

PERSONALIA

Игорь Иванович Ткачёв

(к 60-летию со дня рождения)

PACS number: **01.60.+q**

DOI: <https://doi.org/10.3367/UFNr.2017.03.038108>

12 января 2017 года известному физико-теоретику, автору пионерских работ по астрофизике элементарных частиц и космологии, академику Российской академии наук (РАН) Игорю Ивановичу Ткачёву исполнилось 60 лет.

После окончания физического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (МГУ) И.И. Ткачёв начал свою работу в Институте ядерных исследований Академии наук СССР (ИЯИ РАН) в качестве аспиранта. Руководителем его стал выдающийся теоретик В.А. Кузьмин. Первые научные работы по физике ранней Вселенной были опубликованы И.И. Ткачёвым в 1981 году. После успешной защиты диссертации Игорь Иванович продолжил работу в ИЯИ РАН в Отделе теоретической физики. Затем И.И. Ткачёв работал в ряде ведущих мировых научных центров, включая Фермилаб и ЦЕРН. В 2007 году он вернулся в родной Институт (ИЯИ РАН), имея за плечами ценный опыт и широкое международное признание как один из видных специалистов в области астрофизики частиц и космологии. Здесь он и продолжает трудиться по сей день.

Так счастливо сложилось научное образование Игоря Ивановича, что он хорошо знает и чувствует космологию и как физику элементарных частиц, и как гравитационную науку. Это редко встречающаяся универсальность. Отсюда — его безусловная востребованность в мировом научном сообществе. Научные интересы Игоря Ивановича разнообразны, однако наиболее знамениты его результаты, связанные с астрофизикой частиц и космологией. И.И. Ткачёв — автор более 200 научных работ.

Теория динамики вакуумных пузырей, разработанная И.И. Ткачёвым совместно с В.А. Березиным и В.А. Кузьминым в 1983–1987 годах, имеет прямое отношение к вечной инфляции, к тому, как в её ходе рождается бесчисленное множество вселенных. Инфляция в минимальном расширении Стандартной модели с тремя правыми нейтрино была им изучена совместно с М.Е. Шапошниковым в 2007 году.

Наибольшую известность получили работы Игоря Ивановича по теории разогрева и термализации ранней Вселенной после окончания инфляционной стадии. Им вместе с С. Хлебниковым было показано, что процессы быстрого распада вакуумноподобного состояния Вселенной на инфляционной стадии и её последующего разогрева допускают классическое описание. Это позволило развить численный подход к проблеме, учитывающий нелинейные эффекты рассеяния рождённых частиц материи и их обратного влияния на динамику Вселенной.



Игорь Иванович Ткачёв

Среди многочисленных открытых им возможных следствий этих процессов: нетепловые фазовые переходы, образование гравитационных волн, нетепловое рождение гипотетических частиц, включая гравитино, и эффект тахионного разогрева (совместно с Г. Фельдером, Х. Гарсиа-Беллидо, Л. Кофманом и А. Линде). Вместе с Г. Фельдером он написал общедоступный численный код LATTICEASY для детального исследования этой эпохи ранней Вселенной, который широко используется и по настоящее время.

Далее следуют работы, связанные с тёмной материей разного вида, её кластеризацией в галактиках. Пики в спектре скоростей холодной тёмной материи, изученные И.И. Ткачёвым совместно с П. Сикиви, представляют интерес для экспериментов по её наблюдению.

Игорь Иванович посвятил много работ космическим лучам сверхвысоких энергий — изучил их распростране-

ние в межгалактических магнитных полях, разработал ряд методов по поиску их источников.

Игорь Иванович — универсальный физик. Кроме глубочайших вопросов теории, он прекрасно понимает "кухню" наблюдений и эксперимента. Это позволило ему — выдающемуся теоретику — успешно возглавить Отдел экспериментальной физики ИЯИ РАН, где проводится Троицкий нейтринный эксперимент на уникальной установке, созданной под руководством академика В.М. Лобашева, и принять деятельное участие в работе этой группы.

И.И. Ткачёв уделяет большое внимание подготовке высококвалифицированных научных кадров как в ИЯИ РАН, так и на базовой кафедре в МГУ. Он ведёт большую научно-организационную и научно-экспертную работу, являясь рецензентом ведущих научных журналов, членом редколлегии журнала *International Journal of Modern Physics D*, экспертом РФФИ и РНФ, членом учёного и диссертационных советов ИЯИ РАН, членом Президиума Троицкого научного центра, членом Совета

по физике высоких энергий Европейского физического общества, представителем России в OECD APiF (Astroparticle Physics International Forum), членом Программного комитета международной коллаборации "Telescope Array". Его научные заслуги отмечены премией имени академика М.А. Маркова (2014).

Кроме того, что Игорь Иванович берётся за сложнейшие задачи, он умеет очень ясно и понятно объяснять их суть — и студентам, и неспециалистам. Со всеми он остаётся очень простым в общении и доброжелательным человеком.

Желаем Игорю Ивановичу долгих лет плодотворной научной деятельности, крепкого здоровья и счастья, новых научных результатов и открытий!

*В.А. Березин, Д.С. Горбунов, А.Д. Долгов,
Л.В. Кравчук, В.А. Матвеев, В.А. Рубаков,
Д.В. Семикоз, А.А. Старобинский, П.Г. Тиняков,
С.В. Троицкий, М.Е. Шапошников, Б.Е. Штерн*