

Кандидат в академики РАН
по Отделению физических наук РАН
по специальности «физика и астрономия»

БЫКОВ Андрей Михайлович

Руководитель отделения физики плазмы, атомной физики и астрофизики Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе РАН, Санкт-Петербург, (р.22.10.1956), доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАН, награжден медалью Д.С. Рождественского Оптического общества, премией им. А.Ф. Иоффе Правительства СПб и СПбНЦ РАН

Быков А.М. – признанный в мире специалист в области астрофизики и астрономии. Автор и соавтор 320 научных работ по базе РИНЦ (индекс Хирша WoS составляет 48), в том числе после избрания членом-корреспондентом РАН в 2019 г. опубликовал 56 научных работ, редактор и автор монографий "Star formation" (Springer 2020), "The Heliosphere in the Local Interstellar Medium" (Springer 2023) и статей в УФН, ПАЖ, ЖЭТФ, Nature, Nature Astronomy, Reviews of Modern Phys., MNRAS, Astrophysical Journal Letters и др.

Основные научные результаты Быкова А.М.:

Создана нелинейная кинетическая теория формирования спектров частиц высоких энергий, нетеплового излучения и нейтрино в областях активного звездообразования. Предсказания теории подтверждены наблюдениями телескопа ART-XC рентгеновской обсерватории Спектр РГ.

Разработана теория сверхадиабатического усиления магнитных полей и ускорения нетепловых частиц ударными волнами в скоплениях галактик (2019 г.).

Построена новая теория поляризованных рентгеновских изображений синхротронных оболочек сверхновых со стохастическими магнитными полями, и гигантской переменности гамма-излучения Крабовидной туманности (2020г.). Предсказания теории подтверждены наблюдениями орбитального рентгеновского поляриметра IXPE (2023 г.).

Построены оригинальные модели пульсарных туманностей с головными ударными волнами. Модели и наблюдения автором пульсара J0437–4715 на орбитальных телескопах Hubble и Chandra позволяют объяснить наблюдаемые AMS-02 аномалии спектров позитронов (2019).

Наблюдательно доказана связь магнитаров - источников повторяющихся гамма-всплесков с быстрыми радио-всплесками (2020 г.), что широко цитируется в мировой литературе.

Построена теория нового типа источников ПэВ-излучения фотонов и нейтрино в массивных двойных звездных системах с релятивистским компаньоном. Предсказаны и обнаружены жесткие рентгеновские спектры двойных источников и микроквазара LS 5039 (2022) .

А.М. Быков руководит разработками нового комптоновского гамма-телескопа обсерватории Спектр РГМ и черенковского телескопа ALEGRO. Читает 4 курса лекций в Санкт-Петербургском политехническом университете. Сформировал в ФТИ лабораторию из 12 молодых кандидатов наук и аспирантов, которая ведет активные исследования по теоретической астрофизике и наблюдательной астрономии при поддержке МОН и РФФ.

Быков А.М. - член бюро ОФН РАН, бюро Совета по Космосу, президиума СПбО РАН, Международного Астрономического Союза, редколлегий журналов "Письма в Астрономический Журнал", "Прикладная нелинейная динамика", "Space Science Reviews" и программных комитетов телескопов INTEGRAL, LOFAR. Был председателем 12 научных комитетов и прочитал 49 лекций на крупных международных конференциях.