

## К 75-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ А. А. ПОТАПОВА



4 мая 2026 г. исполнилось 75 лет известному русскому ученому в области радиофизики и радиолокации, статистической радиотехники, распознавания и обработки изображений и сигналов, фрактального анализа, дробных операторов, фрактальных антенн, фрактальной электродинамики и детерминированного хаоса, доктору физико-математических наук, профессору Александру Алексеевичу Потапову.

Александр Алексеевич Потапов родился в селе Лукино Ржаксинского района Тамбовской области. После окончания с золотой медалью средней школы в 1968 г. он поступил в Рязанский радиотехнический институт на радиотехнический факультет, который окончил в 1974 г. по специальности "Радиоэлектронные устройства". Затем в 1979 г. окончил вечернее отделение (инженерный поток) физического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова.

С 1979 г. А. А. Потапов работает в Институте радиотехники и электроники (ИРЭ) РАН. За эти годы он прошел путь от младшего научного сотрудника до главного научного сотрудника (2002). В 1989 г. Александр Алексеевич защитил в МФТИ (кафедра академика Б. В. Бункина) кандидатскую диссертацию, а в 1994 г. – доктор-

скую диссертацию в ИРЭ РАН (ведущая организация – ЦКБ "Алмаз").

С 1979 г. главное научное направление работ А. А. Потапова – применение теории фракталов, текстур, дробных операторов, скейлинга и детерминированного хаоса в радиофизике, радиолокации, радиотехнике, радиоэлектронике, теории антенн, электродинамике, теории управления и широком спектре смежных научных и технических направлений для создания и развития прорывных информационных технологий. Он – инициатор постановки первых НИР и ОКР в России по радиофизическим применениям теории фракталов, скейлинговых эффектов и дробных операторов в радиосистемах.

Результаты научной деятельности А. А. Потапова по фрактальной обработке информации в интенсивных помехах, а также по фрактальным радиосистемам и фрактальным радиоэлементам опубликованы в четырех отчетных докладах Президиума Российской академии наук (Научные достижения РАН. М.: Наука, 2008, 2010, 2012 и 2013 гг.), а также в Докладе Правительству Российской Федерации: Об итогах реализации в 2011 г. Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008–2012 гг. (в 3 т. М.: Наука, 2012). Все эти приоритетные в науке результаты позволяют перейти на новый уровень информационной структуры реальных немарковских сигналов и полей.

В настоящее время на основе пионерских работ А. А. Потапова и его учеников в ИРЭ им. В. А. Котельникова РАН сформировано новое фундаментальное направление "Фрактальная радиофизика и фрактальная радиоэлектроника: проектирование фрактальных радиосистем" и создана Российская научная школа фрактальных методов, хорошо известная в мире.

А. А. Потапов – ученый секретарь диссертационного совета при ИРЭ им. В. А. Котельникова РАН (1999–2018). Дважды (1997–2000 и 2000–2003 гг.) ему присуждалась Государственная научная стипендия. Он заместитель председателя научно-квалификационного семинара (НКС) по направлению "Проблемы современной радиофизики" и член НКС по направ-

лению "Информатика" в ИРЭ им. В. А. Котельникова РАН. В период 2000–2002 гг. А. А. Потапов – профессор МИРЭА, с 2008 г. по 2019 г. – профессор Казанского государственного технического университета им. А. Н. Туполева. Член Нижегородского математического общества (2017).

В 2015 г. А. А. Потаповым впервые в мировой практике открыты, предложены, обоснованы и разработаны принципы нового вида и нового метода радиолокации, а именно, фрактально-скейлинговой, или масштабно-инвариантной радиолокации. Доказана эффективность функционалов, которая определяется топологией, дробной размерностью и текстурой принятого многомерного сигнала, для синтеза принципиально новых неэнергетических обнаружителей мало-контрастных объектов на фоне помех.

А. А. Потапов в 2022–2024 гг. сформировал парадигму "Multi-profile radio – Многопрофильное радио". Данная парадигма, основанная на принципиально новом подходе к совместному использованию физических свойств электромагнитных волн в широком диапазоне частот и универсальности топологии фрактальных множеств, открывает возможности для будущих прорывов в области радио. Этому предшествовал его цикл работ в России и Китае в 2022–2024 гг. по возможности и необходимости объединения дорожных карт "Фракталы", "Фотоника" и "Искусственный интеллект" для сквозных технологий. Конечная цель – принципиально новая архитектура радиосистем и радиоканалов. "Умная" (интеллектуальная) радиосреда – это беспроводная среда, которая превращается в интеллектуальное реконфигурируемое пространство и играет активную роль в передаче и обработке информации, а также делает более надежным обмен данными между передатчиками и приемниками. Концепция "умных" радиосред направлена на создание распределенной интеллектуальной платформы беспроводной связи, зондирования и вычислений, которая соединяет физический и цифровой миры. Такой подход предусматривает отказ от прошлого постулата о неподконтрольности беспроводной среды.

А. А. Потапов – автор первой в России монографии "Фракталы в радиофизике и радиолокации" (М.: Логос, 2002. 664 с., тир. 1000 экз.), ко-

торая в 2005 г. была переработана и дополнена (Потапов А. А. Фракталы в радиофизике и радиолокации: Топология выборки. М.: Университетская книга, 2005. 848 с., тир. 2000 экз.). Эти две монографии стали настольными книгами ученых самых разных специальностей. А. А. Потапов – также автор и соавтор многих монографий по вопросам радиолокации и применения фракталов в науке и технике.

Чтение лекций по разработанным им в ИРЭ РАН фрактальным технологиям и доклады по проекту МНТЦ (совместно с ЦКБ "Алмаз") в 2000 и 2005 гг. в США (Вашингтон, Нью-Йорк, Хантсвилл, Атланта, Франклин), в Китае (2011 г. и по настоящее время) и на многочисленных международных конференциях (Англия, США, Канада, Голландия, Австрия, Германия, Франция, Испания, Италия, Венгрия, Греция, Турция, Шотландия, Швейцария, Швеция, Мексика, Китай, Сербия, Черногория, Болгария, Казахстан, Белоруссия, Украина) принесли ему широкую известность в кругах международной научной общественности. В 2005 г. в США состоялась знаменательная научная встреча А. А. Потапова с основателем фрактальной геометрии Б. Б. Мандельбротом, горячо поддержавшим работы А. А. Потапова.

А. А. Потапов опубликовал лично и в соавторстве свыше 1250 научных работ в отечественных и международных изданиях, включая 68 монографий и глав в книгах на русском и английском языках, 3 патента и 9 учебных пособий. На международных и всероссийских конференциях сделал более 500 докладов, из них более чем 350 пленарных и секционных докладов как приглашенный докладчик. Им разработан курс лекций по применению фракталов и вейвлетов в радиолокации для Центра подготовки специалистов Концерна "РТИ Системы" (РТИ им. акад. А. Л. Минца и ОАО НПК НИИДАР).

По монографиям А. А. Потапова поставлены курсы лекций "Фракталы в статистической радиофизике", "Статистическая теория фрактальной радиолокации", "Фракталы в радиофизике и радиолокации", "Статистическая фрактальная радиотехника", "Фракталы в машиностроении" и т. п. в различных университетах России и стран ближнего зарубежья.

А. А. Потапов – главный редактор журнала "Нелинейный мир" (2003), член редколлегий и

редакционных советов 6 российских и международных журналов. С 2015 г. является членом редакционной коллегии журнала "Известия высших учебных заведений России. Радиоэлектроника".

А. А. Потапов – почетный профессор Евразийского национального университета (Астана, Казахстан, 2010), почетный профессор Джинанского университета (Honorary Professor of Jinan University, г. Гуанчжоу, Китай, 2011). Он назначен президентом китайско-российской лаборатории информационных технологий и фрактальной обработки сигналов (2012). В апреле 2015 г. А. А. Потапов в Пекине победил в международном научном конкурсе и выиграл Правительственный грант Китая "Leading Talents" по фрактальным методам обработки сигналов и изображений. С октября 2025 г. А. А. Потапов – эксперт Международного Института передовых технологий в рамках инициативы "Один пояс – один путь" (Кунышань, Китай).

А. А. Потапов – академик Академии инженерных наук им. А. М. Прохорова (2008) и академик РАЕН (2007). Входит в состав оргкомитетов многочисленных международных и россий-

ских конференций. В 1997 г. награжден медалью "В память 850-летия Москвы". Награжден знаком "Почетный радист РФ" (2006) и восемнадцатью медалями. Лауреат Премии им. акад. А. М. Прохорова (2013) и Премий ВЭС ВКС (2016 и 2022). Решением Президиума Центрального Совета РНТОРЭС им. А. С. Попова в 2015 г. А. А. Потапов награжден медалью "За заслуги в развитии радиоэлектроники и связи". В честь 40-летия научной деятельности в ИРЭ им. В. А. Котельникова РАН и за выдающиеся достижения в области инженерных наук награжден настольной медалью им. акад. А. М. Прохорова (2019).

Высокая научная эрудиция, работоспособность, принципиальность, целеустремленность, большое чувство ответственности за дело, которым он занимается, и всепоглощающая любовь к науке принесли А. А. Потапову заслуженный авторитет и широкую известность среди ученых.

Поздравляем профессора, доктора физико-математических наук Александра Алексеевича Потапова с юбилеем, желаем ему крепкого здоровья, долгих лет жизни, счастья, удачи и новых научных свершений.

Редакция