



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

14-го лютого 2023 р., після тривалої хвороби на 75-му році пішов із 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 1966 р. він поступив на фізичний факультет (спеціальність астрономія) тоді Київського державного університету імені 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 в Астрономічній обсерваторії (АО) КДУ за керівництва О. К. Осипова.

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

сформовано експериментальну групу й розпочато створення установки на зразок детектора Вебера з певними конструктивними покращеннями. Згодом у процесі проведення 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 1972 р. мала наслідком те, що Юрій Миколайович, який здобув астрономічну базову освіту, звільнився з ІТФ і перейшов працювати до АО КДУ, де розв'язував задачі, пов'язані з прогнозуванням сонячної активності. Причому він не поривав стосунків із 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 застосовують не лише в позагалактичній астрофізиці та космології, але, наприклад, і в суто "земній" Системі глобального позиціонування (GPS), без якої важко уявити сучасне життя, і яка без урахування ефектів ЗТВ не могла б функціонувати.

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 диференціальної геометрії і ЗТВ, а також і новими на той час ідеями майбутнього нобелівського лауреата Р. Пенроуза і його ж двоспінорним формалізмом ЗТВ. Застосування спірної техніки до теорії локально спостережуваних величин, яку розвивали Александров і Пирагас, дозволило Юрію Миколайовичу отримати низку глибоких теоретичних результатів, які склали основу кандидатської дисертації "Локальные наблюдаемые в общей теории относительности и проблема сравнения гравитационных полей", що була захищена у 1988 р. зі спеціальності теоретична і математична фізика. Науковим керівником дисертації Ю. М. Кудрі був професор К. А. Пирагас.

Того самого 1988 р. релятивістська група, очолювана на той час В. І. Ждановим, перейшла з Українського центру стандартизації і метрології (колишнього 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. 2000 р. він отримав вчене звання старшого наукового співробітника.

Головним напрямом робіт Ю. М. Кудрі в АО стали статистичні дослідження великомасштабних рухів і фізичних властивостей галактик. Ці роботи вели у співпраці з В. Ю. Караченцевою, С. Л. Парновським, І. Д. Караченцевим і 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 щодо плоских галактик, 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.

Ю. М. Кудря є автором і 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 чотирьох монографій із загальної теорії відносності [1–4] та двотомного підручника з позагалактичної астрономії [5, 6]. Був членом Міжнародної астрономічної спілки та Європейського астрономічного товариства.

Важливе місце в роботі Юрія Миколайовича займала педагогічна діяльність. Тривалий час він читав лекції з космології і позагалактичної астрономії для студентів-астрономів фізичного факультету. Колишні учні Юрія Миколайовича пам'ятають його як людину, яка випромінювала спокій і доброту, як завжди терплячого та доброзичливого

лектора. У роботі й повсякденних справах Юрія Миколайовича вирізняли акуратність, прагнення точності, глибина занурення у проблему. Будь-яку справу він намагався виконати якнайкраще. Робив чудові фотографії.

Згадує про вченого Н. Й. Лозицька: "Завжди будемо пам'ятати нашого Юрія Миколайовича як дуже розумну і добру людину. На будь-які питання з фізики та 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 рр., керував групою. Безвідмовно брав на себе обов'язки вченого секретаря обсерваторії, члена журі МАН, наставника з програмування на фортрані в 1990-х, інструктора з оброблення 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 їхнє виправлення. Ю. М. Кудрю пам'ятають широко освіченою культурною людиною. Він любив класичну музику, а коли студенти мали вільний час між спостереженнями супутників (за хмарної погоди), захоплено слухав із ними естрадні пісні. Нам усім дуже не вистачатиме його небайдужості й цілеспрямованості".

Юрій Миколайович мав люблячу дружину Аллу Валентинівну, з якою зустрівся в ІТФ і прожив у злагоді понад 40 років, сина Владислава, що за прикладом батька став фізиком, й улюблену онуку Катерину.

Пам'ять про чудову людину – Юрія Миколайовича Кудрю – завжди зігріватиме серця його друзів і колег, які мали нагоду з ним співпрацювати.

**Книжки, видані за співавторства 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. 1995.
2. Яцків Я. С., Александров О. М., Вавилова І. Б., Жданов В. І., Кудря Ю. М., Парновський С. Л., Федорова О. В., Хміль С. В. Загальна теорія відносності: випробування часом. 2005.
3. Яцків Я. С., Александров О. М., Вавилова І. Б., Жданов В. І., Жук О. І., Кудря Ю. М., Парновський С. Л., Федорова О. В., Хміль С. В. Загальна теорія відносності: горизонти випробувань. 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. 2015.
5. Кудря Ю. М., Вавилова І. Б. Позагалактична астрономія. Книга 1. Галактики: основні фізичні властивості. 2016.
6. Вавилова І. Б., Кудря Ю. М., Василенко А. А., Бабик Ю. В. Позагалактична астрономія. Книга 2. Галактики: багатохвильові властивості. 2023.

**О. М. Александров, В. І. Жданов**