

## ПРОФЕССОРУ А.П. ПОТЫЛИЦЫНУ – 65 ЛЕТ



Александр Петрович Потылицыну, доктору физико-математических наук, профессору, заведующему кафедрой прикладной физики Физико-технического института Томского политехнического университета 30 ноября 2010 г. исполнилось 65 лет.

Родился А.П. Потылицын в г. Юрге Кемеровской обл. в семье учителей. В 1963 г. окончил Юргинский механический техникум, в 1964 г. экстерном сдал выпускные экзамены за 11 класс средней общеобразовательной школы. В 1964–1970 гг. обучался на физико-техническом факультете Томского политехнического института (ныне Физико-технический институт ТПУ). С 1970 г. работал в НИИ ЯФ при ТПИ: инженером, старшим инженером, младшим, а затем старшим научным сотрудником, заведующим лабораторией № 11, заведующим отделом. С 1995 г. по настоящее время – заведующий кафедрой № 12 (Прикладная физика) ФТИ ТПУ, с 2010 г. – заведующий отделением ядерной физики ФТИ ТПУ.

В 1979 г. защитил кандидатскую диссертацию по теме «Поляризационные характеристики электронов и фотонов высокой энергии» в Совете Ереванского физического института, в 1986 г. – докторскую диссертацию по теме «Генерация электромагнитного излучения ультрарелятивистскими электронами в монокристаллах» в Совете Ленинградского политехнического института. В 1996 г. утвержден решением ВАК в звании профессор по специальности «Физика ядра и элементарных частиц». Награжден орденом Почета в 1996 г.

Круг научных интересов А.П. Потылицын довольно широк. Это электромагнитные процессы в периодических структурах (в том числе в кристаллах); поляризационные эффекты при высоких энергиях; физика ускорителей.

Весьма плодотворными оказались научные исследования Александра Петровича в области взаимодействия ультрарелятивистских электронов с монокристаллическими мишенями. В ходе экспериментов на синхротроне «Сириус» в 1985 г. научной группой под руководством А.П. Потылицына был впервые в мире экспериментально обнаружен эффект генерации параметрического рентгеновского излучения. Это событие положило начало развитию исследований свойств поляризационных излучений в г. Томске и становлению Томской школы. Впоследствии были детально исследованы монохроматичность, поляризация и другие характеристики обнаруженного излучения. Оригинальные результаты, полученные в г. Томске, были вскоре подтверждены на ускорителях США, Японии, Германии.

Помимо детального как теоретического, так и экспериментального исследования свойств параметрического рентгеновского излучения, было обращено внимание и на другие виды поляризационного излучения, такие, как дифракционное излучение и излучение Смита–Парселла. В 1998 г. на синхротроне «Сириус» было впервые в мире обнаружено оптическое дифракционное излучение. Последнее интересно тем, что позволяет реализовать практически невозможную диагностику электронных пучков современных ускорителей. После экспериментального обнаружения оптического дифракционного излучения и подтверждения результатов этого эксперимента, в мире сложилось две конкурирующие коллаборации: Российско-Японская (ТПУ-КЕК) и Германо-Итальянская. Обе группы стремились реализовать схему невозможной диагностики электронных пучков

ков на основе обнаруженного излучения от щелевой мишени. В результате Российско-Японская коллаборация первой продемонстрировала возможность невозмущающей диагностики и реализовала её на ускорителе КЕК-АТФ, г. Цукуба, Япония.

А.П. Потылицына приглашали для чтения лекций и участия в конференциях и симпозиумах в разные университеты мира. А.П. Потылицын работал приглашенным профессором: в 1994–1995 гг. в Токийском университете (Япония); в 1996–1997 гг. в Университете Тохоку (Япония); в 2002 г. в Университете Иоганна Гуттенберга (Майнц, Германия). В 1997–1998 гг. был соруководителем российско-японского эксперимента ES-164, который проводился на электронном синхротроне Института ядерных исследований Токийского университета. В 2001–2005 гг. А.П. Потылицын был соруководителем эксперимента по исследованию дифракционного излучения на ускорителе ATF-КЕК (Япония). В 2005–2008 гг. с участием Томской группы под руководством А.П. Потылицына был создан позитронный источник на электронном ускорителе КЕКВ (Япония), позволивший повысить интенсивность позитронов на 25 %.

По инициативе А.П. Потылицына была проведена конференция «Излучение релятивистских электронов в периодических структурах» (RREPS) в сентябре 1993 г. с целью укрепления фундаментальных и прикладных исследований, характеристик изучения релятивистских частиц в естественных и искусственных периодических структурах, проводимых российскими учеными. С тех пор симпозиум превратился в форум, который проводится каждые 2 года и привлекает ученых из различных областей и из многих стран. В настоящее время А.П. Потылицын является сопредседателем Оргкомитета Международного симпозиума «Излучение релятивистских электронов в периодических структурах» (RREPS).

Так, например, RREPS-05 проводился в г. Фраскати (Италия), RREPS-07 – в г. Праге (Чехия), RREPS-09 – в Звенигороде (совместно с МИФИ).

В настоящее время коллектив учеников под руководством А.П. Потылицына работает в нескольких основных направлениях, одним из которых является исследование свойств миллиметрового и субмиллиметрового излучения Смита-Парселла для реализации источника субмиллиметрового излучения. В рамках этих исследований разработаны новые детекторы миллиметрового и субмиллиметрового излучения, которые были испытаны, в том числе, на синхротроне DESY (Гамбург, Германия). Вторым направлением является генерация рентгеновского излучения в кристаллах с целью создания

монохроматического источника рентгеновского излучения, который будет востребован в медицине.

В 2009 г. на Конгрессе Международного общества по радиационной физике (International Radiation Physics Society), который собирается 1 раз в 4 года, А.П. Потылицын был избран вице-президентом этого общества по странам СНГ.

Под руководством А.П. Потылицына защищено 12 кандидатских диссертаций (С.И. Ильин, А.А. Курков, В.А. Верзилов, Г.А. Науменко, В.В. Лизунов, Д.В. Падалко, А.Ф. Шарифутдинов, А.В. Вуколов, Д.В. Карловец, А.С. Гоголев, А.Р. Вагнер, Л.Г. Сухих), две PhD диссертации при совместном руководстве (П.В. Каратаев, А.С. Арышев) и четыре докторских диссертации (Ю.Н. Адищев, И.В. Главанаков, И.Е. Внуков, Г.А. Науменко).

Будучи заведующим кафедрой, Александр Петрович значительное внимание уделяет повышению уровня обучения студентов, приближению его к требованиям международного сообщества.

Профессор А.П. Потылицын является руководителем магистерских программ «Физика ускорителей» и «Медицинская физика», открытых на кафедре.

В 1993–1998 гг. он – научный руководитель проектов в рамках государственной научно-технической программы «Фундаментальная ядерная физика», научный руководитель грантов Международного научного фонда, Программы «Университеты России». В 1995–2000 гг. – член экспертного совета Госкомвуза РФ по физике и астрономии, член научного совета РАН по электромагнитным взаимодействиям, член диссертационных советов ТПУ.

В 2009 г. индекс Хирша профессора А.П. Потылицына по базе ISI Web of Knowledge составил 14. А.П. Потылицын является автором более 200 статей и 5 монографий:

1. Потылицын А.П. Поляризованные фотонные пучки высокой энергии. – М.: Энергоатомиздат, 1987. – 120 с.
2. Потылицын А.П. Излучение релятивистских электронов. – Томск: Изд-во ТПУ, 2005. – 115 с.
3. Потылицын А.П., Рязанов М.И., Стриханов М.Н., Тищенко А.А. Дифракционное излучение релятивистских частиц. – Томск: ТПУ, 2008. – 349 с.
4. Потылицын А.П. Излучение электронов в периодических структурах. – Томск: Изд-во НТЛ, 2009. – 280 с.
5. Potylitsyn A.P., Ryazanov M.I., Strikhanov M.N., Tishchenko A.A. Diffraction Radiation from Relativistic Particles. – Springer tracts in modern physics. – 2010. – V. 239. – 260 p.

Коллеги и друзья желают Александру Петровичу здоровья, успехов и реализации всех планов.