

Информация об оппонентах и ведущей организации
диссертации Гикала Бориса Николаевича
«Новое поколение циклотронов тяжелых ионов для прикладных
исследований и промышленного применения»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности 01.04.20 – физика пучков заряженных частиц и ускорительная
техника. Диссертационный совет Д 720.001.02

Оппоненты:

Голубев Александр Александрович

- Заместитель директора по научной работе.
- Доктор физико-математических наук.
- Организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение.
"Государственный Научный Центр Российской Федерации
Институт Теоретической и Экспериментальной Физики"
ФГБУ "ГНЦ РФ ИТЭФ".
- Адрес организации: 117218 Россия, Москва, ул. Большая Черемушкинская, 25.
- Сайт организации: <http://www.itep.ru/>
- Адрес электронной почты: alexander.golubev@itep.ru
- Тел.: 8 499 127 47 35
- Некоторые ссылки опубликованных работ:
 1. D. Varentsov, A. Bogdanov, V.S. Demidov, **A.A. Golubev**, A. Kantsyrev, P.M. Lang, D.N. Nikolaev, N. Markov, F. Natale, L. Shestov, P. Simoniello, G.N. Smirnov, M. Durante. First biological images with high-energy proton microscopy. *Physica Medica* (2013) 29, 208-213.
 2. **Голубев А.А.**, Минцев В.Б. Изучение фундаментальных свойств веществ при высокой плотности энергии, создаваемой интенсивным ионным пучком. *Атомная энергия*. 2012. № 2. стр. 124-131.
 3. С.А. Минаев, А.Л. Ситников, **А.А. Голубев**, Т.В. Кулевой. Формирование квазитрубчатого пучка тяжелых ионов высокой энергии с помощью многоячеечного резонансного высокочастотного дефлектора. *ЖТФ*, 2012, том 82, выпуск 9, стр. 69-74.
 4. Sergey Minaev, **Alexander Golubev**, Nikolay Alexeev, Dieter Hoffmann, Timur Kulevoy, Boris Sharkov, Alexey Sitnikov, Naem Ahmad Tahir, Dmitry Varentsov. Heavy ion hollow beam formation at the energy of 1 AGeV for implosion experiments using an original RF system for fast rotation. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, A* 620 (2010), p.99–104.
 5. Frank E. Merrill, Fesseha G. Mariam, **A.A. Golubev**, V.I. Turtikov, D. Varentsov. Proton Microscopy at GSI and FAIR Los Alamos National Laboratory (LANL). 01/2009.

Слепцов Владимир Владимирович

- Заведующий кафедрой «Радиоэлектроника, телекоммуникации и нанотехнологии».
- Доктор технических наук, профессор.
- Почетный работник высшего образования, лауреат премии правительства РФ,
- Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «МАТИ – Российский государственный технологический университет имени К.Э. Циолковского».

- Адрес организации: 121552 г. Москва, ул. Оршанская д.3.
- Сайт организации: <http://www.mati.ru/>
- Адрес электронной почты: 08fraktal@inbox.ru
- Тел.: 8 495 915 33 27
- Некоторые ссылки опубликованных работ:
 1. **Слепцов В.В.** и др. Модификация структуры трековых мембран с помощью метода газоразрядного травления. Сообщение ОИЯИ, Дубна, ОИЯИ, 18-95-533, 1995.
 2. Кравец Л.И., **Слепцов В.В.** Plasma modification of polyetheleneteraphthalate track membranes. Radiation Measurements, 1995 v.25, No 1-4.
 3. Кравец Л.И., **Слепцов В.В.** Preparation of asymmetric track membranes. First European Congress on Chemical Engineering, Florence, Italy, Proc., v. 2, 1997.
 4. Кравец Л.И., Левкович Н.В., **Слепцов В.В.** и др. Модификация поверхности полиэтилентерефталатных трековых мембран в плазме аллилового спирта. Химия высоких энергий. т. 32, № 4, 1998.
 5. Кравец Л.И., **Слепцов В.В.**, Елинсон В.М. Research in effect of low- temperature plasma on poly(ethylene) terephthalate films irradiated by heavy ions. Abstr. of the 3rd Intern. Symp. of Ionizing Radiation and Polymers. Waldhotel Weinhohla, Germany, 1998.
 6. Кравец Л.И., **Слепцов В.В.**, Елинсон В.М. Effect of plasma treatment on structure and properties of track membranes. 8th Intern. Conference on Radiation Curing “RadTech Asia’2001”, Kunmung, China Proc., 15-19 May, 2001.
 7. Кравец Л.И., **Слепцов В.В.**, Елинсон В.М. Production of asymmetric track membranes with a high permeability and separation selectivity. Desalination, v.144, 2002.
 8. **Слепцов В.В.**, Шмидт В.И. Пленочный конденсатор. Патент РФ № 2402830, 2010.

Степанов Альберт Владимирович

- Главный специалист по циклотронной тематике.
- Доктор технических наук.
- Организация: Научно-исследовательский институт электрофизической аппаратуры им. Д.В.Ефремова.
- Адрес организации: 196641, Санкт-Петербург, пос. Металлострой, дорога на Металлострой, д. 3.
- Сайт организации: <http://www.niefa.spb.su/>
- Адрес электронной почты: stepanov@luts.niefa.spb.su
- Тел.: 8 812 462 77 71
- Некоторые ссылки опубликованных работ:
 1. З.А.Андреева, Ю.А.Свистунов, **А.В.Степанов.** Моделирование начальных орбит при аксиальной инжекции ионов в циклотроне МСС-30/15. RUPAC-2002, Обнинск ГНЦ РФ ФЭИ, 2004, Т1. с.160-164.
 2. М.Ф.Ворогушин, Ю.Н.Гавриш, **А.В.Степанов**, А.П.Строкач. Состояние работ по созданию циклотронов для прикладных целей. RUPAC-2002, Обнинск ГНЦ РФ ФЭИ, 2004, Т1. с.160-164.
 3. **A.V.Stepanov**, M.F.Vorogushin. System for the Radionuclide Diagnostics. RUPAC - 2008, Zvenigorod, 29 sept.- 3 october 2008, p. 388.
 4. **A.V.Stepanov**, M.F.Vorogushin. Ring Cyclotron for the Proton Therapy. RUPAC - 2008, Zvenigorod, 29 sept.- 3 october 2008, p. 345.
 5. O.G. Filatov, **A.V. Stepanov**, A.P. Strokach, M.F. Vorogushin. Prospects for Introduction of the Russia-Made Equipment for Radionuclide Diagnostics. RUPAC - 2012, Saint Petersburg, September 24-28, 2012, p.197-199.

Ведущая организация:

Петербургский институт ядерной физики им. Б.П.Константинова Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»

- Адрес организации: Россия, 188300, Ленинградская обл., г.Гатчина, Орлова роща.
- Сайт организации <http://www.pnpi.spb.ru/>
- Директор: Аксенов Виктор Лазаревич, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАН, лауреат Государственной премии РФ.

Институт образован в 1956г как филиал Физико-технического института им. А. Ф. Иоффе АН СССР в Гатчине. В институте работает 1800 человек, из них 500 научных сотрудников, 80 докторов и 260 кандидатов наук. Научные работы сотрудников отмечены Ленинской и Государственными премиями, премиями Правительства РФ, академическими премиями. Три сотрудника избраны действительными членами, семь сотрудников – членами-корреспондентами Российской академии наук.

В ПИЯФ пять научных отделений, объединенных общей инфраструктурой:

- теоретической физики;
- нейтронных исследований;
- физики высоких энергий;
- молекулярной и радиационной биофизики;
- перспективных разработок.

Действующие базовые установки института:

- Реактор ВВР.
- Протонный синхроциклотрон.
- Сильноточный циклотрон Ц-80.
- Реакторный комплекс ПИК.

Основу исследовательской инфраструктуры ПИЯФ составляют научно-исследовательский реакторный комплекс ВВР-М и научно-исследовательский ускорительный комплекс СЦ-1000.

Экспериментальная база института позволяет проводить широкий спектр исследований фундаментальных свойств материи и осуществлять разработку и создание новых материалов, устройств и систем, включая системы с биоорганическими наноструктурными компонентами.

В настоящее время реализуется инвестиционный проект создания научно-исследовательского реакторного комплекса ПИК на базе самого мощного в мире высокопоточного реактора с тепловой мощностью 100 МВт и рекордной в мире плотностью потока тепловых нейтронов $5 \cdot 10^{15}$ н/см² · с.

В ПИЯФ идет развитие ядерной медицины. На базе сильноточного циклотрона Ц-80 создается современный радиоизотопный комплекс РИЦ-80, который позволит нарабатывать широкий спектр радионуклидов и радиофармпрепаратов для диагностики в позитронно-эмиссионной томографии.

Отзыв на диссертацию Гикала Б.Н. составлен:

Ивановым Н.А. доктором физ.-мат.наук, заведующим Лабораторией Радиационной Физики УО ПИЯФ,

Ивановым Е.М. кандидатом технических наук, заведующим Ускорительным Отделом ПИЯФ

Зобкало И.А. кандидатом физ.-мат. наук, ученым секретарем ПИЯФ.

Материалы докторской диссертации Гикала Б.Н. доложены и обсуждены на семинаре Ускорительного Отдела и Отделения Перспективных Разработок ПИЯФ и получили положительную оценку. Отзыв утвержден заместителем директора по научной работе ПИЯФ Ежовым В.Ф.