

## **ЗІНОВІЙ ПРИБЛУДА – ПРЕДСТАВНИК ОДЕСЬКОЇ НАУКОВОЇ ШКОЛИ МЕТОДИКИ ФІЗИКИ**

*Микола ГОЛОВКО*

З другої половини ХІХ ст. Одеса стала одним із перших наукових центрів методичної думки з фізики. Важливу роль у формуванні, становленні та розвитку Одеської наукової школи методики фізики відіграли вчені-методисти, професори та завідувачі кафедри фізики Новоросійського університету. Одеська наукова школа методики фізики видала першу в Європі фундаментальну працю з методики фізики в той період, коли О. Д. Хвольсон, характеризуючи стан розвитку методики фізики, зауважував про її відсутність як науки та неможливість робити висновки про важливі методичні питання фізики [6, 11].

Зусиллями М. О. Умова, Ф. Н. Шведова в Новоросійському університеті були започатковані дослідження з методики фізики, які було продовжено їхніми учнями та випускниками університету Г. Г. Де-Метцом, М. А. Базилевичем, З. І. Приблудою.

Про З. І. Приблуду як відомого вченого та методиста з фізики знаходимо в праці [3]. Автор наголошує, що в Україні традиційно функціонували потужні методичні школи з математики, фізики, хімії, та згадує видатного вітчизняного вченого-методиста поруч з іменами таких фундаторів дидактики фізики, як О. К. Бабенко, М. С. Білий, Г. Г. Де-Метц, М. Й. Розенберг, В. П. Слесаревський [3]. Щоправда, ініціали вченого вказано неточно – І. П. Приблуда. Це й не дивно, тому що бібліографічних даних про його науковий та життєвий шлях практично немає. Про З. І. Приблуду як професора Одеського педагогічного інституту, автора «Методики викладання фізики в середній школі», посібника для студентів педагогічних вищих навчальних закладів згадує дослідник історії методики фізики О. В. Школа [12]. Очевидно, з означеної вище причини назву вагомої науково-методичної праці вченого вказано неточно: «Методика викладання фізики» замість «Основи методики фізики».

Цю книжку слід вважати результатом багаторічної наукової роботи, що базувалася на практичному досвіді навчання методики фізики і в якій розвивалися методичні ідеї потужної наукової школи.

Перші науково-біографічні дослідження життєвого шляху З. І. Приблуди виконала І. Е. Рікун, науковий співробітник Одеської державної наукової бібліотеки ім. М. Горького, яка уклала бібліографічний

довідник учених вищих навчальних закладів Одеси. Вона вивчала наукову діяльність ученого в галузі фізики та астрономії й сформувала список його основних наукових праць [1].



З. І. Приблуда  
(1887–1962)

**Зіновій Ісаакович Приблуда** народився 24 лютого 1887 р. у містечку Северинівна Одеського повіту Херсонської губернії в сім'ї представника єврейського духовенства. Разом з батьками жив у Херсоні, а з 1897 р. – в Одесі. Після закінчення в 1901 р. єврейського училища «Єшибот» вступає до Комерційного училища Х. І. Гохмана. У 1906 р. З. І. Приблуда екстерном складає випускні іспити у 2-й Одеській гімназії (випускником якої, до речі, був і академік Л. І. Мандельштам) та вступає на математичне

відділення фізико-математичного факультету Новоросійського університету, який закінчує у 1912 р. з дипломом першого ступеня [1, 65].

За часів навчання майбутнього вченого-методиста на фізикоматематичному факультеті Новоросійського університету працювали видатні вчені-фізики, методисти, учні та колеги М. О. Умова і Ф. Н. Шведова: М. П. Кастерін (1869–1947), який з 1906 по 1920 р. працював в університеті професором кафедри фізики, її завідувачем, деканом фізико-математичного факультету, очолював Фізичний інститут, фізичний кабінет, фізичну лабораторію, читав курси механіки, оптики, молекулярної фізики, теплоти, електрики, магнетизму, акустики; А. Р. Коллі (1874–1918), учень М. О. Умова, який читав курс «Електронна теорія», спецкурси «Електричні коливання», «Бездротова телеграфія», курс фізики для медиків; Б. В. Станкевич (1860–1926), який викладав загальний курс фізики, курси геофізики, теорії пружності, обов'язковий курс механіки; Д. Д. Хмиров (1881–1944), випускник математичного відділення фізико-математичного факультету Московського університету 1904 р. з дипломом першого ступеня. Кращі випускники цього періоду стали в майбутньому талановитими вченими і педагогами, забезпечували в непростий період педагогічних шукань та соціально-економічного розвитку країни функціонування загальноосвітньої школи, кафедри фізики та методики фізики Інституту народної освіти та Одеського педагогічного інституту.

З. І. Приблуда був одним з перших викладачів, професорів, завідувачів кафедр фізики таких інститутів: народної освіти, народного господарства, соціального виховання, сільськогосподарського, хіміко-технологічного, харчового, індустріального, педагогічного. Працював науковим

співробітником Фізичного інституту, членом термінологічної комісії ВУАН. У роки Великої Вітчизняної війни викладав в евакуації в Узбецькому державному університеті, Артилерійській академії ім. Ф. Е. Дзержинського, Одеському інституті інженерів водного транспорту, працював у Ленінградському плановому інституті. Працюючи старшим науковим співробітником Самаркандської сейсмічної станції АН СРСР, підготував докторську дисертацію на тему: «Ізостатичні рухи і сеймотектоніка Середньої Азії».

Після визволення Одеси вчений викладав в Одеському електротехнічному інституті зв'язку на посаді професора (1945–1948 рр.) та доцента кафедри фізики (1949–1951 рр.).

З. І. Приблуда отримав цікаві наукові результати з вивчення фотоефекту в монокристалах галогенідів Аргентуму, виконуючи дослідження у Фізичному інституті в 1920 р., а також з питань швидкості поширення звуку в густих рідинах, інтенсивності сейсмоактивних рухів та ізостезії Середньої Азії [1, 65–66]. Учений активно працював над розробкою методів статистичної фізики [5].

Викладав математику та фізику, ще будучи студентом, у гімназіях та училищах Одеси. В подальшому науково-педагогічна діяльність професора З. І. Приблуди була тісно пов'язана як з теоретичними, так і практичними проблемами навчання фізики в загальноосвітній школі. Саме практична діяльність у загальноосвітніх навчальних закладах створила умови становлення З. І. Приблуди як вченого-методиста. Працюючи з 1920 р. у технікумі, Політпросвіті, Червоноармійському університеті, викладав у школі. Так, в архівних документах ім'я вченого знаходимо в списках учителів старших класів трудової школи № 9 м. Одеси в 1920–1924 рр. [4].

Плідний період наукової діяльності З. І. Приблуди в галузі методики навчання фізики розпочався в Педагогічному інституті, де він працював професором кафедри фізики в 1933–1941 рр. Саме кафедра фізики Інституту народної освіти, а потім Педагогічного інституту розвивала та примножувала здобутки Одеської наукової школи методики фізики.

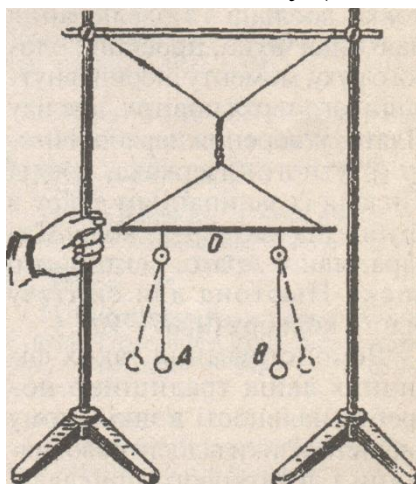
У Педагогічному інституті З. І. Приблуда викладав курс методики фізики, розробляв проблеми теорії та методики навчання фізики в загальноосвітній школі, шкільного фізичного експерименту. Він виступав за методологічну переорієнтацію шкільного курсу фізики, який, на думку методиста, має забезпечувати розвиток активності та самодіяльності (самостійності) учня, розвивати спостережливість і вміння використовувати спостереження на практиці і формувати теоретичні узагальнення, без чого

спостереження та фізичні досліди не забезпечуватимуть розвиток умінь і навичок вищого рівня [6, 43–45].

Наукові результати досліднометодичної роботи вчений публікував у журналах «Математика і фізика в школі», а також в одному з перших спеціалізованих вітчизняних науково-методичних видань з питань педагогіки та методики в загальноосвітній школі «Комуністична освіта», активним дописувачем яких він був.

У 1936–1937 рр. у цих виданнях професор З. І. Приблуда публікує низку наукових статей, в яких розробляє питання методики вивчення гармонічного руху в шкільному курсі фізики, методики та техніки шкільного фізичного експерименту, наступності навчання фізики в середній загальноосвітній та вищій школі [7–11]. Його рекомендації є актуальними й сьогодні.

Дидактична обґрунтованою та цікавою є методика вивчення складання двох взаємно перпендикулярних гармонічних коливань і отримання простої фігури Лісажу як наочного результату складання механічних коливань. Крім традиційного математичного складання геометричних виразів двох взаємно перпендикулярних коливань З. І. Приблуда пропонує дослід з маятниками. Фігура Лісажу отримується, якщо до важка маятника приєднують інший маятник такої самої маси та довжини підвісу (мал. 1) [7, 74].



Мал. 1

З. І. Приблуда пропонує методику використання принципу живої сили в курсі фізики загальноосвітньої школи. Аналізуючи основні задачі шкільного курсу фізики, пов'язані, зокрема з практичним застосуванням законів механіки, вчений наголошує, що традиційно учням рекомендується використовувати другий закон Ньютона. Разом з цим для кращого розуміння фізичної природи механічних явищ доцільно використовувати так званий принцип живої сили – закон збереження кількості руху та рівності імпульсів

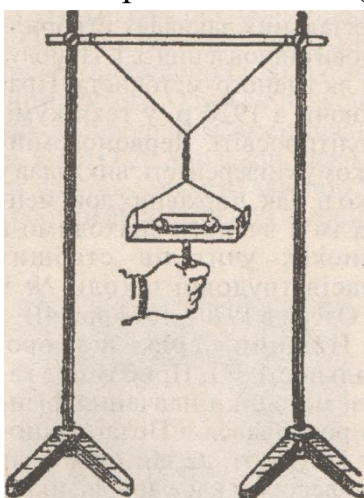
сили і кількості руху  $Ft = m v$ , або «поглиблений закон живої сили» у вигляді:

$$Fs = \frac{m v^2}{2} [8, 110].$$

Автор зазначає, що такий підхід може бути цінним і методично виправданим під час вивчення умов рівноваги тіл, умов роботи простих механізмів, тоді як навчальна програма з фізики для загальноосвітньої школи рекомендує вивчати ці фізичні явища та закони з використанням принципу збереження роботи прикладених сил.

Професор З. І. Приблуда пропонує систему простого обладнання для вивчення обертового руху, перетворення механічної енергії в теплову. Автор розробляє обладнання та методику його використання для постановки дослідів з моделювання маятника Фуко, проекції колового руху, моменту інерції, внутрішнього тертя повітря, досліду Плато, утворення параболічного (ртутного) дзеркала, дослід Тіндалля із закипанням ефіру в трубці під час тертя, коліс Савара, явищ Араго, секторного диска Ньютона для синтезу білого кольору [9, 87–90].

Демонстрування таких фізичних явищ традиційно потребує наявності в шкільному кабінеті фізики відцентрової машини і додаткового приладдя. Вчений розробляє методику і техніку шкільних фізичних демонстрацій без використання відцентрової машини. Запропонований ним спосіб мотузкової трапеції, або біфілярного кручення, дає можливість за допомогою штативів і двох жорстких мотузок зі шпагату або гуми, прикріплених до перекладини на штативах, створювати потужну обертальну пару, яка може використовуватися замість відцентрової машини (мал. 2) [8].



Мал. 2

Дослід Тіндалля з перетворення механічної енергії в теплову (закипання ефіру в металевій трубці та виштовхування пробки), який традиційно проводили, обертаючи металеву трубку між щокми дерев'яних щипців,

З. І. Приблуда пропонує вдосконалити, затискаючи металеву трубку з ефіром у лещатах і, обмотавши її декілька разів мотузкою або дротяним провідником, потягнути за нього для нагрівання ефіру в трубці [8, 90].

З. І. Приблуда вивчав питання визначення рівня навчальних досягнень учнів середньої школи та основних труднощів і прогалин у знаннях, що виявлялися під час вступу до вищих навчальних закладів. Аналізуючи результати вступних іспитів з фізики до педагогічних та сільськогосподарських вищих навчальних закладів Одеси, вчений обґрунтовано робить висновок про недостатній рівень викладання фізики в середній школі при деякому поліпшенні цього процесу порівняно з попередніми роками. З. І. Приблуда серед найсуттєвіших недоліків навчання фізики в середній школі виокремлює переважно догматичний характер викладання.

Одним із недоліків організації навчання фізики в середній школі З. І. Приблуда вважає абстрактність викладання та його відірваність від практики, рецептурність у навчанні та недостатність висвітлення фізичної суті явищ і процесів. Знаючи формули, абітурієнти не можуть їх застосовувати для розв'язування практичних задач. Значний розрив теорії та практики, на думку автора, визначає переважно вербальний, словесний характер навчання фізики в середній школі. Під час викладання фізики в середній школі не звертається увага на конкретизацію фізичного змісту явищ і величин. Такий рівень практичних умінь і навичок визначається недоліками в постановці фронтального лабораторного та демонстраційного фізичного експерименту, відсутністю найпростіших приладів та обладнання.

Недостатнім є і рівень математичної підготовки учнів, слабо розвинуте функціональне мислення, графічні уявлення та вміння будувати і читати схеми, умовні позначення з електрики. Низький рівень умінь розв'язувати фізичні задачі зумовлений незначною увагою, що їй приділяють у навчанні фізики в середній школі.

З. І. Приблуда звертає увагу на недостатню культуру письма та охайність у виконанні фізичних завдань. Суттєві прогалини абітурієнтів стосуються уявлень про ступінь точності фізичних вимірювань та їх методи, використання розмірностей фізичних величин.

Значні труднощі випускники середньої школи відчували під час відповідей на питання з акустики та оптики, вступники не могли назвати швидкість світла та звуку, закони заломлення, формулу тонкої лінзи, зобразити хід променів у лінзі, мали слабкі уявлення про шкалу ефірних (електромагнітних) хвиль, спектральний аналіз та значення фраунгоферових ліній.

На думку З. І. Приблуди, це пов'язано з невеликою кількістю годин, що відводяться на вивчення цих важливих для опанування шкільного курсу фізики та подальшого навчання і діяльності розділів.

Учений робить обґрунтований висновок про недостатній рівень навчання елементарних відомостей з фізики в 6–7 класах, потребу підсилення повторення основ фізики у 8–10 класах і посилення лабораторної, експериментальної та теоретичної складової навчання шкільного курсу фізики, збільшення уваги до методики розв'язування фізичних задач, використання схем і графіків [10, 120].

Результати аналізу вступних іспитів з фізики до вищих навчальних закладів та основних труднощів вступників і проблем навчання фізики в середній школі професор З. І. Приблуда опублікував у провідному науково-педагогічному виданні «Комуністична освіта». Ця досить критична й об'єктивна стаття щодо стану навчання фізики в середній школі та його проєкції на вищу школу акцентувала проблеми шкільного навчання фізики і визначила напрями їх подолання.

Наукові дослідження професора З. І. Приблуди та його багаторічний досвід педагогічної і методичної роботи з підготовки майбутніх учителів фізики узагальнений у фундаментальній праці вченого «Основи методики фізики» [6].

У посібнику розглядаються питання загальної та спеціальної методики фізики. Основними завданнями методики фізики, за З. І. Приблудою є визначення мети викладання цього предмета на основі загальної методології фізики, обсягу шкільного курсу відповідно до найважливіших дидактичних цілей, структури шкільного курсу фізики з урахуванням вимог методології та дидактичних принципів, розробки рекомендацій щодо вдосконалення викладання фізики [10, 8]. Одним з перших у вітчизняній та радянській дидактиці фізики автор здійснює науковий аналіз методологічних засад дидактики фізики. Наголошує на важливому значенні теорії у навчанні фізики.

Ґрунтовно автором розроблено загальні принципи викладання фізики в середній школі, методи та форми організації навчальних занять з фізики, особливості уроку фізики, позакласні форми занять (екскурсії, гуртки, діяльність дитячих технічних станцій, дитячих бібліотек, організація домашньої роботи учнів).

У спеціальній методиці фізики обґрунтовуються структура й обсяг шкільного курсу фізики, детально аналізуються особливості реалізації пропедевтичного та систематичного курсів, методика навчання окремих розділів шкільного курсу фізики. З. І. Приблуда підкреслює роль та значення

шкільного фізичного експерименту і досить ґрунтовно розглядає питання обладнання шкільного кабінету фізики, методики та техніки шкільного фізичного експерименту, загальнодидактичних і методичних основ організації демонстраційних дослідів і фронтальних лабораторних робіт з фізики.

У посібнику подано навчальну програму з дисципліни «Методика фізика» для студентів фізико-математичних факультетів педагогічних інститутів [10, 333–335] і викладено організаційні й методичні питання підготовки майбутніх учителів фізики.

Фундаментальна праця «Основи методики фізики» професора З. І. Приблуди узагальнила як багаторічний досвід педагогічної діяльності вченого-методиста, так і потужні наукові досягнення та результати поступального розвитку вітчизняної дидактики фізики періоду пошуків і новаторства у вітчизняній педагогіці.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Вчені вузів Одеси. – Вип. І. – Природничі науки: 1865–1945 рр. – Ч. 4. – Фізика: Астрономи / Упоряд. І. Е. Рікун. – Одеса: ОДНБ ім. М. Горького, 2003. – 173 с.

2. Г о л о в к о М. В. Основи методики фізики» професора З. Приблуди та їх значення в розвитку вітчизняної дидактики фізики // Фізика та астрономія в шк. – 2008. – № 5–6. – С. 58–60.

3. Г о н ч а р е н к о С. У. Методика як наука // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992–2002: Зб. наук. праць до 10-річчя АПН України / Акад. пед. наук України. – Ч. 1. – Харків: «ОВС», 2002. – С. 250–258.

4. ОДОА. – Ф. 150. – Оп. 1. – С. 377, л. 65. Списки сотрудников детских учреждений соцвоса Одесской инспектуры народного образования. – Январь 1927 г.

5. П р и б л у д а З. И. Асимптотические формулы для вычисления факториалов статистической физики // Наук. зап. Одеськ. ун-ту. – 1939. – Т. 2. – С. 83–91.

6. П р и б л у д а З. Основи методики фізики / Затверджено НКО як посібник для студ. пед. ін-тів та вчителів. – Харків-К.: ДНТВУ, 1937. – 341 с.

7. П р и б л у д а З. Особый метод вывода формулы гармонического движения // Математика и физика в шк. – 1936. – № 2. – С. 72.

8. П р и б л у д а З. Застосування принципу живої сили в курсі фізики // Ком. освіта. – 1937. – № 1. – С. 110–113.



9. П р и б л у д а З. И. Упрощенные приспособления для вращения тел // Физика в шк. – 1937. – № 1. – С. 87–90.

10. П р и б л у д а З. Чого навчають приймальні вишівські іспити з фізики // Ком. освіта. – 1936. – № 11. – С. 114–120.

11. Прості способи демонстрування експериментів, пов'язаних з центрифугою // Там само. – 1936. – № 6. – С. 99–103.

12. Ш к о л а О. В. Г. Де-Метц і С. Слесаревський – засновники Київської наукової школи методики навчання фізики // Зб. наук. праць Бердян. держ. пед. ун-ту (Пед. науки). – № 3. – Бердянськ: БДПУ, 2009. – С. 21–29.