

PERSONALIA

Геннадий Николаевич Кулипанов

(к 80-летию со дня рождения)

PACS number: 01.60.+q

DOI: <https://doi.org/10.3367/UFNr.2021.12.039132>

25 января 2022 г. исполняется 80 лет научному руководителю научного направления "Синхротронное излучение (СИ)" Института ядерной физики им. Г.И. Будкера Сибирского отделения Российской академии наук (СО РАН) и директору Сибирского центра синхротронного и терагерцового излучения академику РАН Геннадию Николаевичу Кулипанову.

Геннадий Николаевич родился 25 января 1942 г. в г. Щучинск Кокчетавской области Казахской ССР. В 1963 году окончил Новосибирский электротехнический институт (в настоящее время — Новосибирский государственный технический университет). С 1963 г. работает в Институте ядерной физики (ИЯФ) им. Г.И. Будкера СО РАН. Член-корреспондент РАН — с 1997 г., академик РАН — с 2003 г.

Основные работы Г.Н. Кулипанова связаны с физикой нелинейных колебаний частиц в накопителях, генерацией и применением синхротронного излучения и созданием лазеров на свободных электронах.

Работая на электрон-электронном накопителе ВЭП-1, Геннадий Николаевич впервые в мире экспериментально исследовал нелинейные резонансы и стохастическую неустойчивость нелинейных колебаний в циклическом ускорителе, подтвердив результаты ряда теоретических предсказаний. Позднее, руководя запуском электрон-позитронного накопителя ВЭПП-3, Кулипанов продолжал изучение нелинейной динамики пучка, обучая при этом студентов, аспирантов и стажёров, ставших впоследствии ведущими сотрудниками ИЯФ. Достигнутое понимание динамики частиц в накопителе было использовано Г.Н. Кулипановым и его школой при разработке источников синхротронного излучения с высокой яркостью (малым эмиттансом электронного пучка).

К середине 1970-х годов стало понятно, что электронные накопители, в частности, ВЭПП-3, можно использовать не только для задач физики высоких энергий, но и для генерации мощного синхротронного излучения с рекордно высокой спектральной яркостью. Геннадий Николаевич принял активное участие в разработке методов вывода синхротронного излучения из вакуумной камеры накопителя для дальнейшего применения этого излучения в прикладных экспериментах. Геннадий Николаевич проводил активную пропаганду уникальных свойств синхротронного излучения среди физического, химического и биологического научного сообщества. Широко известный обзор "Использование синхротронного излучения: состояние и перспективы", опубликованный в журнале *Успехи физических наук* (УФН, т. 122,



Геннадий Николаевич Кулипанов

с. 369, 1977 год), написанный в соавторстве с А.Н. Скринским, стал настольной книгой для многих учёных, использующих синхротронное излучение в своих исследованиях. Геннадий Николаевич являлся организатором и председателем Всесоюзного совещания в г. Новосибирске по проблемам синхротронного излучения. С середины 1980-х годов эти совещания преобразовались в регулярно проводимую Международную конференцию по проблемам синхротронного излучения, которая фактически стала флагманом нового направления в российской и мировой науке.

Г.Н. Кулипанов с сотрудниками создали и запустили в Российском научном центре "Курчатовский институт" единственный на сегодня в России специализированный источник рентгеновского излучения "Сибирь-2" (нынешнее название — "КИСИ-Курчатов") с энергией электро-



Геннадий Николаевич Кулипанов и Александр Николаевич Скринский за круглым столом в ИЯФ СО РАН.

нов 2,5 ГэВ. Под его руководством на накопителе ВЭПП-3 были испытаны и использованы для экспериментов первые в мире сверхпроводящий многополюсный вигглер, ондулятор на постоянных магнитах с переменным рабочим зазором и гибридный (т.е. с железными полюсами) ондулятор на постоянных магнитах. Эти оригинальные конструкции используются сейчас на десятках установок.

Г.Н. Кулипанов с сотрудниками предложили и экспериментально реализовали схемы постановки ряда экспериментов, использующих специфические особенности синхротронного излучения, разработали и создали экспериментальное оборудование, адекватное источнику излучения, что позволило на базе электрон-позитронных накопителей ИЯФ СО РАН создать Сибирский центр синхротронного излучения. Под бессменным руководством Кулипанова этот центр работает более 40 лет. За это время пользователями излучения — химиками, физиками, биологами — получено множество важных научных результатов.

Г.Н. Кулипанов с соавторами предложил новую концепцию источника СИ на базе ускорителя-рециркулятора с рекуперацией энергии. Под его научным руководством его учениками успешно реализован ряд международных проектов по разработке и созданию вигглеров для лабораторий США, Германии, Японии и др.

Г.Н. Кулипанов с сотрудниками реализовали первый в мире лазер на свободных электронах (ЛСЭ), работав-

ший в ультрафиолетовой области длин волн. Под его руководством была создана уникальная научная установка "Новосибирский ЛСЭ", вошедшая в возглавляемый им центр коллективного пользования "Сибирский центр синхротронного и терагерцового излучения". Установка включает три ЛСЭ, генерирующих излучение с рекордной средней мощностью в диапазоне длин волн от 8 до 340 микрон. Почти 20 лет она позволяет исследователям из различных научных областей получать уникальные результаты.

Закономерным результатом научных работ Геннадия Николаевича явились разработка и начало реализации проекта источника синхротронного излучения четвёртого поколения СКИФ (Сибирский кольцевой источник фотонов), сооружаемого в Новосибирске. СКИФ, обладающий сверхмалым эмиттансом 75 пм при энергии пучка 3 ГэВ, позволит проводить уникальные эксперименты с синхротронным излучением в широком спектре дисциплин.

Г.Н. Кулипанов — профессор Новосибирского государственного технического университета, он является членом редколлегии российских и международных журналов. Он — член Учёного совета Объединённого института ядерных исследований (ОИЯИ, г. Дубна), член Научного консультативного совета Сколково.

Геннадий Николаевич Кулипанов награждён медалью ордена "За заслуги перед отечеством" II степени (1999 г.), орденом Почёта (2007 г.), орденом Дружбы (2014 г.). Он — лауреат премии Правительства РФ (2007 г.) и премии имени академика В.И. Векслера РАН (2003 г.). Г.Н. Кулипанову присвоено звание "Выдающийся учёный RIKEN" (Япония).

Коллеги и ученики Геннадия Николаевича ценят его за тот искренний оптимизм, который долгие годы поддерживает коллектив Института ядерной физики имени Г.И. Будкера СО РАН. От имени коллег, учеников и друзей мы сердечно поздравляем Геннадия Николаевича с юбилеем, желаем ему творческого долголетия, новых научных свершений, крепкого здоровья, успехов и благополучия ему и его близким.

*Н.А. Винокуров, К.В. Золотарёв, Е.Б. Левичев,
П.В. Логачёв, Н.А. Мезенцев, В.В. Пархомчук,
В.А. Рубаков, А.Н. Скринский, Ю.А. Тихонов,
В.С. Фадин, Ю.М. Шатунов, В.А. Шкаруба*