

Кандидат в члены-корреспонденты РАН
по Отделению физических наук РАН
по специальности «физика»

ДЕМЕХОВ Андрей Геннадьевич

главный научный сотрудник ФГБНУ
«Полярный геофизический институт»
(Мурманск, Апатиты), 1961 г.р., доктор
физико-математических наук, доцент

Демехов А. Г. - специалист в области физики плазмы и радиофизики, автор более 140 научных статей, глав в четырех монографиях (число цитирований более 2100, индекс Хирша 27).

А. Г. Демеховым разработаны детальные количественные модели взаимодействия частиц и волн в околоземном космическом пространстве, основанные на квазилинейной и нелинейной теории плазмы - в частности, исследован механизм формирования пульсирующих полярных сияний и связанных с ними квазипериодических ОНЧ излучений, дана интерпретация аналогичным вспышечным явлениям в лабораторных магнитных ловушках, определена роль коллективных процессов в формировании частичного кольцевого тока в магнитосфере Земли, предложен механизм формирования тонкой резонансной структуры спектра атмосферного электромагнитного шумового фона в диапазоне 0,1-5 Гц. Им разработана теория и развита численная модель одного из важнейших видов дискретных сигналов естественного происхождения в околоземном космосе - хоровых ОНЧ излучений, основанная на переходе магнитосферного циклотронного мазера в режим лампы обратной волны; предложен высокоэффективный механизм ускорения электронов в радиационных поясах Земли до релятивистских энергий, обусловленный циклотронным взаимодействием электронов со свистовыми волнами (вистлерами) с изменяющейся частотой в условиях нелинейного захвата частиц полем волны.

А. Г. Демехов - один из инициаторов и разработчиков научной программы и член научного комитета проекта «Резонанс», посвященного спутниковым исследованиям околоземного пространства и включенного в Федеральную космическую программу России.

А. Г. Демехов ведет преподавательскую работу с 1991 года (с 2008 г. в должности профессора) на факультете ВШ ОПФ ННГУ им. Н.И. Лобачевского. Он член редколлегии журналов "Геомагнетизм и аэрономия", «Известия вузов. Радиофизика» и «Физика плазмы», Совета РАН «Солнце-Земля», диссертационных советов 24.1.238.01 и 24.1.238.03 (ИПФ РАН), ученых советов ПГИ и ИПФ РАН, Российских национальных комитетов URSI и COSPAR, член программных комитетов российских и международных научных конференций, председатель оргкомитета (2022-2025) ежегодного Апатитского семинара «Физика авроральных явлений».

А. Г. Демехов выдвинут кандидатом в члены-корреспонденты РАН по Отделению физических наук РАН по специальности "физика" Ученым советом ПГИ. Выдвижение поддержано академиком Е.А. Мареевым и членом-корреспондентом В.В. Кочаровским.