К юбилею Андрея Васильевича Аржанникова

25 августа 2018 года исполнилось 70 лет главному редактору «Сибирского физического журнала» Андрею Васильевичу Аржанникову

Андрей Васильевич родился в селе Подгорное Шелоболихинского района Алтайского края, где и пошел в первый клас общеобразовательной школы. Среднее образование он получил в Новосибирском радиотехническом техникуме. Во время обучения он проходил практику в НИИ электронных приборов. Блестяще окончив Радиотехникум в 1968 г., он поступил на первый курс физического факультета Новосибирского государственного университета. Обучаясь на физическом факультете, А. В. Аржанников проходил практику в Институте ядерной физики СО АН СССР (ИЯФ), на базе которого в 1972 г. была организована кафедра физики плазмы под руководством профессора Д. Д. Рютова. Исследования, проводимые в ИЯФ по этой кафедре, обепечили А. В. Аржанникову получение диплома по специальности «Физика, прикладная математика», и в дальнейшем его успешное обучение в аспирантуре Сибирского отделения РАН. Именно в ИЯФ он прошел все ступени научной карьеры от стажера-исследователя до главного научного сотрудника. Эту должность он занимает с 2002 г. по настоящее время. Ученая степень кандидата физико-математических наук присуждена Андрею Васильевичу в 1980 г., доктора физико-математических наук – в 1994 г. Ученое звание старшего научного сотрудника по специальности «Физика и химия плазмы» присвоено в 1985 г.

Андрей Васильевич Аржанников является признанным специалистом в области физики плазмы, известным не только в России, но и за рубежом. К основным направлениям его научной деятельности следует отнести исследования по генерации килоамперных релятивистских электронных пучков (РЭП), коллективному торможению таких пучков в плазме и в вакуумных электродинамических системах. Результаты этих исследований дают основу для получения плазмы с субтермоядерными параметрами в длинных магнитных ловушках и для генерации мощных потоков излучения миллиметрового и субмиллиметрового диапазонов. В исследованиях на установках ИНАР и ГОЛ-3 им совместно с коллегами и учениками обнаружен и исследован ряд новых, принципиально важных физических эффектов, реализуемых при пучково-плазменном взаимодействии: формирование аномально малой длины релаксации сильноточных РЭП в плазме, подавление продольной электронной теплопроводности в плазме за счет турбулентных пульсаций, возникновение коллективного механизма передачи энергии от плазменных электронов к ионам, генерация миллиметрового излучения за счет трансформации плазменных волн, накачиваемых пучком. А. В. Аржанниковым с соавторами из ИПФ РАН (Нижний Новгород) предложена концепция планарного мазера на свободных электронах с двумерными распределенными обратными связями, позволяющая достигать гигаваттного уровня мощности в генераторах когерентного миллиметрового излучения. Эта концепция реализована в экспериментах в ИЯФ на установке ЭЛМИ. В эксперментах на другой установке ГОЛ-ПЭТ по схеме трансформации верхнегибридных плазменных волн в электромагнитные получены потоки излучения на длине волны менее одного миллиметра с мегаваттным уровнем мощности.

Важно отметить широту научных интересов А. В. Аржанникова по физике в рамках проводимых им исследований. В теоретических работах, выполненных с соавторами, им построен новый метод решения задачи возбуждения волн на поверхности воды объектом, движущимся на большой глубине, сформулирован подход к использованию винтового магнитного поля для достижения высокой тяги в плазменном реактивном двигателе с высоким удельным импульсом, рассмотрена задача генерации субмиллиметрового излучения при трансформации верхнегибридных плазменных волн в электромагнитные, осуществляется проработка перспективы реализации гибридного ториевого реактора с плазменным источником дополнительных нейтронов. В числе оригинальных экспериментальных работ можно выделить регистрацию эмиссии нейтронов, которая сопровождает химические процессы, и исследования сверхпроводящих ускорительных СВЧ-структур, перспективных для использования в линейных ускорителях электронов. Практической направленностью отличаются его работы с коллегами по созданию приборов для преобра-

зования и регистрации потоков излучения в диапазоне длин волн от нескольких миллиметров до единиц микрон, в которых использованы частотно-селективные свойства метаповерхностей. К настоящему времени по результатам исследований различной направленности им опубликовано с соавтроами более 400 научных работ в ведущих отечественных и международных журналах, а также в трудах всероссийских и международных конференций.

Андрей Васильевич Аржанников многие годы входит в состав диссертационных советов ИЯФ СО РАН по физике и участвует в подготовке высококвалифицированных научных кадров в НГУ. В 1995 г. ему присвоено ученое звание доцента по кафедре общей физики, а в 1998 г. он получил звание профессора по кафедре физики плазмы.

В период с 2000 по 2010 г. он занимал должность декана физического факультета НГУ. Много лет входил в состав ученого совета НГУ, в настоящее время является членом ученого совета физического факультета и ученого совета СУНЦ. Будучи деканом, он входил в состав Президиума УМС по физике УМО классических университетов РФ и осуществлял руководство работой Координационного совета по физическому образованию в Сибирском регионе, что обеспечивало высокий уровень подготовки выпускников вузов в регионе.

А. В. Аржанников имеет большой опыт организации выполнения значительных научно-исследовательских и научно-образовательных проектов. Среди работ, выпоненных под его руководством, можно выделить проекты, поддержанные финансированием от РФФИ, Программы Президиума РАН, Программы Отделения радиофизики РАН, Проекты Минобрнауки, DFG, РНФ. Он является одним из авторов проекта по Программе «Фундаментальные исследования и высшее образование», в ходе которого в 2000 г. в НГУ был создан Научно-образовательный центр «Молекулярный дизайн и экологически безопасные технологии», успешно работающий по настоящее время. Им предложен и реализован проект программы TEMPUS-Tacis под названием «Объединенная европейско-сибирская лаборатория распределенных мультимедийных ресурсов» (Project «JointLab»), в которую вошли университеты и научные учреждения России, Германии и Великобритании. В связи с обсуждением процесса развития высшей школы он неодногократно приглашался в ведущие зарубежные университеты и научные учреждения (Манчестерский и Оксфордский университеты, Открытый университет Великобритании, Эколь политехник в Париже, Лейпцигский технический и классическом университеты, Карлсруэ институт технологий в Германии), а также участвовал в проводимых в Брюсселе обсуждениях механизмов перехода Европейской системы образования на новый уровень. Он был одним из лидеров со стороны НГУ в организации и проведении первых международных интернет-олимпиад по физике для школьников, в которых участвовали обучающиеся из Новосибирска, Санкт-Петербурга с российской стороны и из Сан-Диего, Сиетла с американской. Велика роль А. В. Аржанникова и в организации эффективной работы подразделений университета, а также в реализации взаимодействия НГУ с другими вузами. Под его руководством создан Аналитико-технологический инновационный центр «Высокие технологии и новые материалы», который является одним из ключевых исследовательских подразделений НГУ. Приборы и инфраструктура АТИЦ обеспечивают функционирование Центра коллективного пользования «Высокие технологии и аналитика наноситем», имеющего всероссийский статус.

По инициативе профессора Аржанникова в 2006 г. в НГУ начат выпуск научного журнала общефизического характера под названием «Вестник НГУ. Серия: Физика», который он возглавил в качестве главного редактора. Публикация статей по широкому кругу проблем фундаментальной и прикладной физики позволила журналу приобрести научную известность в Российской Федерации, и в 2017 г. он получил новое название «Сибирский физический журнал».

Редакционный совет и редколлегия журнала желают Андрею Васильевичу дальнейших творческих успехов в научных исследованиях и научно-образовательной деятельности, а также крепкого здоровья и семейного благополучия.