



### Пам'яті Юрія Миколайовича Кудрі (25.08.1948 – 14.02.2023)

14-го лютого 2023 р., після тривалої хвороби на 75-му році пішов з життя кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник, фахівець у галузі позагалактичної астрономії та загальної теорії відносності (ЗТВ), ветеран Астрономічної обсерваторії Київського національного університету імені Тараса Шевченка **Юрій Миколайович Кудря**.

Юрій Миколайович народився 25.08.1948 (Вентспілс, Латвія) в родині військовослужбовця. Його юність пройшла у Чернігові. Після закінчення середньої школи у 1966 р. він поступив на фізичний факультет (спеціальність астрономія) тоді Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка (КДУ), який закінчив у 1971 р. Ще у студентські роки брав участь у систематичних спостереженнях штучних супутників Землі на станції 1023, яка функціонувала на Астрономічній обсерваторії (АО) КДУ під керівництвом О.К. Осипова.

У 1970 р. в Інституті теоретичної фізики (ІТФ) АН УРСР було створено відділ теорії відносності та гравітації (ТВГ), яким керував всесвітньо відомий вчений, академік української АН О.З. Петров. Саме під його керівництвом Юрій Миколайович виконав дипломну роботу, і в 1971 р. він поступив у цей відділ як стажист-дослідник. Треба зазначити досить цікаву особливість відділу ТВГ. За ініціативою О.З. Петрова в ІТФ розпочалися роботи по перевірці результатів Дж.Вебера з детектування гравітаційних хвиль. У відділі ТВГ була

сформована експериментальна група і було розпочато створення установки по типу детектора Вебера з певними конструктивними покращеннями. Згодом при проведенні спостережень Юрій Миколайович, як і інші колеги-теоретики, залучався до цілодобових чергувань біля неї. Експериментальні дослідження тривали до 1979 р. Як і в багатьох інших лабораторіях, ці зусилля не підтвердили заяв Вебера. А втім, збурення, викликане публікаціями Вебера, поставило задачу спостереження гравітаційних хвиль у практичну площину. Юрій Миколайович у подальшому житті уважно відстежував розвиток робіт у цьому напрямку, і його огляди цих робіт увійшли до трьох колективних монографій [2-4]. Як відомо, перше реальне спостереження гравітаційних хвиль відбулося у вересні 2015 р.

Передчасна смерть О.З. Петрова у 1972 р. мала наслідком те, що Юрій Миколайович, який мав астрономічну базову освіту, звільнився з ІТФ і перейшов працювати до АО КДУ, де займався задачами, пов'язаними з прогнозуванням сонячної активності. При цьому він не поривав стосунків з відділом ТВГ, керування яким перейшло до учня Петрова К.А. Пирагаса, і не полишав бажання займатися релятивістською теорією гравітації. Зауважимо, що протягом життя цього покоління релятивістів, ЗТВ від «перлини» теоретичної фізики, що лише пояснювала кілька тонких спостережуваних ефектів і не мала жодних інших використань, еволюціонувала до робочого апарата, який застосовується не тільки в позагалактичній астрофізиці та космології, але, наприклад, і в суто «земній» Системі глобального позиціонування (GPS), без якої важко уявити сучасне життя, і яка без врахування ефектів ЗТВ не могла б функціонувати.

У 1974 р. значна частина відділу ТВГ перейшла з ІТФ до Українського республіканського центру метрології і стандартизації (УРЦМС) Держстандарту СРСР, де було створено науково-дослідний відділ гравітаційних досліджень, керований К.А. Пирагасом, і Ю.М. Кудря приєднався до нього. У тісній співпраці з О.М. Александровим Юрій Миколайович швидко оволодів необхідними знаннями з диференційної геометрії і ЗТВ а також і новими на той час ідеями майбутнього нобелівського лауреата Р. Пенроуза і його ж 2-спінорним формалізмом ЗТВ. Застосування спінорної техніки до теорії локально спостережуваних величин, яку розвивали Александров і Пирагас, дозволило Юрію Миколайовичу отримати низку глибоких теоретичних результатів, які склали основу кандидатської дисертації «Наблюдаемое в общей теории относительности и проблема сравнения гравитационных полей», що була захищена у 1988 р. зі спеціальності теоретична і математична фізика. Науковим керівником дисертації Кудрі був професор К.А. Пирагас.

У тому ж 1988 році релятивістська група, очолювана на той час В.І. Ждановим перейшла з Українського центру стандартизації і метрології (бувшого УРЦМС) до АО КДУ у відділ Астрофізики та фізики Сонця (пізніше відділ Астрофізики). З того часу Юрій Миколайович працював на наукових посадах в АО до 2018 р., також кілька років виконував обов'язки вченого секретаря обсерваторії. У 2000 р. він отримав вчене звання старшого наукового співробітника.

Головним напрямком його робіт в АО стали статистичні дослідження великомасштабних рухів та фізичних властивостей галактик. Ці роботи велися у співпраці з В.Ю. Караченцевою, С.Л. Парновським, І.Д. Караченцевим та співробітниками очолюваної ним лабораторії позагалактичної астрономії. Для вивчення великомасштабних течій, що виникають завдяки впливу великих концентрацій маси у Всесвіті, І.Д. Караченцев запропонував використовувати дані по плоским галактикам, що спостерігаються з ребра. Юрій Миколайович був співавтором двох каталогів плоских галактик: RFGC (Revised Flat Galaxy Catalogue) і 2MFGC (2MASS-selected Flat Galaxy Catalog). Вивченню рухів і властивостей галактик на основі цих каталогів, та із залученням деяких інших даних, присвячена значна кількість робіт Юрія Миколайовича; зокрема, спільно з І.Д. Караченцевим опубліковано 32 статті.

Усього Ю.М. Кудря є автором та співавтором понад сотні наукових публікацій, з яких 61 відображено в міжнародній фаховій базі Astronomical Data System (<https://ui.adsabs.harvard.edu/classic-form>). Він є співавтором 4-х монографій з загальної теорії відносності [1-4] та двотомного підручника з позагалактичної астрономії [5-6]. Був членом Міжнародної астрономічної спілки, Європейського астрономічного товариства.

Важливе місце в роботі Юрія Миколайовича займала педагогічна діяльність. Тривалий час він читав курси лекцій з космології і позагалактичної астрономії для студентів-астрономів фізичного факультету. Колишні учні Юрія Миколайовича пам'ятають його, як людину, яка випромінювала спокій та доброту, завжди терплячим та доброзичливим лектором. У роботі та повсякденних справах Юрія Миколайовича відрізняли акуратність, прагнення точності, глибина занурення у проблему. Будь-яку справу він намагався зробити якнайкраще. Робив чудові фотографії.

Згадує Н.Й. Лозицька: «Завжди будемо пам'ятати нашого Юрія Миколайовича як дуже розумну і добру людину. На будь-яке питання з фізики, астрономії, з якими зверталися до нього співробітники, студенти-дипломники, учні МАН давав зрозумілу чітку відповідь. Був гарним лектором, студенти називали його найкращим. Також був чудовим спостерігачем супутників у 1970-х роках, керував групою. Безвідмовно брав на себе обов'язки вченого секретаря обсерваторії, члена журі МАН, наставника з програмування на фортрані в 1990-х, інструктора з обробки масивів даних, через що залишався на роботі до пізнього вечора, не турбуючись про здоров'я. Був принциповим у питаннях наукової доброчесності і водночас поблажливим до мимовільних помилок студентів і учнів, навіть колег, не шкодував часу на їх виправлення. Був широко освіченою культурною людиною. Любив класичну музику, а коли студенти мали вільний час між спостереженнями супутників (за хмарної погоди), захоплено слухав з ними естрадні пісні. Нам всім дуже не вистачатиме його небайдужості і цілеспрямованості».

Юрій Миколайович мав люблячу дружину Аллу Валентинівну, з якою зустрівся в ІТФ і прожив у злагоді понад сорок років, сина Владислава, що за прикладом батька став фізиком, і улюблену онуку Катерину.

Пам'ять про чудову людину Юрія Миколайовича Кудря завжди буде зігрівати серця його друзів і колег, які мали нагоду з ним співпрацювати.

Книжки за співавторством Ю.М. Кудрі:

1. Пирагас К.А., Жданов В.И., Александров А.Н., Кудря Ю.Н., Пирагас Л.Е. Качественные и аналитические методы в релятивистской динамике. М.: Энергоатомиздат, 1995.
2. Яцків Я.С., Александров О.М., Вавилова І.Б., Жданов В.І., Кудря Ю.М., Парновский С.Л., Федорова О.В., Хміль С.В. Загальна теорія відносності: випробування часом. К.: ГАО НАН України, 2005.
3. Яцків Я.С., Александров О.М., Вавилова І.Б., Жданов В.І., Жук О.І., Кудря Ю.М., Парновский С.Л., Федорова О.В., Хміль С.В. Загальна теорія відносності: горизонти випробувань. К.: ГАО НАН України, 2013.
4. Александров А.Н., Вавилова И.Б., Жданов В.И., Жук А.И., Кудря Ю.Н., Парновский С.Л., Федорова Е.В., Яцкив Я.С. Общая теория относительности: признание временем. К.: Наукова думка, 2015.
5. Кудря Ю.М., Вавилова І.Б. Позагалактична астрономія. Книга 1. Галактики: основні фізичні властивості. К.: Наукова думка, 2016.
6. Вавилова І.Б., Кудря Ю.М., Василенко А.А., Бабик Ю.В. Позагалактична астрономія. Книга 2. Галактики: багатохвильові властивості. К.: Наукова думка, 2023.

О.М.Александров, В.І.Жданов