. Опыт экс-плуатации и перспективы дальнейшего развития быстрых натриевых реакторов//Атомная энергия.-2010.-т.108.-с.191-197.  3. Zrodnikov A.V.,Toshinsky G.I., Komlev O.G., Stepanov V.S., Klimov N.N. SVBR-100 module-type fast reactor of the IV generation for regional power industry//Journal of Nuclear Materials.-2011.-v.415.-p. 237-244/  4. Zrodnikov A.V., Toshinsky G.I., Komlev O.G.,Melmikov K.G., Novikova N.N. Fuel cycle for reactor SVBR100// Journal of Materials Science and Engineering.-2011.-v.1.-p.929-937.  5.Зродников А.В., Пономарев- Степной Н.Н., Колтун О.В. Перспективы развития и внедрения  замкнутого ядерного топливного цикла в атомной энергетике России// Сборник трудов IX Междуна-родной научно-технической конференции МНТК-2014.Москва, 21–23 мая 2014 г.ВНИИАЭС, Москва, 2014г.  6.Агафонов В.Р., Ярыгин В.И. Диффузия компонентов и продуктов деления топлива на поверхности  сообщающихся полостей термоэмиссионного электрогенерирующего канала//Атомная энергия.–2011.–т.111.–вып.1.–с.17-23.  7. Кротов А.Д., Лазаренко Г.Э., Овчаренко М.К., Пышко А.П., Сонько А.В. ,Лазаренко Д.Г., Ярыгин В.И. Автономная термоэмиссионная ядерная установка для морских газо- и нефтедобывающих платформ.// Известия вузов. Ядерная энергетика.– 2011.-№3.-с.21-27.  8. Лазаренко Г.Э. Овчаренко М.К. Пышко А.П. Лазаренко Д.Г., Ярыгин В.И. Космическая ЯЭУ на основе реактора на быстрых нейтронах SAFE с низкотемпературными термоэмиссионными преобразователями.//  Известия вузов. Ядерная энергетика.- 2011.-№4.- с.18-26.  9. Виноградов Е.Г. Линник В.А. Овчаренко М.К. Пышко А.П. Юрьев Ю.С., Ярыгин В.И. Косвенный способ определения коэффициента полезного действия термоэмиссионного реактора-преобразователя космичес-кого назначения.// Известия вузов.–Ядерная энергетика.–№ 1, 2012 г., с.5-13.  10. Полоус М.А. Виноградов Е.Г., Ярыгин В.И. Программный комплекс для трехмерного численного расчета тепловых и электрических характеристик многоэлементного электрогенерирующего канала термоэмис-сионных ЯЭУ//Известия вузов. Ядерная энергетика .-2012.-№2.- с.151-160.  11. Виноградов Е.Г Линник В.А. Юрьев Ю.С. Овчаренко М.К. Пышко А.П. Синявский В.В.,Ярыгин В.И. Определение тепловой мощности термоэмиссионной электрогенерирующей сборки//Известия РАН. Энергетика - 2012 г.-№6.- с. 127-134  12. Полоус М.А., Ярыгин В.И. Методика трехмерного расчета выходных характеристик экспериментального термоэмиссионного преобразователя//Научно-технический вестник Поволжья.- 2012.-№2.- с. 36-41.  13. Ярыгин В.И. Ядерная энергетика преобразования в космических миссиях ХХI в.// Известия вузов. Ядер-ная энергетика . -2013.-№2.- с.5-20.  14. Ярыгин В.И. Петлевые испытания термоэмиссионных электрогенерирующих каналов в реакторе АМ// Известия вузов .Ядерная энергетика. -2014.-№4.- с.21-31.  15.Yarygin V.I. Experimental studies of properties of excited states of cesium (Rydberg matter) in the interelectrode plasma of a low-temperature thermal to electric energy thermionic converter.// Journal of Cluster Science. Special issue: Rydberg-Matter and Excited-State Clusters),.–2012.–т.23.–v.1.–p.77-93. 16. Гулевич А.В., Кухарчук О.Ф., Брежнев А.И. О работе подкритического реактора ускорительно-управляемой системы в режиме модуляции реактивности // Известия вузов. Ядерная энергетика.2012.- №1.-с.14-20.  17. Гулевич А.В., Дьяченко П.П., Кухарчук О.Ф., Фокина О.Г. Быстрый импульсно-периодический реактор для мощных лазеров с ядерной накачкой // Атомная энергия.-2012.-т.113.- вып.4- с.198-202.  18. Гулевич А.В., Кухарчук О.Ф., Логинов Н.И., Михеев А.С. О преобразовании тепловой энергии ядерного реактора в энергию направленного потока электромагнитного излучения в ядерно-фотонном движителе // Известия вузов. Ядерная энергетика.-2013.- №1.- с.71-79.  19.Дюжов Ю.А., Дьяченко П.П., Калякина О.Н., Кухарчук О.Ф., Полетаев Е.Д., Смольский В.Н., Суворов А.А., Фокина О.Г. Промышленные технологии на основе ядерно-оптического преобразователя энергии импульсного действия // Теплоэнергетика.- 2014.-№5.- с. 48-53.  20. Popov Yu.V., Shablov V.L., Kouzakov K.A., Galstyan A.G. Comment on "Dynamics of transfer ionization in fast ion-atom collisions" // Physical Reviev A: Atomic, Molecular, and Optical Physics. -2014. -Vol. 89. -№ 3. - P. 036701.  21.Михайлов А.В., Шаблов В.Л. Определение параметров резонансного и теневого полюсов многочастичной функции Грина, отвечающих второму возбужденному состоянию ядра 5НЕ, в рамках формальной теории резонансов// Научно-технический вестник Поволжья . Издательство: Научно-технический вестник Поволжья .ISSN: 2079-5920. - 2014. - №3. - С. 27-33.  22. Гулевич А.В.,Земсков Е.А. Комлев О.Г. Пономарев Л.И. Ускорительно-бланкет-ная система (УБС) как “сжигатель” минорных актинидов в различных сценариях замыкания ядерного топливного цикла// Атомная энергия.-2014.-том 115.-вып.3.-с.123-132.  23. Михайлов А.В., Шаблов В.Л. Модифицированные борновские ряды в квантовой задаче трех частиц с кулоновским взаимодействием // Научно- технический вестник Поволжья.-2012.-№5.С.32-40.  24. Михайлов А.В., Шаблов В.Л. Модифицированные борновские ряды в представлении искаженных волн квантовой задаче трех частиц с чисто кулоновским взаимодействием // Научно- технический вестник Поволжья.-2012.-№6.С.28-31.  25. Pavlenko Yu.N.,  Shablov V.L., Kyva V.O.,  Gorpinich O.K., Doroshko N.L., Stepanyuk A.V., Rundel O.I., Dulger L.L.,  Kasperovych D.V. Deuteron and triton decay of 5Не resonances in the reaction 7Li(d, α)5He  // Nuclear Physics and Atomic Energy. – 2012. – V. 13, № 4. – P. 350 – 355.  26. Mikhailov A.V., Pavlenko Yu.N.,  Shablov V.L., Stepanyuk A.V., Tyras I.A. Coulomb interaction effects in many particle nuclear reactions with two-fragment resonance formation// Nuclear Physics and Atomic Energy. – 2014. – V. 15,.-№ 4. – p.334-343.  27. Шаблов В.Л., Винницкий П.С., Попов Ю.В., Чулуунбаатар О., Кузаков К.А. Борновский ряд в теории ионизации атома электронным ударом //Физика элементарных частиц и атомного ядра.- 2010г.- т.41. -вып.2.- с.607-650.  28. K. A. Kouzakov K.A., Popov Yu.V., Shablov V.L. Comдment on “Exact three-dimensional wave functional and the on-shell *t* matrix for the sharply cut-off Coulomb potential: Failure of the standard renormalization factor”// Physical Review C.-2010.-v.81, 019801-1 - 019801-2.  29. Попов Ю.В, Чулуунбаатар О., .Шаблов В.Л., Кузаков К.А. Процессы многократной ионизации с участием быстрых заряженных частиц //Физика элементарных частиц и атомного ядра.-2010.- т.41.- вып.4.-c.1019-1074.  30.Дьяченко П.П., Калякина О.Н., Кухарчук О.Ф., Полетаев Е.Д., Смольский В.Н. и др. Промышленные технологии на основе ядерно-оптического преобразователя энергии импульсного действия// Теплоэнергетика.- 2014.- №5.- с. 48-53.  31. Рачков В.И., Калякин С.Г., Орлов Ю.И., Сорокин А.П. От Первой АЭС до ЯЭУ поколения IV (к 60-летию Первой в мире АЭС)// Теплоэнергетика.- 2014.- №.-, с. 11-19.  32. Лазаренко Г.Э.,Тулин С.М., Медведев В.В. Разработка аварийного источника тока для АЭС// Научно- технический вестник Поволжья.-2013.-№2.-с.158-161.  33. Лазаренко Д.Г., Лазаренко Г.Э., Прудников П.И, Андрюшин И.И. Разработка технологии термоэмиссионного преобразования энергии на основе капельно-плазменной рабочей среды// Научно- технический вестник Поволжья.-2013.-№1.-с.28-30.  34. Лазаренко Д.Г., Ружников В.А., Агафонов В.Р., Лазаренко Г.Э., Тулин С.М. Разработка композитного наноструктурированного коллектора термоэмиссионного преобразователя// Научно- технический вестник Поволжья.-2013.-№2.-с.32-36.  35. Лазаренко Г.Э., Агафонов В.Р., Тулин С.М., Ружников В.А., Лазаренко Д.Г. Исследование композит-ного наноструктурированного коллектора термоэмиссионного преобразователя// Научно- технический вестник Поволжья.-2013.-№6.-с.35-38.  36. Duzhov Yu.A., Kukharchuk O.F., Poletaev E.D., Smolsky V.N., Suvorov A.A. Lasing characteristics of the Ar-Xe and He- Ar-Xe mixtures pumped by fission gragments// Quantum Electrinics.-2010.-v.40.-№1.-р.11-18.  37. Николаев М.А., Юферов А.Г. Алгоритмы организации вариантных проектных расчетов//// Научно- технический вестник Поволжья.-2013.-№6.-с.388-393  38. Юферов А.Г. Шумовая идентификация переходной характеристики запаздывающих нейтронов//Атомная энергия.-2012.-Т.113.-№4.-с.235-237.  39. Юферов А.Г. Обобщенная линейная модель для идентификации параметров кинетики ядерного реактора// Атомная энергия.-2010.-Т.108.-№1.-с.8-12  40. Юферов А.Г., Ибрагимов Р.Л. Интервальная оценка реактивности// Известия вузов. Ядерная энергетика.-2010.- №3.- с.48-54.  41.Yuferov A.G. Noise identification of the transient response of delayed neutrons//Atomic Energy.-2013.-v.113.-№4.-р.291-294. |
| Научно-исследовательская база: | Отделение космических энергосистем ГНЦ РФ-ФЭИ  Институт ядерных реакторов и теплофизики ГНЦ РФ-ФЭИ  ВНИИАЭС |