

ЮВІЛЕЇ ТА ДАТИ

ПРОФЕСОР КРИВСЬКИЙ ІВАН ЮРІЙОВИЧ

ДО 80-РІЧЧЯ ВІД ДНЯ НАРОДЖЕННЯ



Итак увидел я, что нет ничего лучше, как наслаждаться человеку делами своими: потому что это – доля его, ибо кто приведет его посмотреть на то, что будет после него?

Экклезиаст, 3, 22

30 січня 2012 року виповнилося 80 років від дня народження відомого вітчизняного вченого у галузі теоретичної й математичної фізики, доктора фізико-математичних наук, професора Кривського Івана Юрійовича. Поряд з цим ювілеєм вимальовується й інша вагома дата – 55 років плідної професійної наукової діяльності вченого. Життя та діяльність знаного у світі фізика-теоретика – вагома віха у розвитку фундаментальних наукових досліджень в Ужгороді і на Закарпатті.

Кривський Іван Юрійович народився 30 січня 1932 р. в м. Хуст Закарпатської області. У 1950 році закінчив Хустську СШ № 2. У 1956 р. завершив навчання (диплом з відзнакою) на фізико-математичному факультеті Ужгородського державного університету (УжДУ). Трудову діяльність розпочав у 1950 р. учителем молодших класів семирічної школи в селі Іза Хустського району. По закінченні УжДУ, залишений на роботі в університеті і в 1956–1958 роках працює асистентом кафедри будови речовини і теоретичної фізики. В 1958–1961 роках навчався в аспірантурі на кафедрі теоретичної фізики Ужгородського державного університету під науковим керівництвом завідувача кафедри, доцента Ломсадзе Ю.М. Після закінчення аспірантури знову у складі

кафедри теоретичної фізики УжДУ. У 1964–1965 рр. працював старшим викладачем кафедри загальноінженерних дисциплін загальнотехнічного факультету УжДУ, а в 1965–1969 рр. – молодшим науковим співробітником Інституту проблем матеріалознавства АН України (м. Київ).

У лютому 1967 р. у Львівському державному університеті захистив дисертацію “Про одне можливе узагальнення сучасної квантової теорії” на здобуття вченого ступеня кандидата фізико-математичних наук. Перші наукові результати вченого, які викладені в дисертації, полягають в узагальненні квантової механіки та квантової теорії поля в напрямку посилення їх принципової статистичності. Автором запроваджено поняття “істинно вторинного квантування” (інакше кажучи, третичного квантування). Це були дійсно нові несподівані результати, які викликали у фахівців справжній інтерес та творчі дискусії. Не вводячи читачів у нетрі математичного апарату, наведу просту наочну аналогію. Якщо класичну теорію умовно порівняти із музичними інструментами й музичними звуками, то квантова теорія – це створена на цій основі пісня, а істинно вторинне квантування – це пісня про пісні. “Я знаю, що ти знаєш, що я знаю” – приблизно так на науково-популярному

рівні можна відобразити принципове філософське поняття, яке було реалізовано молодим вченим в математичному апараті. Зараз ці фундаментальні результати знову актуальні, зокрема, в питаннях квантової теорії гравітації.

3 січня 1969 року Іван Юрійович працює на посаді старшого наукового співробітника Проблемної лабораторії фізики електронних зіткнень УжДУ. У вересні цього ж року його призначено завідувачем теоретичного відділу цієї лабораторії. 3 липня 1970 року розпочинається плідна творча праця на посаді старшого наукового співробітника в Ужгородському відділі теорії гадронів Інституту теоретичної фізики АН України, де він трудиться, одержує наукові результати, основну частину свого життя і по сьогодні, незважаючи на зміну назви і тематики відділу та його відомчої підпорядкованості. На протязі 1958–1978 рр. бере активну участь у організації та проведенні шести всесоюзних та ряду республіканських наукових конференцій з квантової теорії поля та фізики елементарних частинок. У 1979–1981 рр. він старший науковий співробітник відділу теорії елементарних взаємодій Ужгородського відділення Інституту ядерних досліджень АН України, на базі якого у 1992 р. був створений Інститут електронної фізики НАН України. У 1981 обраний за конкурсом на посаду завідувача цього відділу, роботою якого керував 25 років до квітня 2005 р. У листопаді 1992 р. вчений, разом з очолюваним ним відділом, переведений в Інститут електронної фізики НАН України.

Два з половиною десятиліття завідування відділом теорії елементарних взаємодій ІЕФ НАН України – це найуспішніший період наукової творчості та науково-організаційної діяльності вченого. У лютому 1983 року йому присвоєно вчене звання старшого наукового співробітника, а у лютому 1990 р. в Інституті фізики АН Білоруської РСР успішно захистив дисертацію “Аксіоматична побудова локальної й нелокальної теорії поля та електродинаміки в термінах тензора напруженостей” на здобуття вченого ступеня доктора фізикоматематичних наук. Це зрілий виважений

науковий труд, основні напрямки досліджень якого – розвиток аксіоматичного підходу Вайтмана до квантової теорії поля та актуальна й понині побудова квантової електродинаміки без апелювання до векторних потенціалів. У 1992 році у видавництві “Наукова думка”, м. Київ, опублікував монографію (у співавторстві) “Основи квантової електродинаміки в термінах напруженостей”, яка найбільш повно відображає результати автора по розвитку фундаментальних понять класичної та квантової електродинаміки, закладає основи оригінального підходу до моделей квантової теорії поля. Вчений підготував трьох кандидатів наук, був також науковим консультантом однієї докторської дисертації.

Під керівництвом Івана Юрійовича відділ теорії елементарних взаємодій засвоїв та успішно виконував нову тему – теоретичного опису електрон-атомних, іон-атомних зіткнень та елементарних процесів в атомних оболонках. Важливо, що був збережений і напрямок фундаментальних досліджень проблем квантової теорії поля, який ще з часів Ю.М. Ломсадзе був добре відомою візитною карткою відділу. Наукові проекти, запропоновані І.Ю. Кривським, двічі перемагали на конкурсах Державного фонду фундаментальних досліджень України. Значно підвищилася кваліфікація наукових кадрів. В той час у відділі успішно і плідно працювали три доктори та чотири кандидати наук. Співробітник відділу Сабад Омелян Петрович був лауреатом Державної премії України в галузі науки і техніки 1995 р., а два співробітники – володарями грантів “Вчені і викладачі” Міжнародної науково-освітньої програми “Відродження” Дж. Сороса.

Після виходу у квітні 2005 року на наукову пенсію Іван Юрійович продовжує працювати за контрактом старшим науковим співробітником відділу теорії елементарних взаємодій ІЕФ НАН України. У грудні 2009 р. йому присвоєно вчене звання професора зі спеціальності – теоретична фізика, а у квітні 2010 р. Президія НАН України нагородила його відзнакою НАН України “За професійні здобутки”.

В Ужгородському державному університеті займався науковою та викладацькою діяльністю, читав лекції з теорії функцій комплексної змінної, методів математичної фізики, різних загальних курсів фізики та спецкурсів з квантової теорії полів. У 1989 р. в університеті ім. Вольфганга Гете у Франкфурті-на-Майні (Німеччина), у якості гостьового професора читав курс лекцій з теоретичної фізики для аспірантів та викладачів цього університету. Йому доводилося працювати з багатьма вченими, різноманітними особистостями, які сповідували різні школи та погляди на наукові дослідження, зокрема, з член-кореспондентом АН України В.І. Фушичем та професорами В.А. Шкодою-Ульяновим, І.П. Запісочним, А.Н. Кушніренком, Р. Драйзлером, але найбільш яскравий слід у становленні І.Ю. Кривського як вченого залишив добре відомий старшому поколінню ужгородців інтелігентів професор Юрій Мелітонович Ломсадзе. Саме його Іван Юрійович вважає своїм науковим вчителем, завдяки творчій співпраці з цим вченим сформувався основні напрямки наукових досліджень ювіляра, а ті принципи, які визначали ужгородську школу Ю.М. Ломсадзе в області квантової теорії поля та фізики елементарних частинок, Іван Юрійович зумів зберегти, примножити і передати своїм учням.

Основна наукова спадщина професора І.Ю. Кривського – одержані ним наукові результати.

В області квантової теорії поля, в тому числі й аксіоматичної.

Запропоновано і розвинуто клас зосереджуваних узагальнених функцій (ширший за клас Шварца), який дозволяє сформулювати основи єдиного аксіоматичного підходу як до локальних, так і певних нелокальних полів. Побудовано лагранжевий підхід до електромагнітного поля у термінах напруженостей, знайдені істотно різні лагранжіани, для яких рівняння Ейлера – Лагранжа приводять до рівнянь Максвелла (у тому числі й різні векторні лагранжіани), знайдена виділена функція Лагранжа, що дає стандартний список

законів збереження, сформульовані основи аксіоматичної квантової електродинаміки у дефінітній метриці.

В області класичної електродинаміки.

Знайдений у коваріантній формі та систематично описаний повний набір законів збереження першого порядку для електромагнітного поля напруженостей (84 величини, що зберігаються), істотно узагальнена класично-електродинамічна модель атома водню, запропонована австрійським вченим Г. Саллгофером.

В області атомної фізики.

На базі послідовного врахування впливу ядерних процесів на фізичні явища у атомних оболонках започатковано метод неортогональних орбіталей у задачах атомної фізики.

В області релятивістських рівнянь руху елементарних частинок, в тому числі довільної маси та спіна.

На основі представлень групи Лоренца у 5-вимірному просторі Мінковського запропоновані релятивістські (Пуанкаре інваріантні) рівняння типу Баба для полів довільної маси та спіна у формі систем рівнянь першого порядку без зайвих компонент. Введено в розгляд 8-компонентне комплексне рівняння Дірака – Кейлера з довільною масою (як рівняння типу Баба).

В області прикладної математики, прикладних алгебр.

Введено в розгляд 64-вимірну розширену дійсну алгебру Кліффорда – Дірака. Продемонстровано, що така узагальнена алгебра Кліффорда – Дірака є ефективним інструментом дослідження прихованих симетрій рівнянь для багатоконпонентних полів.

В області симетрій рівнянь математичної фізики.

Знайдені нові широкі алгебри та групи симетрій рівнянь квантової теорії поля: Максвелла, Дірака, Дірака – Кейлера, Фолді – Вотхойзена. В тому числі, й нові Пуанкаре симетрії зазначених рівнянь, що мають чіткий фізичний зміст і відповідають на запитання, які елементарні частинки може описувати те чи інше рівняння.

В області нових підходів до суперсиметричних моделей теорії поля.

Відкрито нові характеристичні риси Фермі – Бозе дуалізму основних рівнянь квантової теорії поля. Знайдений взаємно-обернений зв'язок між безмасовим рівнянням Дірака та рівняннями Максвелла зі струмами градієнтного типу і доведений Фермі – Бозе дуалізм таких спірного та електромагнітного полів. Доведено Фермі–Бозе дуалізм вільних рівнянь Максвелла, Дірака з довільною масою, Дірака – Кейлера, Фолді – Вотхойзена. Зокрема, знайдено фізично змістовні бозонні характеристики спірного поля довільної маси. Доведена наявність бозонного спінів (1.0) представлення групи Пуанкаре, відносно якого інваріантне рівняння Дірака з довільною масою. Явно виписані бозонні розв'язки цього рівняння. Знайдені нелокальні Бозе та Фермі представлення алгебри групи Пуанкаре, відносно яких інваріантні вільні рівняння Максвелла.

Вагомими є також дослідження Івана Юрійовича у *областях гносеологічних проблем квантової теорії вимірювань, філософських та методологічних питань квантової механіки.*

Наукові результати вченого добре відомі в Україні, у ближньому та дальньому зарубіжжі, про що свідчать понад 200 його публікацій, монографія та позитивні посилання на ці роботи інших авторів, причому важливо, що понад 90 публікацій ювіляра – це статті у відомих міжнародних реферованих та рецензованих журналах, зокрема у таких як: *Physics Letters, Nuclear Physics, Reports on Mathematical Physics, Nuovo Cimento, Annals Fond L. de Broglie, Advances in Applied Clifford Algebras, Журнал экспериментальной и теоретической физики, Теоретическая и математическая физика, Ядерная физика, Атомная энергия, Вопросы философии, Известия вузов, Доповіді НАН України, Український*

фізичний журнал та багатьох інших. До речі, якби редколегія останнього видання, що є основним журналом з фізики нашої держави, підвела певні підсумки кількості публікацій своїх авторів, то з несподіванкою для себе виявила б серед лідерів вченого з Ужгорода – у Івана Юрійовича 30 наукових статей лише в цьому одному відомому журналі!

Статті І.Ю. Кривського цитуються широким колом науковців у вітчизняних та англійських монографіях, статтях у таких журналах як: *Physical Review, Journal of Physics, International Journal of Modern Physics, Foundations of Physics, Annals Fond L. de Broglie, Advances in Applied Clifford Algebras, Classical and Quantum Gravity, IEEE*, та багатьох інших.

У свої 80 ювіляр сповнений нових творчих задумів, як завжди, генерує оригінальні ідеї, прямує до нових результатів, які бачить ще глибшими та більш фундаментальними.

Іван Юрійович завжди був і є людяним, привітним, чуйним до колег по інституту та відділу. Толерантність і демократизм – основні риси його характеру, які відмічають усі його колеги. Ми раді бачити його поряд за письмовим столом фізика-теоретика, з крейдою за дошкою лектора так довго, як лише йому зможеться, заманеться і захочеться.

Вітаючи Івана Юрійовича з ювілеєм, редколегія журналу, його колеги, учні та вихованці зичать йому міцного здоров'я, сімейного щастя, наукового довголіття, радості від сина, онуків та правнука, творчої наснаги на многая і благая літа.

За дорученням колективу ІЕФ НАН України, учнів та найближчих колег Івана Юрійовича,

доктор фіз.-мат. наук, провідний науковий співробітник ІЕФ НАН України
Симулик В.М.