

Міністерство освіти і науки України
Академія наук вищої школи України
Східноукраїнський національний університет імені В. Даля

Ільченко В.І., Проказа О.Т., Стріха М.В.

Фізичні теорії: люди, ідеї, події

Загальна редакція доктора фізико-математичних наук Стріхи М.В.

Луганськ
Елтон-2
2012.

ББК 2231
I-18

Фізичні теорії: люди, ідеї, події: навчальний посібник / Ільченко В.І.,
Проказа О.Т., Стріха М.В – Луганськ: Елтон-2, 2012. – 384 с.

ISBN 978–617–563–101–4

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України як навчальний
посібник для студентів вищих навчальних закладів*

Гриф навчального посібника надано листом
МОН №1/11-829 від 13 лютого 2010 року.

Навчальний посібник «Фізичні теорії: люди, ідеї, події» подає в стислій формі історію фізики через історію розвитку кожної з чотирьох головних фізичних теорій (класична механіка, термодинаміка, електродинаміка, квантова фізика) Велику увагу приділено загально-історичному тлу, на якому відбувався розвиток цих теорій, формуванню експериментальних передумов для появи теоретичних ідей, філософському осмисленню їх та портретам учених, які зробили великий внесок у розвиток фізичної науки.

Посібник має за мету сформувати розуміння експериментальних, методологічних, загальнофілософських підвалин формування фізичних теорій. Він допоможе слухачам загального курсу фізики не лише уявити, як саме ця фізика формувалася, але й сприятиме закріпленню основного матеріалу. Крім того, він стане для студентів-фізиків природним містком від фахових до гуманітарних дисциплін.

Посібник орієнтовано на студентів, аспірантів, науковців, учителів середніх шкіл, викладачів ВНЗ, усіх, хто цікавиться фізикою.

Рецензенти:

Голубничий Петро Іванович,

доктор фізико-математичних наук, професор,
Східноукраїнський національний університет ім. Володимира Даля;

Ільченко Василь Васильович,

доктор фізико-математичних наук, професор,
Київський національний університет ім. Тараса Шевченка;

Кочелап В'ячеслав Олександрович,

доктор фізико-математичних наук, професор,
Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України.

Автори висловлюють щирю вдячність **Валерію Петровичу Шуліко**
за прийняття в роботу з цією книгою.

ISBN 978–617–563–101–4

© Ільченко В.І., Проказа О.Т., Стріха М.В., 2012
© Видавництво Елтон – 2, 2012

Зміст

Замість передмови	9
Вступ	11
I. МЕХАНІКА	15
Про поетику пізнання і красу наукових законів	15
Що таке наукове пізнання?	17
Ньютонові попередники	20
Леонардо да Вінчі (1452–1519)	22
Миколай Коперник (1473–1543)	23
Галілео Галілей (1564–1642)	27
Йоганн Кеплер (1571–1630)	36
Рене Декарт (1596–1650)	40
Крістіан Гюйгенс (1629–1695)	42
Роберт Гук (1635–1703)	46
Ісаак Ньютон (1643–1727)	48
Історична епоха Ньютона	49
Ісаак – син фермера	50
Ньютон – студент Трінті-коледжу в Кембриджі	51
Творче осяяння Ньютона	51
Ньютон – член Трінті-коледжу	54
Ньютон – державний службовець	55
Світогляд Ньютона	56
Механіка Ньютона	57
Усесвітнє тяжіння	57
Ставлення вченого світу до механіки Ньютона	60
Рух і взаємодія	62
Докладніше про взаємодію. Третій закон Ньютона	64
Енергія. Робота. Потужність	66
Готтфрід Вільгельм Лейбніц (1646–1716)	66
Джеймс Ватт (1736–1819)	67

Джеймс Прескотт Джоуль (1818 – 1889).....	71
Космічне застосування механіки: український внесок.....	71
Зміст механіки Ньютона з позиції теорії наукового пізнання і сучасних наукових поглядів.....	77
Класична механіка: резюме.....	82
Філософські основи класичної механіки.....	83
Філософсько-історична хронограма.....	84
Плеяда античних філософів.....	84
Філософи – попередники і сучасники Ньютона.....	88
Дати й факти розвитку механіки.....	92
Епоха Античності (VI ст. до н.е. – V ст. н.е.).....	92
Епоха Середньовіччя (VI-XIV ст.).....	93
Епоха Відродження (XV-XVI ст.).....	94
Епоха становлення фізики як науки (XVII ст. – 80-ті роки XVII ст.)....	95
Епоха класичної фізики (кінець XVII ст. – початок XX ст.).....	96
Період сучасної фізики (з 1905 року).....	97
II. ТЕПЛОВІ ЯВИЩА.....	99
Про специфіку теплових явищ.....	99
Науково-історична хронограма.....	101
«Місток між механікою і теплотою».....	102
Роберт Бойль (1627–1691).....	103
Філософсько-історична хронограма.....	106
Жозеф Луї Гей-Люссак (1778-1850).....	107
Роздуми з приводу відкритих газових законів.....	108
Рудольф Клаузіус (1822-1888).....	110
Джеймс Клерк Максвелл (1831-1879).....	112
Саді Карно (1796-1832).....	114
Людвіг Больцман (1844–1906).....	115
Температура.....	117
Вільям Томсон (лорд Кельвін) (1824–1907).....	121
Закон збереження й перетворення енергії:.....	122
Роберт Маєр (1814-1878).....	122
Герман Гельмгольц (1812-1894).....	124
Джеймс Прескотт Джоуль (1818-1889).....	125
Пізнання – розуміння – піднесення.....	127
Альберт Ейнштейн (1879-1955).....	129
Мар'ян Смолуховський (1872-1917).....	131
Жан Перрен (1870-1942).....	133
Ентропія.....	134
Ентропія й сучасна наука. Ілля Пригожин (1917 – 2003).....	138

Наукові досягнення й світогляд учених	141
Теплові явища: резюме	144
Філософські основи теорії теплових явищ	146
Дати й факти розвитку теорії теплових явищ	152
III. ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ ЯВИЩА	157
Про специфіку електромагнітних явищ	157
Науково-історична хронограма	159
Нарис розвитку поглядів на електрику й магнетизм від найдавніших часів до початку XIX століття	160
Шарль Огюстен Кулон (1736-1806)	170
Алессандро Вольта (1745-1827)	175
Ганс Крістіан Ерстед (1777-1851)	180
Домінік Франсуа Араго (1786-1853)	183
Андре Марі Ампер (1775-1836)	184
Георг Сімон Ом (1787-1854)	188
Майкл Фарадей (1791-1867)	191
Джозеф Генрі (1797-1878)	198
Вільгельм Вебер (1804-1891)	199
Михайло Остроградський (1801-1862)	200
Джеймс Клерк Максвелл (1831-1879)	203
Генріх Герц (1857-1894)	207
Олівер Хевісайд (1850-1925)	213
Олександр Попов (1859-1906)	214
Микола Пильчиков (1857-1908)	217
Іван Пуллой (1845-1918)	218
Джозеф Джон Томсон (1856-1940)	223
Друде Пауль Карл Людвіг (1863-1906)	226
Гендрік Антон Лоренц (1853-1928)	228
Альберт Ейнштейн (1879-1955)	231
Класична електродинаміка й теорія відносності	234
Суть класичної електродинаміки	241
Філософські основи електродинаміки	242
Дати і факти розвитку теорії електромагнітних явищ	247
IV. КВАНТОВА ФІЗИКА	251
Про передісторію квантової фізики	251
Науково-історична хронограма	258
Світ перестає бути детермінованим?	259
Ще дещо про специфіку квантових явищ	261
Від законів випромінювання до ідеї квантування енергії	262

Макс фон Планк (1858-1947).....	264
І знову Альберт Ейнштейн	268
Ернест Резерфорд (1871-1937)	275
Нільс Бор (1885-1962)	280
Арнольд Зоммерфельд (1868-1951)	288
Луї де Бройль (1892 – 1987)	290
Ервін Шредингер (1887 – 1981)	294
Вернер Гейзенберг (1901-1976)	299
Макс Борн (1882-1970)	304
Вольфганг Паулі (1900-1958)	308
Поль Дірак (1902-1984)	312
Енріко Фермі (1901-1954)	316
Народження квантової фізики: ретроспективний погляд	321
Квантова механіка – її деякі евристичні точки зору	329
Вільям Шоклі (1910-1989)	336
Український внесок у квантову фізику	340
Квантово-механічне резюме.....	353
Релятивістські квантові узагальнення	354
Філософські основи квантової фізики	355
Філософсько-історична хронограма	356
Дати й факти розвитку квантової теорії	361
Література	369
Іменний покажчик	371
Про авторів	381

Ісідор Айзек Рабі (1898-1988) – американський фізик. Народився в Риманові в тоді австрійській Галичині (нині – територія Польщі). Закінчив Корнельський і Колумбійський університети, працював у міському коледжі Нью-Йорка, потім – професором Колумбійського університету, був заступником директора Радіаційної лабораторії Массачусетського технологічного інституту. Член Національної АН США, почесний член низки академій наук і наукових товариств, президент Американського фізичного товариства, лауреат Нобелівської премії (1944) за відкриття ядерного магнітного резонансу. Роботи присвячено магнетизму, ядерній фізиці, спектроскопії молекулярних пучків, квантовій механіці.

Можливо, Природа «підсовує» нам лише те, що ми хочемо побачити. Можливо, справжнє розуміння вона віддаляє на межу можливостей нашого розуму, де воно лише мерехтить. Але важливим є те, що просте слово «цікаво» керує нами в нестримному прагненні пізнати всю її Красу.

Іван Вакарчук

Іван Вакарчук (н. 1947) – український фізик-теоретик. Закінчив Львівський університет, завідувач кафедри теоретичної фізики (з 1985 року) і ректор (у 1990-2007 роках і з 2010 року) цього університету. У 2007-2010 роках – міністр освіти й науки України. Коло наукових інтересів: фізика квантових рідин, теорія фазових переходів, фізика магнітних неупорядкованих систем, математичні методи в теоретичній фізиці, проблеми квантової механіки, теорія зоряних спектрів, філософія науки. У 2001-2004 роках – президент Українського фізичного товариства. Головний редактор «Журналу фізичних досліджень» та науково-популярного журналу «Світ фізики». Автор підручника «Квантова механіка» (1998, 2004, 2007). Лауреат Державної премії України в галузі науки й техніки.

*Не знаю я, що буде після нас,
В які природа убереться шати.
Єдиний, хто не втомлюється, – час.
А ми живі, нам треба поспішати...*

*Щоб ці ліси не вимерли, як тур,
Щоб ці слова не висохли, як руди.
Життя іде і все без коректур,
І як напишеш, так уже і буде.*

Ліна Костенко

Ліна Костенко (н. 1930) – визначна українська поетеса. Лауреат Державної премії України імені Тараса Шевченка, багатьох державних та громадських відзнак.

Замість передмови

Книга, яку Ви тримаєте в руках, незвичайна.

По-перше, вона однаковою мірою адресована і студентам – майбутнім учителям фізики, і тим, хто зробить фізику своїм основним фахом дослідника. Всім їм треба мати достатнє уявлення про досягнення загальнолюдської культури. А наука взагалі (і фізика зокрема) є важливою складовою духовної культури.

По-друге, ця книга почасти «з фізики», почасти «про фізику», але насамперед «про фізиків», тобто – це «фізика (а точніше – основні фізичні теорії) в біографіях великих учених». А тому вона певною мірою сприяє гуманітаризації природничо-наукової освіти, «олюднюючи» навчальний матеріал з фізики.

По-третє, читати цю книгу можна розділ за розділом, а можна вибірково, можна до систематичного вивчення основного матеріалу базового курсу фізики, а можна і в процесі вивчення чи після нього.

Наявні в книзі формули передбачають обізнаність із основами диференціального й інтегрального числення принаймні на рівні першого курсу педагогічного університету. Проте в першому прочитанні окремі складні формули можна й пропустити, зосереджуючись на історії ідей, на людях і подіях, які творили сучасну фізику.

Автори бажають читачам успішного долучення до ще однієї важливої царини загальнолюдської духовної культури!

Вступ

Чим зумовлено потребу доповнити стандартний підручник фізики посібником історично-гуманітарної спрямованості?

Ще не так давно основний наголос у написанні підручників робили на тому, аби набуті знання слугували інструментом у професійній діяльності – та й годі. Нині концептуальною основою навчання має стати також формування особистості.

Фізика в певному сенсі є «головною наукою» сучасності (саме їй людство переважно завдячує тими тектонічними змінами, які відбулися в його способі життя впродовж другої половини ХХ століття). Разом із тим, ця наука – один із найважливіших компонентів загальнолюдської культури, що суттєво впливає на розвиток науково-теоретичного (або ж діалектичного) стилю мислення, на формування наукового світогляду, а також робить значний внесок у екологічне, естетичне й етичне виховання.

Є чимало надзвичайно цікавих науково-популярних книг 1960-80 років, авторами яких, зокрема, є видатні науковці сучасності (деякі назви наведено наприкінці посібника, в списку рекомендованої літератури) – на них виросло середнє покоління активних нині українських науковців. Але видання тих років уже малодоступні. Новіші підручники (зокрема й написані та видані в Україні) здебільшого не можуть задовольнити ті потреби, на які була зорієнтована згадана вище науково-популярна література. Є певні відрядні винятки (як-от «Квантова механіка» професора Івана Вакарчука, написана не лише з наукового погляду блискуче, але й з численними гуманітарно-літературними екскурсами, чи «Математичні методи теоретичної фізики» професора Анатолія Свідзинського, що містить докладні розділи з історії науки) але їх замало, щоб виправити ситуацію. Цим і пояснюється необхідність появи книги, що її читач тримає в руках.

У основу концепції безперервної фізичної освіти в навчальних закладах України покладено певні принципи, дидактичні й загальнометодичні положення. З них акцентуємо увагу на таких:

- науковість змісту і його методологічна спрямованість;
- гуманітаризація фізичної освіти (розгляд актуальних загальнолюдських проблем світоглядного характеру: історичних, культурологічних, філософських тощо);
- організація навчального матеріалу навколо фундаментальних фізичних теорій: класичної механіки, молекулярно-кінетичної теорії й термодинаміки, електродинаміки, квантової фізики; органічний взаємозв'язок класичної й сучасної фізики.

Тому в своїй книзі автори розглядають методологічні питання, пов'язані зі специфікою наукового пізнання, становлення й розвитку фізичних теорій, еволюції (а часом і революційних змін) уявлень про фізичну картину світу.

З метою «олюднення» фізики багато уваги приділено видатним ученим, причетним до створення її основних розділів. Обізнаність із викладеними фактами, що утворюють гуманітарний компонент фізичної освіти, автори вважають показником загальної освіченості молодого фізика, його науково-історичної ерудиції, врешті-решт – долученості до загальнолюдської культури.

Не випадково визначний український філософ і культуролог, академік Мирослав Попович наголошує: «Як, наприклад, сьогодні слід писати про Ньютона? Викладати біографію й аналізувати особистість сера Ісаака, чи розповідати про основи Ньютонової фізики? Мабуть, можливі обидва шляхи. Адже науки як чогось, що існує поза людськими головами, не можна собі уявити: книги самі по собі, поки їх не читають, є лише папір і друкарська фарба. Фізика, як кажуть, є те, що роблять фізики. Для яснішого розуміння підставових ідей Ньютонової механіки слід простежити, як, під яким впливом, з огляду на які традиції вона реально складалася в її засновника. Із другого боку, можливий і інший виклад, виклад ідей і методів, що не пов'язані безпосередньо з інтелектуальною біографією їх творця, а є радше сучасними формулюваннями, котрі виявились би незрозумілими й навіть, можливо, неприйнятними фундаторові цієї сфери знань, але які, по суті, залишаються його дітищем».

Автори лишують цей другий підхід для стандартних підручників фізики, а натомість зосереджуються на першому, намагаючись подати історію розвитку головних фізичних теорій на широкому історико-культурному тлі. Запропонована науково-історична хронограма покликана стати ефективним методичним засобом реалізації гуманітарного потенціалу фізики.

В основі кожної науки (й фізики зокрема) лежать досвід та експеримент, які дають нам знання про фізичні явища. Фізичні явища традиційно подаються через сукупність взаємопов'язаних і взаємопроникних областей: явища механічні, теплові, електромагнітні й квантові. (Даючи огляд усталених і основоположних сфер фізики, ми лишасемо за дужками хімічну фізику, біофізику, теорію хаосу, теорію гравітації, фізику елементарних частинок та інші галузі

знань, ступінь завершеності яких ще значно нижча). Суть цих явищ відображено у відповідних теоріях. Таким чином, маємо систему чотирьох фізичних теорій, взаємозв'язаних «наскрізними» фізичними поняттями. Специфічні фізичні поняття властиві кожній із цих теорій.

Наприклад, поняття енергії є «наскрізним», тобто спільним для всіх теорій, а от поняття температури є суттєвим у теорії теплових явищ, однак у механіці його не застосовують.

Отже, «бачення» фізики як системи взаємопов'язаних теорій, володіння системою загальних і специфічних фізичних понять, розуміння законів, що відображають суть фізичних явищ, – усе це лежить у основі наукового світогляду людини, хоча повною мірою його й не зумовлює.

Саме тому ми навіть не намагатимемося дати наскрізної картини розвитку фізики «від Аристотеля до наших днів», а зупинимося окремо на кожній із чотирьох головних фізичних теорій. На цьому шляху будуть немінучі «повернення», хронологічні й персональні перетини, адже великі уми виявляли себе відразу в кількох царинах. Але саме так ми зможемо простежити хід розвитку наукової думки – в усьому драматизмі, притаманному історії кожної з теорій.

Нарешті, саме філософія допомагає фізику шукати відповіді на питання, з якими не впорасешся лише за допомогою традиційних формул і вимірювань. Ще раз надамо слово філософу Мирославу Поповичу: «уявімо на хвилину, що Всесвіт розширюється, а разом із ним розширюються і лінійки та інші способи вимірювання простору, і люди. Встановити факт зміни просторового положення неможливо. Спростувати гіпотезу теж неможливо. Чи не варто її прийняти? Відповідь ньютоніанців звучала так: *hypotheses non fingo*, зайвих гіпотез не вигадую. «Бритвою Оккама» такі припущення просто обрізають. Лейбніціанці (прихильники Ньютонового сучасника, німецького філософа й математика Лейбніца, про якого йтиметься далі, – *авт.*) натомість за відправну точку брали те, що коли двох припущень уживають із тими самими наслідками в спостереженні, то вони мають однаковий сенс. Але ж «розширюватися» – це не те ж саме, що не змінюватися в обсязі, скажете ви! Лейбніціанець відповів би: з людського погляду – так. Але з погляду Бога – ні. Для Бога безконечний Всесвіт, що розширюється, і незмінний Всесвіт нерозрізновані».

Звичайно, саме постановляння такого питання здається прагматикові дивним, чи й таким, що виходить за межі здорового глузду. Втім, лишається нагадати, що так само «за межами повсякденного здорового глузду» були колись теорія відносності й квантова механіка. І нині такою багатьом здається ідея десятивимірному простору, що базується на теорії струн, уявлення про вакуум як про надщільне середовище, а про звичайну матерію – як про його «розрідження» тощо. А відтак уміння зазирнути часом за поріг усталених уявлень аж ніяк не зайве для того, хто присвятив життя вивченню загадок Природи, або того, хто хоче настановити на шлях дослідника інших.

Адже знання як результат процесу пізнання світу є суперечливим за своєю суттю. Справді, з одного боку знання є продуктом ідеальним – але з другого боку воно є могутньою матеріальною силою, а надто в нашу інформаційну добу.

Розуміння цілей пізнання, завдань науки, суті знання та його ролі в суспільстві весь час зазнавало змін протягом людської історії. Античні мислителі розглядали знання перш за все як результат споглядання зовнішнього світу, наслідок дискусій на «високі» теми, одні із виявів мудрості людини, елемент її духовної, внутрішньої досконалості.

Типовим представником такого ставлення до знання був Платон. Він пов'язував знання зі спроможністю людини до правильного, доцільного, етичного життя. За Платоном знання – джерело мудрості й високої моральності окремої людини та суспільства.

У новий час ставлення до знання суттєво змінилося. Англійський філософ XVII століття Френсіс Бекон проголосив: «Знання – сила!». За визначенням Бекона, «людина – це слуга й тлумач природи. Знання і могутність людини тотожні». Справжнє завдання науки «не може бути іншим, аніж наділяти людське життя новими відкриттями й благами». Ці слова написано 1620 року. З твердження Бекона випливало, що знання можна і треба втілити в матеріальну потугу. Така думка стала папівною спершу в Європі, а потім і в цілому світі. Розвиток техніки й виробництва в подальші століття послужив прекрасною ілюстрацією цієї ідеї Бекона.

Нині, коли стає очевидним, що ресурсів планети Земля недостатньо, щоб забезпечити всім її мешканцям бодай рівень життя провідних розвинених країн – так званого «золотого мільярду», – на порядку денному постає питання про синтетичне платонівсько-беконівське ставлення до знання як до поєднання моральності й матеріальної сили. Основа моральності – гуманітарний потенціал природничонаукового знання, основа матеріальної сили – його практична спрямованість. Наш посібник присвячено гуманітаризації змісту навчального матеріалу з фізики – в певному сенсі «головної науки» сучасності.

Тож надамо ще раз слово сучасному українському фізику-теоретику Іванові Вакарчуку, котрий завершує свій підручник «Квантова механіка» словами: «автор далекий від тієї думки, ніби вичерпно пізнавати навколишній світ можна лише послідовним нарощуванням логічних зв'язків у вигляді тверджень і рівнянь. Є інші підходи, які не потребують мови рівнянь, а використовують, наприклад, засоби мистецтва. Ці різні шляхи взаємодоповнювальні. Саме тому ми намагались проводити порівняння різних явищ, що описуються квантовомеханічними законами та законами класичної фізики, наводили аналогії з історії, музики, мистецтва... Тут ми стикаємось з відомою проблемою двох культур, із взаємодією образного і логічного мислення».

Використати потенціал цієї взаємодії – мета нашої книги.

Про авторів

Ільченко Валерій Іванович – кандидат педагогічних наук, доцент. Народився 1943 р. в Луганську. 1965 р. закінчив фізико-математичний факультет Луганського педінституту імені Тараса Шевченка. Працював учителем, викладачем фізики, педагогіки й дидактики в різних ВНЗ. З 2003 року – доцент кафедри практичної філософії та теології Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля. Досліджує наукову спадщину визначних українських мислителів минулого – С.Гогоцького, П.Юркевича, М.Пирогова, К.Ушинського та інших. Багато років розробляє проблему сакральної педагогіки та методіку викладання курсу фізики через методологію системно-діалектичного підходу.

Автор та співавтор понад 150 наукових та науково-методичних статей, 17 книжок та хрестоматій у різних галузях знань (фізика, педагогіка, психологія, соціологія, філософія, теологія).

Має звання «вчитель-методист» та «вчитель фізики вищої категорії». Лауреат численних освітянських відзнак.

Проказа Олександр Тихонович – кандидат педагогічних наук, доцент. Народився 1937 р. в селі Підготовка Старобільського району Луганської обл. 1960 р. закінчив Харківський інститут механізації та електрифікації сільського господарства, з 1963 р. доля пов'язана з Луганським національним педагогічним університетом ім. Тараса Шевченка (у 1968-72 рр. – декан фізико-математичного факультету, у 1994-99 рр. – завідувач кафедри фізики, нині – доцент цієї кафедри). Почесний професор університету.

Читає науково-навчальні курси: «класична механіка», «проблемне вивчення фізики», «теоретичні основи та методика поглибленого вивчення фізики».

Паралельно багато років працював шкільним учителем-методистом фізики. Організатор численних фізичних олімпіад школярів. Лауреат багатьох педагогічних відзнак.

Автор та співавтор понад 280 публікацій, зокрема 15 книг.

Член-кореспондент Міжнародної академії наук педагогічної освіти.

Стріха Максим Віталійович – доктор фізико-математичних наук. Народився 1961 р. в Києві. Після закінчення Київського державного університету ім. Тараса Шевченка з 1983 року працює в Інституті фізики напівпровідників НАН України (нині – на посаді головного наукового співробітника). Автор близько 100 робіт з теорії напівпровідників. З 2008 року – на посаді професора кафедри фізичної електроніки Київського національного університету ім. Тараса Шевченка (за сумісництвом) читає курс «Фізика конденсованого середовища».

Дійсний член АН вищої школи України, з 2010 року – віце-президент академії. Має відзнаку «За наукові досягнення» НАН України. Лауреат Нагороди Ярослава Мудрого АН ВШ України.

Поет, перекладач, есеїст. Член Національної спілки письменників України та Асоціації українських письменників. Автор численних перекладів творів світової класики українською мовою. У монографії «Український художній переклад: між літературою і націєтворенням» (2006) обґрунтував концепцію націєтворчої функції українського перекладу.

З лютого 2008 року по червень 2010 року – заступник міністра освіти і науки України.

Навчально-методичне видання

Ільченко В.І., Проказа О.Т., Стріха М.В

Фізичні теорії:

люди, ідеї, події:

(перше видання)

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до
Державного реєстру видавців, виготовників і розповсюджувачів
видавничої продукції серія ДК № 878 від 29.03.2002 р.*

Підписано до друку 16.05.12 Формат 60 × 84/16.

Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.

Друк різнографічний. Ум.-друк. а. 22,2

Наклад 50. Зам. № 75

Видавничо-поліграфічний центр ТОВ «Елтон-2»

91016, Луганськ, вул. Коцюбинського, 2/2;

тел. 55-19-83

Надруковано ФЛП Пальчак А.В