

DOI: 10.22363/2224-7580-2024-3-45-47

EDN: NQYPEN

ДМИТРИЙ ИВАНЕНКО – КОРИФЕЙ РОССИЙСКОЙ ФИЗИКИ

В.Г. Кречет

*Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
Российская Федерация, 127994, Москва, ГСП-4, Вадковский пер., д. 1*

Аннотация. В статье показана роль и значение научной деятельности Дмитрия Иваненко в развитии, становлении советской физики и выходе её на передовые мировые рубежи. Показывается, что по количеству новых идей и новых разработок в теоретической физике с Д. Иваненко почти никто из известных физиков не может сравниться. Рассказывается о совместной работе автора с Д. Иваненко.

Ключевые слова: российская и советская физика, протон-нейтронная модель атомного ядра, синхротронное излучение

Написание этой статьи, посвященной памяти одного из ярчайших деятелей российской науки, работавшего во многих областях фундаментальной теоретической физики профессора Дмитрия Иваненко, я считаю своим приятным долгом, так как являлся в течение периода с 1970 по 1994 год постоянным участником знаменитого научного физического семинара при физическом факультете МГУ имени М.В. Ломоносова, который вел и которым бесменно руководил проф. Д.Д. Иваненко, а в период с 1972 по 1988 год непосредственно с Дмитрием Дмитриевичем вел совместную научную работу, по результатам которой нами было опубликовано свыше десятка статей.

В настоящее время непосредственным продолжателем научного семинара Д.Д. Иваненко является научный семинар под руководством Ю.С. Владимирова, который по знаменательному совпадению проводится в той же самой аудитории 4-58 физического факультета МГУ, что и семинар Д.Д. Иваненко.

Среди яркого созвездия имен советских физиков одним из самых ярких является имя Дмитрия Дмитриевича Иваненко. Ведь не случайно известный российский физик-теоретик Г. Сарданашвили назвал свою книгу о Д. Иваненко – «Дмитрий Иваненко – суперзвезда российской физики». Лично я о Д.Д. Иваненко узнал, ещё учась в средней школе в 9-м классе, когда в школьном учебнике по физике я прочитал слова о том, что советский физик Иваненко открыл протон-нейтронную структуру атомного ядра. И между прочим следует сказать, что во Франции в Париже у здания Французской академии наук стоит специальная большая колонна. На ней золотыми буквами высечены названия важнейших научных открытий с именами их авторов, и одна из таких записей посвящена Дмитрию Иваненко как открывателю протон-нейтронной структуры атомного ядра.

Странно, что за это открытие Иваненко не был представлен к Нобелевской премии. На мой взгляд, да и не только мой, у Иваненко был ещё один нобелевский результат. Это предсказание в 40-х годах XX века существования синхротронного излучения, испускаемого быстровращающимися электрически заряженными частицами, например протонами, в синхротроне. Оно было опубликовано в научной статье, где приводилось обоснование существования синхротронного излучения и были сделаны первые оценки и расчеты мощности этого излучения и диапазон его частот. Вскоре после опубликования этой работы Иваненко синхротронное излучение было обнаружено в 1947 году на новом синхротроне в США фирмы «Дженерал Электрик».

Как известно, первые научные работы Д. Иваненко были сделаны ещё во второй половине 20-х годов XX века, сразу же после окончания Ленинградского университета, где он подружился с Г. Гамовым, Л. Ландау и М. Бронштейном и вместе с ними были написаны первые совместные работы. Например, с Ландау у Иваненко было опубликовано 5 совместных статей. Причём сразу же научные работы Иваненко, как правило, были посвящены принципиальным и актуальным проблемам теоретической физики, а некоторые из них были по-настоящему пионерскими и даже были востребованы в более поздние периоды развития теоретической физики. К таковым, например, относится совместная статья Иваненко и Ландау, в которой было предложено описывать частицы с полуцелым спином с помощью антисимметричных тензоров.

В совместной с В. Амбарцумяном статье была предпринята попытка построения теории дискретного пространства-времени.

Особенно важной была работа Иваненко в соавторстве с Фоком по описанию спинорных частиц в искривленном пространстве-времени, вышедшая в свет ещё в 1929 году. В ней впервые были получены формулы для коэффициентов спинорной связности, называемые часто коэффициентами Фока – Иваненко.

Мое вхождение в тематику теории гравитации, и в особенности проблем гравитационного взаимодействия волновых физических полей и других видов материи, произошло в связи с участием в работе физических семинаров Иваненко при МГУ, возможно самых важных в СССР научных семинаров по теоретической физике. А мой период совместного научного сотрудничества с Д.Д. Иваненко с 1972 по 1988 год был для меня наиболее важным и плодотворным.

Как раз наши первые совместные статьи в начале 70-х годов XX века были посвящены именно динамике спинорных объектов в искривленном пространстве-времени. Были опубликованы совместные статьи по вопросам построения эволюционирующих космологических моделей, определяемых дираковским гравитирующим спинорным полем, а также нелинейными спинорными полями типа Иваненко – Гейзенберга с кубическими по Ψ^3 нелинейностями (кстати, впервые предложенными именно Иваненко для построения единой нелинейной спинорной теории материи).

В этот период моей совместной работы с Иваненко я воочию увидел, как Д.Д. Иваненко быстро подхватывал и поддерживал новые актуальные идеи в теории гравитации, космологии и в физике элементарных частиц.

Именно совместно с ним мы стали разрабатывать актуальную с 1982 года, связанную с публикацией Р. Берча о возможном вращении Вселенной, проблему эволюции вращающейся Вселенной, заполненной различными видами гравитирующей материи. Были построены вращающиеся эволюционирующие космологические модели с использованием для этой цели нестационарных метрик с вращением, обобщающих в нескольких аспектах стационарную метрику Гёделя.

Особенно хочу подчеркнуть, что именно в период моего участия в работе семинара Дмитрия Иваненко и нашего с ним научного сотрудничества, при его поддержке, мною была подготовлена, написана и защищена докторская диссертация на соискание учёной степени доктора физико-математических наук, за что я ему премного благодарен.

DMITRY IVANENKO – CORYPHEUS OF RUSSIAN PHYSICS

V.G. Krechet

*Moscow State Technological University "STANKIN"
1 Vadkovsky per., Moscow, GSP-4, 127994, Russian Federation*

Abstract. The article talks about the role and significance of Dmitry Ivanenko's scientific activity in the development, formation of Soviet physics and its entry into the world's forefront. It is shown that in terms of the number of new ideas and new developments in theoretical physics, almost none of the famous physicists can compare with D. Ivanenko. It tells about the author's joint work with D. Ivanenko.

Keywords: Russian and Soviet physics, proton-neutron model of the atomic nucleus, synchrotron radiation