DOI: 10.3842/umzh.v78i11-12.10552
УДК 51(092)



ВІЛЬГЕЛЬМ ІЛЛІЧ ФУЩИЧ
(18.12.1936 – 07.04.1997)

18 грудня 2026 року виповнюється 90 років від дня народження Вільгельма Іллiча Фущича — видатного українського математика і фізика-теоретика, одного із творців сучасного симетрійного аналізу диференціальних рівнянь, засновника відомої далеко за межами України наукової школи.

Доля розпорядилася так, що Вільгельм Ілліч прожив лише шістдесят років. Проте за своє порівняно коротке життя він устиг зробити надзвичайно багато. Його наукова спадщина охоплює сотні праць і низку монографій, а започатковані ним напрями досліджень продовжують розвиватися. Серед його безпосередніх учнів є визнані у світі математики, і сьогодні вже можна

© РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ “УКРАЇНСЬКОГО МАТЕМАТИЧНОГО ЖУРНАЛУ”,
ВЯЧЕСЛАВ БОЙКО, ОЛЕНА ВАНЄЄВА, АНАТОЛІЙ НІКІТІН, РОМАН ПОПОВИЧ, 2026

говорити й про наступні покоління школи Фущича — про учнів його учнів, серед яких також є видатні науковці.

Вільгельм Ілліч Фущич народився 18 грудня 1936 р. в селі Сільце на Закарпатті. Його дитинство припало на дуже складний період історії краю, який упродовж кількох десятиліть неодноразово переходив під владу різних держав. У таких умовах непросто було отримати якісну освіту і тим більше пройти шлях від маленького закарпатського села до вершин світової науки.

У 1958 р. В. І. Фущич закінчив Ужгородський університет, після чого вступив до аспірантури Інституту математики НАН України. Його науковим керівником був всесвітньо відомий математик і фізик-теоретик Остап Степанович Парасюк. У 1964 р. Вільгельм Ілліч захистив кандидатську, а у 1971 р. — докторську дисертації. У 1987 р. його обрано членом-кореспондентом Академії наук України. У 2001 р. В. І. Фущича посмертно відзначено Державною премією України в галузі науки і техніки.

Як згадував сам Вільгельм Ілліч, вибір наукового шляху був для нього не зовсім очевидним. Іншою його великою пристрастю був футбол. У молодості він серйозно вагався, обираючи між математикою та спортом, і мав реальні перспективи стати професійним футболістом. Його учні добре пам'ятають, що любов до футболу він зберіг на все життя і навіть у зрілому віці виходив разом зі своїми вихованцями на футбольне поле. За їхніми свідченнями, впоратися з таким сильним і наполегливим нападником було нелегко навіть значно молодшим суперникам. Можна стверджувати, що, можливо, футбол і втратив талановитого гравця, але математика однозначно отримала видатного дослідника.

Наукові інтереси В. І. Фущича були надзвичайно широкими. Вони охоплювали квантову теорію поля, теорію представлень груп і алгебр Лі, структуру підгруп груп Лі, теоретико-групові методи математичної фізики та груповий аналіз диференціальних рівнянь. Проте центральною темою його творчості протягом усього життя була симетрія — розуміння симетрійних властивостей фундаментальних рівнянь математичної фізики і використання цих властивостей для їх дослідження та інтегрування.

Важливий цикл його ранніх робіт стосувався побудови та дослідження рівнянь руху, інваріантних щодо груп Галілея і Пуанкаре. В. І. Фущич розробляв нелагранжевий підхід до побудови рівнянь квантової механіки та отримав нові рівняння руху для частинок різного спіну. Разом з учнями та співавторами він детально досліджував представлення узагальнених груп Пуанкаре у багатовимірних просторах і структуру їхніх підгруп. Ці дослідження були тісно пов'язані з математичними основами релятивістської та нерелятивістської квантової механіки.

Особливе місце у науковій спадщині В. І. Фущича посідають дослідження симетрій, які виходять за межі класичної теорії Лі. Він одним із перших систематично досліджував приховані та нелокальні симетрії рівнянь математичної фізики, зокрема рівнянь Максвелла, Дірака та Ламе. Було показано, що відомі фізичні рівняння мають значно ширші симетрійні властивості, ніж ті, що можна знайти стандартним локальним методом Лі. Ці роботи стали одним із джерел розвитку нелокального та неліївського підходів до аналізу диференціальних рівнянь.

Іншим важливим напрямом став запропонований Вільгельмом Іллічем метод анзаців для редукції та інтегрування нелінійних багатовимірних рівнянь з частинними похідними. Разом зі своїми співавторами він застосовував цей підхід до нелінійних рівнянь Даламбера, Ліувілля, Шредінгера, систем Максвелла – Дірака та інших складних систем математичної фізики, отримуючи широкі класи їхніх точних розв’язків.

З ім’ям В. І. Фущича пов’язано також послідовне становлення концепції умовної симетрії. Її суть полягає в тому, що симетрійні властивості досліджують для рівнянь разом із додатковими диференціальними зв’язками, завдяки чому можна дослідити нові редукції та знайти точні розв’язки, недоступні в межах класичного підходу Лі. Сьогодні умовні, нелокальні й узагальнені симетрії утворюють великий самостійний напрям сучасного групового аналізу диференціальних рівнянь.

Характерною рисою Фущича-науковця була здатність не лише розв’язувати конкретні задачі, а й бачити нові напрями досліджень. Він не любив надовго зосереджуватися на єдиній проблемі. За спогадами учнів, зазвичай перед кожним із них стояло кілька задач: якщо одна тимчасово не піддавалася, можна було перейти до іншої, а через деякий час повернутися до першої вже з новими ідеями. Саме так поступово народжувалися деякі з концепцій, що згодом стали важливими складовими симетрійного аналізу.

Вільгельм Ілліч був не лише надзвичайно продуктивним ученим, а й талановитим науковим керівником. Він умів помічати здібних молодих людей і залучати їх до справжньої дослідницької роботи. Ставився до учнів як до рівноправних партнерів, які, можливо, ще не мають достатніх знань, але здатні швидко їх набути в процесі розв’язання конкретної задачі. Цей принцип — навчатися не абстрактно, а працюючи над реальною науковою проблемою — був однією з основ його школи.

Учнівські спогади дозволяють уявити, як це втілювалося у реальному житті. На спецкурсах Вільгельм Ілліч працював не лише як викладач. Студенти отримували теми, самостійно опрацьовували літературу, готували доповіді, а після цього він робив необхідні пояснення, ставив питання та розставляв акценти. Цікава деталь: заняття він проводив українською мовою, що у 80 – 90-х роках минулого століття для математичної освіти в Києві було далеко не звичним явищем. В. І. Фущич не лише говорив зі студентами українською, а й виправляв їхню наукову мову.

Найважливішим елементом його роботи з молоддю були наукові семінари. Вони вимагали від учасників постійної готовності доповідати про нові результати та відповідати на запитання. Учні згадують, що у 1993 р., коли через складну економічну ситуацію ввечері в Інституті вимикали електроенергію, аспірантські семінари Вільгельма Ілліча протягом кількох місяців тривали при свічках. Після семінару він ще довго розмовляв окремо з кожним учнем, обговорював зроблене та ставив наступні задачі.

Постановка задач взагалі була особливим талантом Вільгельма Ілліча. Учні згадують про цілі папки аркушів, на яких його рукою були записані задачі, ідеї та посилання на нові праці. Він уважно стежив за науковою літературою і постійно передавав своїм співробітникам інформацію про результати, які могли бути корисними саме для їхніх досліджень. Значна частина тем, над якими працювала його школа, починалася саме з таких коротких нотаток і розмов.

Його працездатність стала майже легендарною серед учнів. Леонід Баранник згадував, як 31 грудня 1993 р. близько дев'ятої години вечора зайшов до Вільгельма Ілліча в Інститут математики перед нічним поїздом до Польщі. Після короткої розмови той поклав перед ним кілька свіжих наукових журналів і запропонував попрацювати до відправлення поїзда. Для самого Вільгельма Ілліча у цьому не було нічого незвичного: наукові задачі погано узгоджувалися з календарем свят і вихідних.

Водночас, висока вимогливість поєднувалася в ньому з увагою до людей. Учні згадують, що він знав не лише про їхню наукову роботу, а й про особисті обставини, намагався допомогти порадою, підтримати у складний момент. Він умів працювати з дуже різними за характером і здібностями людьми. Іван Цифра наводив його характерний вислів: "У букеті повинні бути різні квіти". Мабуть, саме це вміння побачити індивідуальність кожного і водночас об'єднати різних людей спільною науковою ідеєю значною мірою пояснює феномен школи В. І. Фущича.

Ця школа не обмежується колом безпосередніх учнів. Під керівництвом Вільгельма Ілліча формувалися дослідники, які згодом самі створювали наукові групи, виховували аспірантів і розвивали нові напрями. Сьогодні науковий родовід Фущича охоплює вже кілька поколінь. Серед його учнів і учнів його учнів є відомі у світі математики, а започатковані ним ідеї розвиваються не лише Україні, а й у багатьох інших країнах.

Важливою складовою його діяльності була і здатність створювати наукове середовище навколо нових ідей. У 1994 р. Вільгельм Ілліч заснував міжнародний журнал "Journal of Nonlinear Mathematical Physics". Він також започаткував серію міжнародних конференцій "Симетрії в нелінійній математичній фізиці", перша з яких відбулася у Києві у 1995 р. Ці конференції швидко стали відомим майданчиком для зустрічей фахівців із групового аналізу та нелінійної математичної фізики, які представляли багато країн світу.

До останніх місяців життя Вільгельм Ілліч продовжував активно працювати, обговорював нові статті, майбутні книжки і наукові плани. Для його учнів він залишився людиною надзвичайної енергії, оптимізму та відданості науці.

Минуло майже тридцять років від дня смерті вченого. За цей час математична фізика та теорія диференціальних рівнянь істотно змінилися, з'явилися нові методи, нові задачі й нові покоління дослідників. Проте багато понять і підходів, розвитку яких сприяв В. І. Фущич, — нелокальні й умовні симетрії, симетрійні редукції нелінійних рівнянь, пошук точних розв'язків на основі їхньої симетрійної структури — залишаються активними напрямами досліджень.

Зусиллями його родини й учнів створено інтернет-сторінку, присвячену пам'яті Вільгельма Ілліча, де зібрано його біографію, бібліографію, електронні версії усіх статей і фотографії https://www.imath.kiev.ua/~fushchych/. Особисті спогади учнів і колег про Вільгельма Ілліча опубліковано, зокрема, у спеціальному випуску "Збірника праць Інституту математики НАН України", присвяченому 70-річчю від дня його народження https://www.imath.kiev.ua/~appmath/Collections/collection2006.pdf.

Особливим свідченням життєздатності наукової спадщини В. І. Фущича є і цей спеціальний випуск "Українського математичного журналу", присвячений 90-річчю від дня його народження. Подані до нього статті охоплюють різні напрями сучасної математики і математичної фізики,

але водночас природно продовжують коло ідей, проблем і методів, розвитку яких Вільгельм Ілліч присвятив значну частину свого життя. Сам факт появи нових результатів у напрямах, близьких до його наукових інтересів, переконливо свідчить: справа В. І. Фущича не належить лише історії науки — вона живе й розвивається в сучасних дослідженнях.

Вільгельм Ілліч Фущич передчасно пішов із життя, але засновану ним наукову школу сьогодні успішно розбудовують уже кілька поколінь дослідників. Мабуть, саме це — не лише опубліковані праці та сформульовані ним математичні ідеї, а й здатність передати наступним поколінням бажання шукати нове — є найкращим свідченням масштабу вченого.

Редакційна колегія “Українського математичного журналу”,
Вячеслав Бойко, Олена Ванєєва, Анатолій Нікітін, Роман Попович