

Наталья Геннадьевна Полухина

Н.Г.Полухина - **ученый секретарь**, зав. Лабораторией элементарных частиц ОЯФА, д.ф.м.н.; poluhina@sci.lebedev.ru; телефоны: 64-28; (499) 135-22-50; (499) 135 87-18

Полухина Наталья Геннадьевна, 1956 г.р., в 1979 году окончила Московский инженерно-физический институт. В 1983 г. защитила кандидатскую, а в 2006 г. – докторскую диссертацию. В ФИАНе с 1984 года – инженер, мнс, нс, снс, заместитель директора (2012-2014), зав. лабораторией элементарных частиц (ЛЭЧ, с 2008 г.), ученый секретарь (с 1998 – как заместитель ученого секретаря ОЯФА В.Д.Скаржинского, как ученый секретарь ФИАН – с 2004 г. по настоящее время). Является куратором ФИАН в РФФИ и МОН (Министерство образования и науки РФ), членом экспертных советов РФФИ и МОН, экспертом РНФ, РФФИ, МОН, заместителем председателя диссертационного совета Д002.023.04, членом ГАК (Государственной аттестационной комиссии) МИФИ, членом редколлегии КСФ (Краткие сообщения по физике, ФИАН), одним из двух координаторов от России в крупном (13 стран) черновском эксперименте SHiP.

Научная деятельность:

Н.Г. Полухина руководит работой одной из самых крупных и успешных лабораторий ФИАН – Лабораторией элементарных частиц (ЛЭЧ), которую до своей кончины в 2008 г. возглавлял д.ф.м.н., проф. В.А. Царев. Кадровый состав ЛЭЧ: общая численность – 44 человека, докторов наук – 7, кандидатов наук – 21, из них молодых кандидатов – 6, аспирантов – 4, общее количество молодых специалистов – 13.

Список тем научной работы ЛЭЧ: ATLAS, GRID, GEANT-4, ЛОРД, PRIDE, нейтринные исследования (MINOS, NOvA, OPERA, SHiP), мюонная радиография, ОЛИМПИЯ, создание гамма-локатора, «Митогенез», развитие экономических моделей (в рамках гранта РНФ под руководством акад. В.А. Садовниченко).

Научная работа Н.Г. Полухиной и возглавляемой ею научной группы в составе ЛЭЧ.

Н.Г. Полухина - высококвалифицированный специалист в области ядерной физики, получивший целый ряд приоритетных результатов в успешно реализованных ядерно-физических проектах, автор более 200 печатных работ.

Наиболее важные результаты Н.Г.Полухиной:

- Впервые получены подробные характеристики потоков высокоэнергичных (более 30 МэВ) электронов в радиационном поясе Земли (специальный эксперимент на спутнике «Интеркосмос-Болгария 1300»).

- Получено подтверждение наличия коллективных процессов в распределениях вторичных заряженных частиц в ядро-ядерных взаимодействиях при энергии 158 ГэВ/н (в первом и так и оставшемся единственным в ЦЕРНе эксперименте EMU-15, не имеющем ни одного западного коллаборатора, где Н.Г.Полухина была соруководителем работ).

- При ее определяющем участии и руководстве в ФИАНе создан и успешно эксплуатируется не имеющий аналогов в России многоцелевой уникальный измерительный комплекс ПАВИКОМ. Главным его отличием от всех других подобных систем в мире и достоинством является универсальность – на автоматизированных установках комплекса обрабатываются данные, полученные с использованием и ядерных эмульсий, и пластиковых детекторов, и кристаллов оливинов из метеоритов. Ни одна аналогичная установка в мире не используется для решения столь широкого класса задач. За период 2000-2014 г.г. по результатам работы на ПАВИКОМ защищено 6 кандидатских и 2 докторские диссертации.

- Работа в амбициозном международном эксперименте ОПЕРА, первом эксперименте в мире «на появление» по поиску нейтринных осцилляций (осцилляции $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$ изучаются путем прямого наблюдения распадов τ -лептонов, образованных в ν_τ - СС взаимодействиях). В этом эксперименте уже зарегистрированы четыре события – кандидаты на рождение тау-лептона при осцилляции мюонного нейтрино в таонное (уровень достоверности – 4.2σ), а ПАВИКОМ стал первым в России комплексом, включенным в число центров по обработке данных ОПЕРА.

- Реализация проекта ОЛИМПИЯ («Оливины из метеоритов – поиск тяжелых и сверхтяжелых ядер»). Полученные в проекте ОЛИМПИЯ результаты исследований треков галактических космических ядер в кристаллах оливинов из метеоритов включают общую статистику о зарядовом распределении около 11500 ядер с зарядом более 55, обнаружены три сверхтяжелых ядра, заряд которых оценивается в диапазоне $105 < Z < 130$. Выполненный регрессионный анализ позволил уточнить оценку заряда одного

из трех ядер - он равен 119 (+10, -6) с вероятностью 95% . Оценка времени жизни этих ядер – минимум 3000 лет. Именно такие ядра должны образовывать острова стабильности. Обнаружение ядер трансурановых элементов в природе подтверждает справедливость теоретических предсказаний и оправдывает усилия по их синтезу в земных условиях.

Работы Н.Г.Полухиной хорошо известны и широко цитируются (средняя цитируемость в год по базе данных ISI – 22.85, индекс Хирша – 14, по базе данных Scopus – inSPIRE - 17). Она работала во многих международных научных центрах – ЦЕРН, Лаборатория Гран Сассо, ИФВЭ АН КНР и др., руководит выполнением российских и международных грантов и программ. В октябре 2014 г. Н.Г.Полухина была избрана одним из двух координаторов от России (второй координатор – представитель НИЦ «Курчатовский институт») нового церновского эксперимента SHiP (Search for Hidden Particles) В ее группе - большое количество молодых исследователей, она руководит работой дипломников, аспирантов и докторантов. Руководимая ею группа начала выполнение ряда новых экспериментов: SHiP (новый проект ЦЕРНа), эксперимент по темной материи, изучение безнейтринного двойного бета-распада, работы по мюонной радиографии и др.

Научно-организационная и административная деятельность.

За время работы ученым секретарем ФИАН: в качестве помощника В.А.Исакова занималась подготовкой планов научно-исследовательской работы Института, ответами на письменные обращения населения в Институт, подготовкой и проведением ученых советов, ведением протоколов Директората. С 2006 года - полностью ведением научно-организационной деятельности Института через аппарат Ученого совета, подготовкой заседаний Директората. За это время проведение Ученых советов стало регулярным - ежемесячным, в повестку обязательно включаются наиболее интересные сообщения о результатах и ходе исследовательских работ, научно-организационные вопросы, информация о работе Ученого совета выкладывается на сайт ФИАН. Докладчиками на Ученом совете за это время были не только видные ученые Института и страны (В.Е.Захаров, Ю.С.Осипов, В.Е.Фортов), но и выдающиеся экономисты и менеджеры (А.Б. Чубайс, И.Р. Агамирзян, Е.Е.Гавриленков). Регулярной стала практика представления большого годового отчетного доклада на Ученом совете в конце года. Планы работы Института, годовые отчеты, а теперь и Государственное задание оформляются и подаются в полном соответствии с формальными и временными требованиями. Во время комплексной проверки ФИАН в 2008 году комиссией было отмечено, что работа ученого секретаря ведется на высоком профессиональном уровне.

Занималась координацией подачи заявок на лоты МОН, организацией и проведением конкурсов на выборные научные должности. Вела практически весь документооборот по научно-организационной деятельности между Институтом и Президиумом РАН, ОФН РАН, МОН.

Занималась подготовкой и согласованием во всех необходимых инстанциях шести изменений Устава ФИАН.

Координирует работу ученых секретарей диссертационных советов.

В качестве одного из основных организаторов занималась подготовкой празднования двух юбилеев ФИАН – 75 и 80 лет. Подготовлены и изданы два альбома – посвященный С.И.Вавилову и Д.В.Скобельцыну, издана книга воспоминаний о Е.Л.Фейнберге и В.Л.Гинзбурге, издан проспект ФИАН, реализованы идеи о специальных фиановских сувенирах для гостей института. В виде исторической экспозиции оформлена балюстрада Института, стенды которой регулярно обновляются. Собран материал, разработано и изготовлено два высокотехнологичных панно – члены академии ФИАН и награды сотрудников Института. По ее инициативе начата работа по установке памятников Нобелевским лауреатам на площадке перед воротами Института

Как секретарь конкурсной комиссии ФИАН с 2005 года занимается организацией конкурса научных работ, за это время удалось существенно поднять престижность конкурсной премии ФИАН путем большей пропаганды результатов конкурса и увеличения размера премии.

ФИАН – научный, образовательный и культурный центр страны. При поддержке Н.Г.Полухиной регулярно проводятся лекции лучших физиков мира, читаются дополнительные курсы (в частности, при поддержке различных фондов). Немалая доля нагрузки – проведение ежемесячных сессий ОФН РАН в ФИАНе и дважды в год – общих собраний РАН. С 2014 года создана и успешно неоднократно реализована возможность проведения мероприятий в конференц-зале в режиме видеоконференций.

С целью пропаганды достижений Института по ее предложению стали готовиться и издаваться календари по фиановской тематике. При ее определяющем участии была создана пресс-служба ФИАН – агентство научной информации ФИАН-информ, подписчиками которого стали практически все новостные агентства страны, а общее количество адресов подписки превышает 500.