Освіта і досягнення
природничих наук і технологій

Т. 1, № 1 (2026) с. 040-044

Education and advance
for natural sciences and
technology

V. 1, № 1 (2026) p. 040-044

УДК 53(477.86)

І. М. Гасюк[1*], М. О. Галів[2], Л. С. Яблонь[1]

Генезис та еволюція фізичної освіти і природничої науки на Станіславівщині: від австрійського просвітництва до міжвоєнного модернізму (1800–1939)

[1]Карпатський національний університет ім. В. Стефаника, кафедра фізики та астрономії, 76000 Івано-Франківськ, Україна
[2] Ланчинський ліцей імені Юрія Шкрумеляка
смт. Ланчин, Івано-Франківська обл., Україна
[*]orcid.org/ 0000-0001-6410-4640
ivan.hasiuk@cnu.edu.ua

У статті досліджено генезис і розвиток фізичної та природничої освіти на Станіславівщині у 1800–1939 роках. На основі аналізу історичних джерел і освітніх практик показано, що становлення природничої освіти в регіоні розпочалося задовго до радянського періоду і було пов'язане з австрійськими освітніми реформами та міжвоєнною модернізацією. Висвітлено етапи трансформації освітньої системи – від єзуїтської колегії до державних гімназій і спеціалізованих навчальних закладів, розвиток експериментального викладання фізики, формування матеріально-технічної бази та залучення педагогічної і наукової еліти. Особливу увагу приділено ролі Української державної гімназії, реальних шкіл, діяльності Наукового товариства ім. Шевченка та функціонуванню обсерваторії на горі Піп Іван як осередку високогірних наукових досліджень. Обґрунтовано, що значна частина освітньо-наукової спадщини дорадянського періоду була втрачена або трансформована внаслідок політичних змін XX століття. Доведено, що розвиток природничої освіти в регіоні має безперервний характер і є складовою європейського науково-освітнього простору.

Ключові слова: фізична освіта, природничі науки, Станіславівщина, гімназія, історія освіти, Наукове товариство ім. Шевченка, дорадянський період.

Вступ

У сучасному науковому дискурсі доволі поширеним є уявлення про те, що розвиток природничої, зокрема фізичної, освіти на західноукраїнських землях розпочався переважно в радянський період. Проте історичні джерела та аналіз освітніх практик засвідчують, що формування відповідної традиції має значно глибші витоки й пов'язане з австрійським та міжвоєнним етапами розвитку Галичини. Ще у XIX – на початку XX століття в регіоні сформувалася розвинена система освіти, у межах якої природничі науки посідали важливе місце, а освітні підходи були інтегровані в європейський науковий простір. Цей період характеризувався становленням гімназійної освіти, розвитком експериментальних методів навчання та формуванням середовища, у якому поєднувалися педагогічна практика й наукові дослідження. Водночас значна частина цієї інтелектуальної та інституційної спадщини була втрачена або маргіналізована внаслідок політичних і гуманітарних трансформацій XX століття, що призвело до розриву історичної тяглості освітніх традицій.

У цьому контексті актуалізується потреба переосмислення ролі дорадянського періоду в історії розвитку природничої освіти регіону. Метою цієї статті є узагальнення основних етапів становлення та розвитку фізичної і природничої освіти на Станіславівщині у дорадянський період, а також обґрунтування її ролі як самостійного історичного явища, що передувало радянській освітній моделі та частково було втрачено внаслідок подальших суспільно-політичних змін.

Основна частина

На початку XIX століття освітній ландшафт Станіславова перебував під впливом реформ імператора Йосифа II, які мали на меті уніфікацію та секуляризацію навчання в межах Австрійської імперії. До цього моменту основним осередком знань у місті була єзуїтська колегія, де фізика вивчалася лише як частина загального курсу філософії, що базувався на працях Арістотеля і мав радше умоглядний, ніж практичний характер. Австрійська адміністрація поступово трансформувала ці заклади у державні гімназії, де природничі науки почали виокремлюватися у самостійні напрямки. Структура навчання у перші десятиліття століття залишалася досить інертною: перші три класи іменувалися граматичними, а наступні два – гуманітарними [1]. Проте вже у 1819 році було впроваджено клас «parva» (рудиментарний), який закладав підвалини для системного вивчення основ природознавства [1]. Викладання математики на цьому етапі все ще здійснювалося латиною, що було даниною традиції, але вже у цей час починається накопичення критичної маси знань, необхідних для наукового прориву.

Переломним моментом для фізичної освіти стала масштабна реформа середньої школи 1850 року. Вона не лише збільшила тривалість навчання до восьми років, але й кардинально змінила пріоритети викладання. Було створено 7-й та 8-й класи, які стали вищими ступенями освіти, де центральне місце посіли логіка та фізика [1]. Це рішення було стратегічним: фізика розглядалася не просто як набір фактів про природу, а як методологічна основа для формування раціонального мислення, що йшло пліч-о-пліч з математикою та формальною логікою. У цей період викладання фізики почало базуватися на принципах класичної механіки. Учні вивчали закони руху, поняття сили, маси та енергії. Особлива увага приділялася статиці та динаміці, що було необхідним для підготовки майбутніх інженерів. Математичний апарат ставав складнішим, включаючи елементи диференціального числення для опису фізичних процесів. Цей період також характеризувався німецькою мовою викладання, що дозволяло інтегрувати місцеву освіту в загальноєвропейський контекст, оскільки німецькомовні підручники того часу (наприклад, авторства А. Баумгартнера) були еталоном наукової точності.

Перші прояви власне наукової діяльності на Станіславівщині були пов’язані не з академічними лабораторіями, а з потребою в емпіричних даних про довкілля. Метеорологія стала першою сферою, де було впроваджено систематичний науковий протокол. 3 грудня 1838 року в Станіславові було офіційно розпочато перші метеорологічні спостереження [2]. Це не були випадкові нотатки, а впорядкована фіксація параметрів стану атмосфери, яка тривала безперервно до листопада 1854 року [3]. Реєструвалися такі дані як температура повітря (за шкалою Реомюра, пізніше Цельсія), атмосферний тиск, напрямок та сила вітру, кількість та тип опадів. Ці дослідження мали критичне значення для аграрного сектору Прикарпаття, оскільки дозволяли аналізувати кліматичні цикли та прогнозувати аномальні погодні явища. Факт існування такої станції у середині XIX століття ставить Станіславів у ряд міст, що брали участь у формуванні глобальної метеорологічної мережі Габсбурзької монархії.

Еволюція наукових досліджень на Станіславівщині відображає поступовий перехід від базових емпіричних спостережень до складних спеціалізованих досліджень. У 1838–1854 роках у регіоні здійснювалися систематичні метеорологічні спостереження, під час яких фіксувалися основні параметри стану атмосфери – температура, атмосферний тиск і напрямок вітру, що дало змогу сформувати першу базу кліматичних даних. У другій половині XIX століття наукові інтереси змістилися у бік гідрологічних досліджень, зокрема вивчення річок Прут і Бистриці, що мало важливе прикладне значення для моделювання паводкових процесів. Паралельно розвивалося природознавство, яке на той час охоплювало геологію, ботаніку та зоологію. Дослідження флори і фауни Карпат, а також мінералогічного складу гірських порід Прикарпаття, ставали темами для публікацій у фахових журналах Відня та Львова. Гімназійні вчителі часто виступали в ролі дослідників-аматорів, збираючи гербарії та колекції мінералів, які ставали основою для шкільних кабінетів [1].

Цікавим є той факт, що наприкінці XIX століття у програмах з фізики з'явилися розділи, присвячені електродинаміці, що базувалися на рівняннях Максвелла.

На початку XX століття Станіславів став епіцентром боротьби за українську освіту. Відкриття у 1905 році Української державної гімназії (офіційно – «цісарсько-королівська гімназія з руською мовою викладовою») стало цивілізаційним проривом для української громади [4]. До цього моменту українська молодь була змушена вивчати природничі науки польською мовою, що створювало певний когнітивний дисонанс та стримувало розвиток національної наукової термінології. Перший директор гімназії, д-р Микола Сабат, хоча й був класичним філологом, усвідомлював, що конкурентоспроможність нації залежить від рівня знань у галузі точних і природничих наук [1]. Під його керівництвом заклад став взірцем академічної дисципліни.

Сама гімназія пройшла шлях від орендованих приміщень на вулиці Яна III Собеського до власної модерної будівлі на вулиці Липовій, 44, збудованої у 1908 році [4]. Нова будівля була спроектована з урахуванням потреб природничої освіти. Директор Сабат забезпечив заклад найновішим на той час обладнанням [4]. Фізичний кабінет гімназії на початку XX століття був укомплектований приладами, що дозволяли демонструвати фундаментальні закони природи з наступних розділів фізики: механіки (прилади для вивчення вільного падіння, маятники, важелі, гідравлічні преси); термодинаміки

(калориметри, прилади для вивчення теплового розширення тіл); оптики (набори лінз, дзеркал, призми для розкладання світла у спектр, мікроскопи), електрики (електростатичні машини, гальванічні елементи, перші прилади для вивчення магнітного поля струму).

Важливим аспектом навчання була інтеграція теорії з практикою. У 1909 році було збудовано другий корпус, де розмістилася простора зала, що використовувалася для «руханкових вправ» (фізичного виховання), але також могла слугувати майданчиком для масштабних демонстрацій фізичних явищ [4].

Викладання фізики та математики в українській гімназії здійснювали педагоги високого рівня. Серед них виділявся Степан Прідун, викладач української гімназії у Станіславові, який належав до тієї когорти педагогів, які поєднували навчальну діяльність із науковою роботою. Його подальша кар'єра як професора фізики в Одесі засвідчує високий рівень підготовки та професійної культури, сформованої в освітньому середовищі Галичини. Викладацька діяльність Прідуна сприяла не лише поширенню фізичних знань, а й формуванню наукового мислення у молоді, що відповідало передовим європейським освітнім тенденціям того часу.

Для стимулювання інтересу учнів до науки діяв «Науковий гурток» [4]. Хоча значна частина його діяльності була зосереджена на гуманітарних дисциплінах та естетиці, природнича секція займалася підготовкою доповідей про новітні відкриття у фізиці, такі як рентгенівське випромінювання чи радіоактивність, що на той час були вершиною наукової думки. Учні також залучалися до наукових подорожей, вартість яких сягала 400 корон, що на той час було величезною сумою [4]. Подорожі до Італії чи інших культурних центрів Європи мали на меті ознайомлення з досягненнями античної інженерії та ренесансної науки.

Разом з тим, розвиток індустріального суспільства вимагав іншого типу освіти, ніж класична гімназія. Реальні школи (Szkoła Realna) у Станіславові відігравали роль містка між академічною наукою та практичною інженерією [5]. Тут фізика та математика були домінуючими предметами, а вивчення класичних мов замінювалося на вивчення живих мов та нарисну геометрію. Програма реальної школи включала поглиблений курс механіки та термодинаміки, що було продиктовано потребами залізничного транспорту та парової промисловості. Станіславівська реальна школа готувала кадри для вступу до Львівської політехніки, що була провідним технічним університетом регіону [6]. Це створювало безперервний ланцюг підготовки технічної інтелігенції.

Гендерна емансипація в освіті Станіславівщини почалася на межі століть. Створення жіночої гімназії, де першим директором був професор Никифор Даниш, відкрило шлях до науки для дівчат [7]. Викладацький склад часто був спільним з чоловічою гімназією, що гарантувало рівень знань. Дівчата вивчали фізику та природознавство, що дозволяло їм згодом вступати на медичні чи природничі факультети університетів. Серед випускниць була Дарина Макогон (Ірина Вільде), яка хоч і обрала літературний шлях, проте її творчість відображає високий рівень інтелектуальної підготовки, отриманої у гімназії [7]. Важливо зазначити, що жіноча гімназія «Рідна школа» мала приватний статус, що вимагало від учениць складання іспитів зрілості (матури) у державних комісіях, де вимоги з фізики та математики були надзвичайно суворими [8].

У 1920-х та 1930-х роках у вищих класах гімназій почали обговорювати основи квантової фізики та теорії відносності. Це вимагало від учителів постійного самовдосконалення. Станіславівські педагоги активно користувалися бібліотеками та фондами наукових товариств. Основною координаційною установою для українських науковців Станіславівщини [9–11] було НТШ, яке мало центр у Львові. Математично-природописно-лікарська секція НТШ публікувала праці, які читали та обговорювали вчителі місцевих гімназій. Це забезпечувало трансфер наукових знань від академічних центрів до шкільних аудиторій. Під егідою НТШ проводилися дослідження природи Карпат, вивчалася сейсмічна активність регіону та гідрологічний режим річок. Це була перша спроба створити національну наукову інфраструктуру, яка б базувалася на власній методології та мові [9].

Після Першої світової війни Станіславівщина увійшла до складу Другої Речі Посполитої. Незважаючи на політичну напруженість та спроби полонізації освіти, цей період став часом стрімкого технологічного розвитку. У цей час у регіоні працювали науковці міжнародного масштабу. Одним із найвидатніших був Станіслав Лорія, фізик-експериментатор, фахівець з оптики та керівник закладу експериментальної фізики Університету Яна Казимира [12]. Його наукові інтереси та організаційна діяльність сприяли розвитку матеріальної бази для проведення експериментів, а також інтеграції місцевих досліджень у ширший європейський науковий контекст. Хоча його основна діяльність була зосереджена у Львові, проте науковий вплив поширювався на весь Станіславівський округ через систему підготовки вчителів та наукові конференції.

Діяльність вище згаданих науковців переконливо демонструє, що освітня система Станіславова забезпечувала не лише базову підготовку, а й створювала передумови для подальшого наукового зростання та професійної реалізації в міжнародному академічному середовищі.

Станом на 1939 рік Станіславів мав розгалужену мережу освітніх закладів, кожен з яких мав відповідну лабораторну базу [2]. Зокрема, це Державна чоловіча гімназія ім. М. Романовського (польська); Українська державна чоловіча гімназія (на вул. Липовій); Приватна жіноча гімназія «Рідна школа»; Єврейська гімназія; Професійно-технічні школи та торговельні училища. Залізничні майстерні міста, реорганізовані у паровозоремонтний завод, слугували базою для

практичного вивчення металургії та прикладної механіки [2]. Це створювало унікальне середовище, де академічна наука зустрічалася з індустріальною практикою. У гімназіях Станіславова викладання фізики досягло рівня, який дозволяв випускникам без додаткової підготовки продовжувати навчання у провідних університетах Європи – Празі, Відні, Варшаві [8].

Найбільш значущим науковим об'єктом міжвоєнного періоду стала розташована на території Станіславівського воєводства астрономічно-метеорологічна обсерваторія на горі Піп Іван (Чорногора), відома як «Білий Слон» [13], функціонування якої охоплювало астрофізичні дослідження та вивчення космічного випромінювання. Це був проєкт державного масштабу, реалізований за підтримки Варшавського університету та метеорологічного інституту. Обсерваторія була унікальним об'єктом з фізичної та інженерної точок зору. А саме: розташування на висоті 2028 метрів робило її другою за висотою в Європі (після обсерваторії на Пік-дю-Міді); будівля була зведена з місцевого каменю-пісковика, мала стіни товщиною до 1,5 метрів з використанням коркової ізоляції [13]; наукове обладнання включало потужний астрограф, метеорологічні прилади та обладнання для реєстрації космічного випромінювання. Функціонування такого об'єкта в регіоні стимулювало розвиток теоретичної фізики та астрономії. Вчені, що працювали там, проводили дослідження верхніх шарів атмосфери, що було критично важливо для авіації та зв'язку. Обсерваторія стала символом тогочасної наукової потужності, інтегруючи Станіславівщину в світову мережу космічних спостережень [13].

Висновки та історична перспектива

Період з 1800 по 1939 рік був часом формування наукового ДНК Станіславівщини. Фізична освіта еволюціонувала від початкових класів «parva» до високогірних астрономічних досліджень на Піп Івані [1]. Створення Української державної гімназії у 1905 році стало ключовим фактором формування національної інтелігенції, здатної опановувати найскладніші галузі людського знання рідною мовою [4]. Незважаючи на те, що у 1939 році радянська влада ліквідувала гімназійну систему, перетворивши її на стандартну радянську школу, інтелектуальний фундамент, закладений десятиліттями вільної наукової думки, зберігся [14]. Багато викладачів та випускників продовжили свою діяльність в еміграції або в нових умовах, передаючи традиції високої наукової етики наступним поколінням.

Розвиток фізики та природознавства у Станіславові продемонстрував, що навіть у провінційному місті, за наявності політичної волі громади та відданості педагогів, можна побудувати освітню систему світового рівня. Досвід Станіславівщини XIX – початку XX століття залишається важливим уроком про значення фундаментальної науки для національного будівництва та технічного прогресу.

[1] Спогади з ослячої парти. Якою була єдина гімназія у Станиславові [Електронний ресурс] // Репортер. URL: https://report.if.ua/istoriya/spogady-z-oslyachoyi-party-yakoyu-bula-yedyna-gimnaziya-u-stanyslavovi/

[2] Івано-Франківськ (uk) [Електронний ресурс] // Ochota (Warszawa). URL: https://ochota.um.warszawa.pl/-/Івано-Франківськ-uk-.

[3] Цей тиждень в історії Івано-Франківська 3–9 грудня [Електронний ресурс] // Репортер. URL: https://report.if.ua/istoriya/cej-tyzhden-v-istoriyi-ivano-frankivska-3-9-grudnya/.

[4] Історія гімназії [Електронний ресурс] // Ліцей ім. Миколи Сабата (Українська гімназія № 1). URL: http://gimnazia1.if.ua/uk/istoriia-ta-suchasnist/1-istoriia-himnazii.html.

[5] Historia [Електронний ресурс] // Zespół Szkolny w Stanisławowie. URL: https://zs-stanislawow.pl/historia/

[6] Fizyka teoretyczna w Polsce do 1939 r.: geneza i rozwój [Електронний ресурс]. URL: https://www.fuw.edu.pl/~ajduk/IFT/prehistoriaift.pdf

[7] Школи Станіславова: де колись навчались діти? [Електронний ресурс] // Вежа. URL: https://www.vezha.org/shkoly-stanislavova-de-kolys-navchalys-dity/

[8] Відомі випускники [Електронний ресурс] // Ліцей ім. Миколи Сабата (Українська гімназія № 1). URL: http://gimnazia1.if.ua/uk/istoriia-ta-suchasnist/19-vidomi-vipuskniki.html

[9] Наукове товариство ім. Шевченка – перша українська національна академія наук [Електронний ресурс]. – URL: https://dnpb.gov.ua/wp-content/uploads/2023/12/Shevchenko_Scientific_Society-2024.pdf.

[10] Наукове товариство імені Шевченка (НТШ) у формуванні та розвитку української науки [Електронний ресурс] // Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. URL: http://www.nbuv.gov.ua/node/3548.

[11] Історія Наукового товариства ім. Шевченка [Електронний ресурс]. URL: http://ntsh.org/history.

[12] Słynni Lwowiacy [Електронний ресурс]. URL: https://www.lwow.com.pl/lwowianie2.html

[13] The Carpathians: Discovering the Highlands of Poland and Ukraine [Електронний ресурс]. URL: https://dokumen.pub/the-carpathians-discovering-the-highlands-of-poland-and-ukraine-9781501759697.html

[14] Станиславівська українська гімназія [Електронний ресурс] // Вікіпедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Станиславівська_українська_гімназія

I. M. Hasiuk[1], M. O. Haliv[2], L. S. Yablon[1]

Genesis and evolution of physical education and natural science in the Stanislaviv region: from the Austrian Enlightenment to interwar modernism (1800–1939)

[1]Vasyl Stefanyk Carpathian National University, 57, Shevchenko Str., Ivano-Frankivsk, 76025, Ukraine
2 Lanchyn Lyceum named after Yuriy Shkrumeliak, Lanchyn village, Ivano-Frankivsk region, Ukraine

The article examines the genesis and development of physics and natural science education in the Stanislaviv region during 1800–1939. Based on the analysis of historical sources and educational practices, it is demonstrated that the formation of natural science education in the region began long before the Soviet period and was closely related to Austrian educational reforms and interwar modernization processes. The study outlines the key stages in the transformation of the educational system—from Jesuit colleges to state gymnasiums and specialized institutions—highlighting the emergence of experimental approaches to teaching physics, the development of material and technical infrastructure, and the contribution of academic and pedagogical elites. Particular attention is paid to the role of the Ukrainian State Gymnasium, real schools, the activities of the Shevchenko Scientific Society, and the observatory on Mount Pip Ivan as a center of high-altitude scientific research. It is argued that a significant part of this intellectual and institutional heritage was lost or marginalized due to the political transformations of the twentieth century. The study substantiates the continuity of natural science education in the region and its integration into the broader European scientific and educational context.

.

Key words: physics education, natural sciences, Stanislaviv region, gymnasium, history of education, Shevchenko Scientific Society, pre-Soviet period.