

Головко М. В. Розвиток методичних ідей навчання фізики у контексті педагогічних традицій Києво-Могилянської академії як осередку науки і освіти періоду слов'янського Відродження // Матеріали українсько-турецької філософсько-педагогічної конференції «Григорій Сковорода та Фетхуллах Гюлен: своєчасність традиції гуманізму» (07 червня 2010 р.). – Київ : Інформ. системи, 2010. – С. 138-145.

---

**РОЗВИТОК МЕТОДИЧНИХ ІДЕЙ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ  
У КОНТЕКСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ ТРАДИЦІЙ  
КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ ЯК ОСЕРЕДКУ НАУКИ  
І ОСВІТИ ПЕРІОДУ СЛОВ'ЯНСЬКОГО ВІДРОДЖЕННЯ**

*Головко М. В.*  
*кандидат педагогічних наук,*  
*доцент, старший науковий*  
*співробітник*

*У статті висвітлюються історико-методичні особливості організації навчання та розвиток змісту перших курсів фізики в Києво-Могилянській академії як осередку просвітництва періоду слов'янського Відродження.*

***Ключові слова:** історико-методичний аналіз, Києво-Могилянська академія, розвиток педагогічної думки, просвітництво.*

*The article highlights the historical and methodological peculiarities of the organization of education and the development of the content of the first courses of physics at the Kyiv-Mohyla Academy as a center of enlightenment during the Slavic Renaissance.*

***Keywords:** historical and methodological analysis, Kyiv-Mohyla Academy, development of pedagogical thought, enlightenment.*

Традиційно початок історії навчання фізики в Україні співставляють із організацією навчально-виховного процесу в Києво-Могилянській академії, а в Російській імперії – Слов'яно-греко-латинської академії. При цьому вважається, що становлення шкільного курсу фізики та відповідних підручників розпочинається з реформами в освітній галузі Російської імперії на початку XVIII ст., тоді як навчання фізики в Києво-Могилянській академії характеризується як цілком схоластичне – вивчалася фізика Аристотеля, як складова курсів філософії.

Сучасні історико-педагогічні та методичні дослідження [8, 12, 13, 14] доводять, що необґрунтовано не враховується повною мірою те значення, яке мала наукова, філософська та просвітницька діяльність вітчизняних вчених, педагогів періодів слов'янського відродження та Козацької доби для

становлення та розвитку науки і освіти в Україні, її вплив на освітні системи тогочасних країн. Адже саме в цей період – добу Українського бароко – розвивається ідея безпосереднього взаємозв'язку між процесом формування науково-культурного середовища, еліти та розвитком і поширенням освіти, ідей цінності людини, її гідності.

Спираючись на ці дослідження можна зробити висновок про домінування в Києво-Могилянській академії передових світоглядних поглядів та педагогічних ідей, які склали цілком сформовану та динамічну науково-педагогічну систему. Проте, на наш погляд, актуальним залишається питання вивчення впливу конкретних наукових ідей та поглядів на організацію навчання в академії, формування її ролі як просвітницького осередку, важливого внеску у зародження та становлення дидактики фізики і шкільної та академічної фізичної освіти.

Тому вплив здобутків філософів, науковців та педагогів цього періоду є набагато глибшим і не може визначатися наявністю або відсутністю конкретно визначених атрибутів, традиційно притаманних розвиненій системі шкільної фізичної освіти.

Відповідно в статті ставиться завдання проаналізувати особливості організації навчального процесу в Києво-Могилянській академії, зміст перших курсів фізики та особливості їх реалізації у контексті педагогічних і просвітницьких світоглядних позицій викладачів та вихованців одного з перших в Європі навчальних закладів нового типу епохи Відродження.

Києво-Могилянська академія стала одним з перших східних осередків просвітництва і справила значний вплив на розвиток не лише вітчизняної, а й європейської науки та освіти. Свій початок академія веде від Київської братської школи. У 1588 році Київське братство звернулося до митрополита Ієремії з проханням перетворити школу при Богоявленській церкві на вище урядове училище. Цей навчальний заклад існував на кошти братства. В ньому вивчали грамоту, граматику, діалектику, риторіку, філософію, поезію, історію [1, с. 3-15].

У 1631 році архімандрит Києво-Печерської Лаври Петро Могила (1574-1647) заснував Лаврську школу, в якій навчалося біля 100 учнів. Серед наук, що вивчалися, були: діалектика – «розумному в речах пізнавання», арифметика – «лічба», астрономія – «біги небесні», геометрія – «землі вимірювання». Важливе місце займала філософія, яку викладав ректор І. Трофимович-Козловський [2, с. 53].

У 1632 році П. Могила на сеймі у Кракові відстояв право братств вільно розпоряджатися школами та семінаріями. У цьому ж році Лаврську школу було об'єднано з братським училищем і утворено Києво-братське

училище, яке у 1635 році перейменували в колегію, де учні вивчали мови та «сім вільних наук» (діалектику, арифметику, астрономію та ін.) – класичні курси, слухачам яких в університетах Західної Європи присвоювали ступінь бакалавра [2, с. 63]. У Києво-братській колегії було відкрито повний курс словесних, філософських та богословських наук, організовано бібліотеку та типографію.

Філософські ідеї відповідали загальним настроям тогочасної європейської науки. Адже математична (піфагорійсько-платонівська), фізична (атомістична програма Демокріта), континуалістська (ідеї Аристотеля) наукові програми, які розвинулися в античні часи, домінували протягом XIII – XIV століть і залишались досить популярними ще й у XVI ст. на фоні підйому природничої думки та переходу знань із розряду мистецтва у науки про природу. Згодом аристотелівські наукові програми починають витіснятися новими, що базувалися на передових світоглядних позиціях – формується нове поняття науки, відповідно до якого всі природні явища повністю визначаються механістичними законами (світ як нескінчена машина). Г. Галілей заклав основи експериментального природознавства, об'єднавши фізику як науку про рух реальних тіл із математикою – наукою про ідеальні об'єкти. У цей час розпочинається заміна важливих принципів наукового мислення. Разом із цим, навіть, засновники нової науки (І. Кеплер, М. Копернік, Г. Галілей, Р. Декарт, І. Ньютон) зберігали принципи парапетичної наукової програми [4, с. 1-12].

Відповідно й в академії зміни принципів наукового мислення відбувалися поступово. Схоластика використовувалася для обґрунтування православ'я та розробки його теологічної системи. Проте, не зважаючи на домінування схоластики, для свого часу Києво-Могилянська академія була справжнім осередком науки та освіти і не поступалася кращим закордонним університетам та академіям. Учення Аристотеля поступово звільняється від теологічних догматів епохою Відродження [13].

Ідеї просвітництва впливають на зміст філософських курсів, які були ґрунтовними та досить об'ємними (так, наприклад, рукописний курс філософії, який читав у 1639-1640 рр. у Києво-Могилянській колегії І. Кононович-Горбацький, становив 474 сторінки і включав у себе діалектику та логіку). Академічні курси стають енциклопедіями філософських наук, утверджуючи принцип енциклопедизму, як один із способів відображення світу епохи Просвітництва [10, с. 410].

Для періоду розквіту академії (друга половина XVII ст.) характерне поступове відокремлення філософії від теології та зростання ролі пізнання

природи. У курсах викладачів Києво-Могилянської академії з'являються елементи вчення Н. Коперніка, Г. Галілея, Р. Декарта.

Посилення просвітницьких тенденцій виявилось й у розширенні та поглибленні курсів фізики, а також формуванні відносно самостійних курсів психології.

Професор філософії І. Гізель вважається першим викладачем власне фізики та елементів астрономії в Києво-Могилянській академії. Курс філософії «*Opus totius philisophiae*» (рукопис складає майже 700 сторінок), прочитаний І. Гізелем у 1646-1647 роках, містив логіку, метафізику, фізику (під «фізику» відведено 337 сторінок) [9, с. 23].

Основу фізики складала погляди Аристотеля на начало всіх речей, матерію та форму і їх перетворення, природу та властивості видимих предметів, життя речей як самих у собі, так і поза собою, нескінченне в його якостях, простір, час, фізичну пустоту, закони загального руху. Метафізика ж розмірковувала про існування можливого, як наслідок «філософствуючого розуму». Філософія Аристотеля хоча й була схоластичною, проте саме цей видатний античний мислитель піддав систематичному науковому дослідженню механічні процеси та загальні закони руху. Тому у філософських курсах, що викладалися в академії, розглядається теорія дискретного руху і сам рух як такий.

Цікавими видаються погляди викладачів академії на природні явища та процеси. У розумінні викладачів філософії І. Гізеля та С. Яворського (середина XVII ст.) матерія – це природа – поняття багатозначне і чітко не визначене. Це сутність кожної речі, це її творець, це все створене. Усе поділяється на ангельський світ, елементарний (складається з чотирьох елементів), мікрокосм (людина) та макрокосм. Виникає поняття збереження природи, а відповідно і матерії, хоча воно й ототожнюється із збереженням за допомогою Вищої сили. Зауважимо, що ідея збереження набуває у філософії Києво-Могилянської академії все більшого визнання. І. Гізель вважав, що всі явища у природі відбуваються відповідно до природної необхідності, а наслідки їх потрібно розглядати у світлі пояснення самої природи: матерія і рух створені Вищою силою [5, с. 282].

Курси І. Кононовича-Горбацького та І. Гізеля стверджували ідею: природа не народжується і не зникає, тобто при переході з однієї форми в іншу матерія змінюється. Учені академії, хоча й у необґрунтованому наближенні, підійшли до розуміння одного з основних законів розвитку нашого Всесвіту та перетворень у ньому – закону збереження (у XVIII ст. Ф. Прокопович, розвиваючи ці погляди, розглядає природу як механізм, що має здатність до самозбереження). Крім того, курси фізики вже містили, хоча

й елементарні, але вже об'єктивні знання з фізики та астрономії. Так, І. Гізель пояснював студентам, що зорі світять власним світлом, а планети відбитим [8, с. 46-47].

З пізніших курсів філософії з розділом «фізика» до нас дійшов рукопис Йосафа Кроковського, за яким він викладав філософію у 1686-1687 роках: «In octo libros aristotelis de physico auditu quae stiones. 1687». Найбільшою частиною цього курсу є фізика [2, с. 67].

У 1691-1693 роках курс філософії, яка містила фізику, викладав Стефан Яворський, а в 1693-1697 рр. І. Кроковський читав лекції, в яких відтворював світобачення видатного мислителя Фоми Аквінського. Відмітимо, що у схоластичних курсах фізики простежуються як ідеї Епікура, так і елементи атомістики (вчення Демокріта).

У подальших курсах філософії можна побачити вплив картезіанства. Так, Г. Щербацький бачив основою матерії та руху Вищу силу, що створила певну кількість матерії і руху, щоб вони постійно зберігались, не збільшуючись. При цьому міра руху в усій тілесній природі залишається незмінною, хоча різні частини матерії можуть мати різну кількість руху. Проблема матерії виступає принципом природних речей: першоматерія – основа природного тіла. Аристотелівська схоластика поступається механістичним концепціям, відповідно до яких матерія постає певною субстанцією, протяжною, суцільною і непроникливою, позбавленою будь-якої чуттєвої форми. «Вона є або потрійним елементом Декарта, або еталоном Демокріта і Гассенді, або ще чимось, чого ми поки що не встановили», – так визначив матерію Г. Щербацький у 1751 році [5, с. 284].

З'являються ідеї про єдність та однорідність матерії природних тіл, землі, неба. Відмінність у зовнішньому вигляді та формі різних тіл пояснювалася кількісним розподілом матерії та її формами, що змінюються поступово. Але всі тіла складаються з єдиної за видом матерії.

Викладачі академії визнавали нескінченну подільність тіл та нескінченну різноманітність речей у світі, нескінченну кількість зір на небі, а також намагалися з'ясувати закони руху тіл (відкриті Р. Декартом), які можна досягнути лише завдяки ретельному спостереженню природних наслідків та довгих роздумів [5, с. 289].

Особливості навчання визначалися віковою періодизацією, близькою до античної, за якою виділялися сім періодів: немовля (до 7 років), отроча (до 14 років), отрок (до 21 року), юнак (до 28 років), муж (до 35 років), середовіччя (до 42 років), стербель (до 49 років), старець (до 56 років) та матерій [6, с. 110-111].

Найбільш прийнятними для навчання та виховання вважалися три перших періоди. У першому необхідно здійснювати моральне виховання (навчання добрих слів, правильних навичок); у другому – практичне навчання (навчання корисному ремеслу та обмеження негативних впливів); третій період – це період розумового розвитку та громадянського виховання.

У Києво-Могилянській академії були молодші, або нижчі класи (аналогії, інфіми, граматики, синтаксеми), учні яких «*sodales Majoris Congregationis*» вивчали читання, письмо, граматику, арифметику, музику; середні класи (піїтики, риторики), де вивчали риторичку; а також старші, або вищі класи (філософії, богослов'я), учні яких «*sodales Majoris Congregationis*» вивчали філософські та богословські науки, діалектику, геометрію, логіку, астрономію, фізику, метафізику, гомелектику [6, с. 135].

У вищих класах заняття проводилися у формі диспутів, на яких обговорювалися важливі проблеми, що вирішувалися у тогочасних європейських університетах [1, с. 156-195].

Важливою складовою педагогічних поглядів були уявлення про пізнання, як процес, основою якого та основним засобом здійснення є відчуття, що проникають у свідомість людини через органи чуттів (за С. Полоцьким). І. Гізель вважав образи чуттєвого пізнання необхідною умовою виникнення чітких понять – в інтелекті немає нічого такого, чого б не було в почуттях («*nihil est in intellectu, quod non fuit in sensu*») (1645 р.), що відповідає поглядам Д. Локка (1690 р.) та ще точніше тезі Я. А. Коменського «нічого не буває у свідомості, чого б раніше не було у відчуттях» (Велика дидактика, 1632 р.) [6, с. 120]. Така відповідність є підтвердженням прогресивності педагогічних ідей, які розвивалися в Києво-Могилянській академії.

В академії найбільш популярними були лекції, диспути, бесіди. На заняттях учні конспектували, писали диктанти, працювали з підручниками, виконували різноманітні вправи, а також складали вірші та вітальні промови, які потім декламували. Поширеним було й взаємне навчання та взаємодопомога. Учні перевіряли підготовку один одного. Старші учні залучалися до педагогічної діяльності і допомагали вчителям (слухали домашні і завдання молодших учнів, фіксували їх відповіді). Тому не дивно, що випускники колегії ставали викладачами братських шкіл та колегій.

Використовувалася досить досконала групова система навчання, яка стала прообразом класно-урочної система. Заняття розпочиналися одночасно для всіх учнів із загального дзвінка.

Домінуючою була й ідея єдності навчання та виховання. Велика увага приділялася настановам учням щодо поведінки як в навчальному закладі, так

і за його межами – на вулиці та в родині. Піднімалися та обговорювалися питання взаємовідносин між батьками та дітьми, про важливість родинного виховання. Адже, як вважав С. Полоцький, увесь сімейний устрій, поведінка старших та характер їх стосунків справляє незгладимий вплив на розвиток дитини та формування її поглядів, а також на поведінку [6, с. 193].

З часом Києво-Могилянська академія почала дещо втрачати роль освітнього центру. Схоластичний спосіб обґрунтування знань, який продовжував домінувати в академії, вже не відповідав вимогам, що ставилися перед освітою, яка потребувала реформування. У 1760 році Київський генерал-губернатор звернувся до Єлизавети II із проханням створити в Київській академії математичний та медичний факультети і перетворити навчальний заклад в університет. Але це прохання залишилося без відповіді.

Проте ще й у другій половині XVIII ст. академія залишалася провідним навчальним закладом. У 1752 році змінюються керівництва з філософії – система Аристотеля поступається місцем філософії європейських шкіл. Із 1771 року змінюються програми з риторики та поезії, у 1784 році вводяться нові предмети («науки»). У 1789-1790 рр. у Київській академії навчалися 1146 студентів, із яких близько 900 – діти священнослужителів [3, с. 1-20]. А в 1790 році до академії повернулися 8 її вихованців з Москви та Вільно, запрошено учнів із Новоросійської, Чернігівської, Мінської, Брацлавської, Белгородської, Харківської, Переяславської, Житомирської семінарій.

Реформування академії завершилося у 1817 році, коли Петербурзька комісія після вивчення конспектів викладачів академії вирішила на два роки припинити її діяльність і перетворити на семінарію. Певну роль у цьому процесі відіграли часті зміни ректорів (реформування відбувалося, коли академія не мала ректора) [15].

Таким чином, до початку XIX ст. Києво-Могилянська академія була найбільшим і найпотужнішим вітчизняним вищим навчальним закладом, із якого вийшло багато талановитих мислителів, просвітителів та педагогів. Академія стала яскравим науково-просвітницьким осередком і суттєво вплинула на поширення передових ідей та поглядів, сприяючи розвитку науки та освіти.

Високий рівень розвитку натуральної філософії, просвітництва та педагогічних ідей в Україні, на нашу думку, створив об'єктивне підґрунтя для становлення шкільної фізичної освіти та створення підручників з фізики, хоча цей процес традиційно і розглядають лише в контексті розвитку науки та реформ в освітянській галузі Російської імперії.

З огляду на конкретно-історичні та суспільні умови другої половини XVII – початку XVIII ст. вітчизняна школа не могла розвиватися самостійно,

що визначило й особливості подальшого розвитку методичного забезпечення навчання фізики. Перебуваючи в складі Росії, вітчизняна система освіти традиційно забезпечувала освітньо-наукову галузь своїми кращими вихованцями. Талановиті викладачі, вихованці, випускники Києво-Могилянської академії С. Полоцький, Є. Словенецький, І. Копієвський, Ф. Лопатинський, Л. Магницький, І. Фальковський, зробили вагомий внесок у становлення російської академічної науки та широкої загальної і вищої освіти, перших відомих навчальних закладів, як, наприклад, Слов'яно-греко-латинська академія.

Педагогічна думка в Україні періоду Відродження та Козацької доби, та й, відповідно, паростки часткових дидактик і шкільна освіта, розвивалися за цілком логічними та унікальними закономірностями. В силу історико-соціальних особливостей цього періоду не було сформовано єдиної системи, що визначала б зміст навчання фізики та його забезпечення підручниками. Разом з тим, кращі представники вітчизняної науки та освіти зробили вагомий внесок у розвиток цих процесів у контексті загальноєвропейської та російської дидактики фізики. В цей період закладаються кращі просвітницькі традиції вітчизняної школи, які дали поштовх розвитку вітчизняної дидактики фізики в подальшому.

## Література

1. Аскоченский В. Киев с древнейшим его училищем академиею. – К., 1856. – Ч. 1. – 370 с.
2. Булгаков М. История Киевской Академии. – СПб, 1843. – 226 с.
3. Владимирский-Буданов М. Ф. История Императорского университета св. Владимира. – К.: тип. унив. св. Владимира, 1984. – Т. 1. – 674 с.
4. Гайденко П. П. Эволюция понятия науки (XVII – XVIII вв.). – М.: Наука, 1987. – 447 с.
5. Історія філософії на Україні: В 3 т. – К. – Т. 2.
6. Митюров Б. Н. Развитие педагогической мысли на Украине в XVI-XVII вв. – К.: Рад. школа, 1968. – С. 75-78.
7. Очерки истории отечественной астрономии: С древнейших времен до начала XX века / Гребеников Е. А., Огородников К. Ф., Климишин И. А. и др. – К.: Наукова думка, 1992. – 512 с.
8. Павленко А. І., Головка М. В. Принципи і зміст періодизації історії дидактики фізики в Україні // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету. Серія: педагогічна: Дидактика

фізики в контексті орієнтирів Болонського процесу. – К.-Подільський: К.-Под. ДУ, 2005. – Вип. 11. – С. 60-63.

9. Петров Н. И. Описание рукописных собраний, находящихся в Киеве. – В 3 ч. – К., 1876. – Ч. 1. – 321 с.

10. Розвиток народної освіти і педагогічної думки на Україні: Нариси / М. Д. Ярмаченко, Н. П. Каленеченко, С. У. Гончаренко та ін.. – К.: Рад. шк., 1991. – 384 с.

11. Романець В. А. Історія психології епохи Просвітництва : Навч. посібник. – К.: Вища школа, 1993.

12. Сосницька Н. Л. Фізика як навчальний предмет у середній загальноосвітній школі України: історико-методологічні і дидактичні аспекти : Монографія. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2005. – 399 с.

13. Сухомлинська О. В. Історико-педагогічне дослідження та його «околоці» / О. В. Сухомлинська // Шлях освіти. – 2005. – № 4. – С. 43-47.

14. Сухомлинська О. В. Періодизація педагогічної думки в Україні: кроки нового виміру // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992-2002. Збірник наукових праць до 10-річчя АПН України / Академія педагогічних наук України. – Харків: «ОВС», 2002. – Частина 1. – С. 37-54.

15. Титов Ф. И. Киевская Академия в эпоху реформ (1796-1819 гг.). – К., 1910. – Вып. I. – 96 с.

16. Хижняк З. И. Киево-Могилыанская академия. – К.: Вищ. шк., 1988. – 268 с.