

14. Vanes Mesic, Knut Neumann, Ivica Aviani, Elvedin Hasovic, William J. Boone. Measuring students conceptual understanding of wave optics. A Rasch modeling approach. *Physical Review Physics Education Research*, 15(1). 010115-11 (2019) [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: https://www.researchgate.net/publication/331340553_Measuring_students%27_conceptual_understanding_of_wave_optics_A_Rasch_modeling_approach

Гасюк І. М.

доктор фіз.-мат. наук, професор,

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Пудченко С.А.

завідувач лабораторії спеціального фізичного практикуму для магістрів,

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

СТАНОВЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ НАУКИ НА ПРИКАРПАТТІ: ПОДІЇ ТА ПОСТАТІ

Фізична наука та освіта Прикарпаття тісно пов'язані із закладом вищої освіти, де фізика є одним з найбільш шанованих та титулованих напрямків – Прикарпатським національним університетом імені Василя Стефаника. Відповідно, розвиток фізики у регіоні розглядають, співставляючи його хронологічно та персоналізовано із історією розвитку університету. Проте було б несправедливо не нагадати, що Станіславів (Івано-Франківськ) і у часи Австро-Угорщини, і у міжвоєнний період польського підпорядкування був впливовим місцем зосередження ідей науки та просвітництва, боротьби української інтелігенції за пріоритет рідної мови, культури, політичного впливу україноцентрованої еліти, а також науки. За відсутності вищих навчальних закладів та наукових установ, організованих на зразок університетів, тільки у Станіславі на початок ХХ століття активно діяли 5 гімназійних закладів різного типу та підпорядкування. І якщо більшість з них були зорієнтовані на здобуття компетентностей у гуманітарній сфері, то існували заклади, де культивувалася природнича наука; пріоритетом таких установ була підготовка кадрів рівня вчителів шкіл, а також відбір талановитої молоді для подальшого навчання у Європейських закладах освіти. Так, приміром, у 1920 році організовано Вищу реальну школу, пізніше реорганізовану у природничо-математичну гімназію, де окрема роль відводилася вивченню фізики, механіки, технологій; підготовка велася з метою практичного застосування отриманих знань. У той же час, Цісарсько-королівська гімназія, організована у 1784 році на базі екс-єзуїтського колегіуму (з німецькою мовою навчання, в ХХ столітті – українська і польська мова навчання) може вважатися первинним осередком, в якому зароджувалась регіональна фізична освіта та наука. Тут було організовано два навчальні кабінети (лабораторії) – фізичний і природничий, в яких проводилось не тільки навчання, але й деякі наукові експерименти. Також працювала навчальна метеорологічна станція.

З початком другої світової війни і окупацією регіону радянськими військами драматичні зміни у житті суспільства торкнулися і сфери освіти. Були ліквідовані елітні

навчальні заклади, професори яких, як і значна частина інтелігенції, намагалися емігрувати. Репресивна машина сталінської системи не оминула і освітян, особливо представників творчої частини суспільства, що не сприймали новий устрій. Гімназії закривалися або перетворювалися у звичайні школи. Як результат, до середини 1940-го року на станіславщині проявився різкий брак вчителів, який не вдавалося ліквідувати навіть за рахунок інвазій нашвидкоруч підготовлених на вчительських курсах фахівців зі сходу України, яких спрямовували на роботу за так званими «комсомольськими путівками». Вже у жовтні 1939 р. почали працювати семінари вчителів, однак вони також не могли розв'язати проблеми. Тому органи місцевої влади порушили перед урядом УРСР питання про створення в обласному центрі — місті Станіславі (з 1962 року – місто Івано-Франківськ) учительського інституту. Вже в січні 1940 року розпочалася підготовка до його відкриття, а сам інститут почав функціонувати 1-го березня 1940 року. Першим директором закладу став викладач педагогіки Станіславської педагогічної школи Федір Плотницький. Інститут розпочав свою роботу у складі трьох факультетів: історичного, філологічного та фізико-математичного. Першим деканом фізико-математичного факультету призначили Миколу Короля, якому після війни було доручено керувати інститутом і відновлювати його роботу у складних умовах повоєнної відбудови.

У повоєнний період окрема увага керівництва інституту була відведена фізико-математичній освіті. Збиралися фрагментарні залишки обладнання фізичної лабораторії, запрацювала новостворена інститутська майстерня. Багато демонстраційних приладів студенти виготовляли власноруч з підручних матеріалів.

У 1950 році учительський інститут було реорганізовано у Станіславський педагогічний інститут. Інтенсифікація розвитку фізичної освіти та науки у цей період та надання їм потужного імпульсу для майбутнього прогресу тісно пов'язується із приходом у жовтні 1951 року на посаду завідувача кафедрою фізики молодого випускника аспірантури Київського державного педагогічного інституту імені М. Горького Віктора Петровича Дуценка. Діяльність Віктора Петровича у Станіславі вражає своєю багатовекторністю. Тут, очевидно, були закладені основи і поставлені задачі майбутніх педагогічних досліджень та пріоритетів, сповідуваних пізніше професором Дуценком В.П. Закладалися концепція розуміння обов'язкового застосування демонстраційного та навчального експерименту при вивченні фізики, за його ініціативи і керівництва створювалася фізична лабораторія, лабораторія технічних засобів навчання, навчальні майстерні. Велася тісна взаємодія із профільними вчителями міста та області; зважаючи на дефіцит обладнання кабінетів фізики у школах, було організовано виготовлення студентами факультету елементарних приладів та передачу їх у користування вчителям шкіл. За ініціативи Віктора Дуценка була добре організована просвітницька робота, одним із аспектів якої стала низка публікацій про наукові досягнення і вчених у регіональній газеті «Прикарпатська правда». Належним чином було поставлено кадрову роботу, запроваджувалася перманентна методична діяльність викладачів кафедри. У Станіславі Віктор Петрович працював до серпня 1955 року.

Інститут поступово налагоджував контакти з провідними вищими республіки, що сприяло і притоку свіжих викладацьких та наукових кадрів. Стрімкий розвиток наукової складової діяльності факультету пов'язується із приходом кандидата фізико-

математичних наук Киричка Петра Павловича. Необхідність впровадження новітніх технологій на підприємства, що будувалися в регіоні (в основному військово-промислового комплексу), сприяли створенню і розвитку в інституті науково-дослідного сектору, наукові пріоритети якого від початку стосувалися фізики та технології феритів, отримання та властивостей магнітних керамік різного типу та призначення. Фізична лабораторія поступово укомплектовувалася новітнім та інформативним науковим обладнанням, деяке було унікальним навіть для країни. Вдалося залучити такі методи дослідження, як рентгеноспектральний та рентгеноструктурний аналіз, електронний парамагнітний резонанс, мессауерівську спектроскопію, вимірювання магнітних параметрів феритів, електронну мікроскопію. Результати досліджень, отримані у Івано-Франківському педагогічному інституті та у співпраці з науковцями провідних закладів освіти та інститутів Академії наук знайшли своє відображення у чисельних публікаціях в наукових журналах, монографіях, багато з яких досі залишаються актуальними в науковому світі. До наукових досліджень масштабно залучалися студенти, що сприяло підготовці власних висококваліфікованих наукових кадрів, котрі після навчання в аспірантурах інших університетів та наукових установ поповнювали наукові та освітні спільноти закладів Івано-Франківська та інших міст.

Інтенсивно розвивалася наука і у самому педагогічному інституті. Повернення з аспірантури молодого кандидата фізико-математичних наук Дмитра Михайловича Фреїка стало відправною точкою до започаткування напрямку досліджень у галузі напівпровідникового матеріалознавства і створення, у майбутньому, цілої наукової школи, в активі якої сотні публікацій, патентів, десятки захищених дисертацій. Учні наукової школи професора Дмитра Фреїка продовжують працювати у теоретичних та експериментальних напрямках дослідження напівпровідникових матеріалів різного складу, морфології та застосування. Інтенсивно розвивається напрямок дослідження термоелектричних напівпровідникових пристроїв, побудованих на нанодисперсних напівпровідникових системах. Професором Фреїком Д.М. було організовано Фізико-хімічний інститут; вихованці наукової школи якого продовжують розв'язувати складні наукові завдання, виконують низку наукових проектів різного типу, в тому числі і міжнародних.

У 1976 році до роботи в інституті на посаді завідувача науково-дослідним сектором приступив випускник аспірантури Інституту металофізики АН України, кандидат фізико-математичних наук Богдан Костянтинович Остафійчук. Ним було започатковано новітній і перспективний на той час напрямок наукових досліджень фізичних властивостей тонких магнітних плівок на основі залізо-іттрієвого гранату, створена та оснащена унікальна лабораторія, яка з часом реформується у спільну науково-дослідну лабораторію Прикарпатського національного університету та Інституту металофізики НАН України і має статус національного надбаня. Спектр пріоритетних напрямків досліджень наукової школи член-кореспондента НАН України, доктора фізико-математичних наук, професора Богдана Остафійчука розширюється, наукова робота наповнюється новими завданнями, викликами і змістом; долучаються молоді висококваліфіковані вчені, лабораторна база поповнюється новітнім обладнанням, що дає змогу зреалізувати нові проекти у області дослідження

наноматеріалів і наносистем, матеріалів для пристроїв генерації та накопичення електричної енергії хімічного застосування, екології, медицини.

Тісно пов'язує з Прикарпатським національним університетом імені Василя Стефаника значну частину свого життя, педагогічної, наукової та суспільної діяльності і доктор фізико-математичних наук, професор Іван Антонович Климишин, автор наукових робіт з радіаційної космічної газодинаміки, низки монографій, науково-популярних книг, актуальних підручників з астрономії для шкіл та університетів. Особливо знаменною постать Івана Климишина для університету та науки Прикарпаття стає в той час, коли одним із пріоритетних проєктів ПНУ є спільне із закладами Євросоюзу відновлення астрономічної обсерваторії на горі Піп Іван та початок нової доби астрономічних досліджень в університеті.

Плідно працюючи у сфері фундаментальної та прикладної фізики, колектив фізико-технічного факультету залишається вірним традиції дотримання високого рівня методичної науки, запровадженої ще у педагогічному інституті. Напрямки, пов'язані з дидактикою, методологією навчання фізиці завжди високо цінувалися колективом і здійснювалися під керівництвом цілої когорти фахівців-методистів. Тут необхідно віддати належне доценту Григорію Михайловичу Гайдучку, автору низки методичних підручників і посібників, популярних книг для учнів. За його керівництва була організована і в оновленому вигляді функціонує відмінно обладнана лабораторія методики викладання фізики.

Величезне сприяння і внесок у науково-методичну роботу здійснив професор Іван Митрофанович Кучерук, що займав посаду ректора інституту у 1982-1986 роках. Ураїномовний тритомник із загальної фізики за авторства Івана Кучерука та Івана Горбачука досі є популярним у викладачів та студентів фізико-технічного факультету, а популярність фізичної спеціальності у роки ректорства професора І.М. Кучерука була настільки високою, що конкурс вступників на фізико-математичному факультеті був одним із найвищих в інституті.

Методистам факультету традиційно притаманна спрямованість на навчання фізики шляхом використання експерименту в широкому розумінні цього терміну. Тут також важко переоцінити внесок доцентів Ірини Михайлівни Лучків та Івanni Іванівни Бродин. Ефективно і плідно працює випускниця університету і випускниця аспірантури Київського національного педагогічного університету імені Драгоманова, кандидат педагогічних наук Галина Володимирівна Войтків.

Фізико-технічний факультет та кафедра фізики і методики викладання є організаторами та експертами різних методичних, освітніх заходів, тісно співпрацюють із педагогічною спільнотою Прикарпаття. Випускники фізичних та педагогічних спеціальностей факультету є бажаними працівниками у наукових, виробничих, освітніх установах області, України, зарубіжжя.