

М. ПИЛЬЧИКОВ І ЙОГО ПОГЛЯДИ НА ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ В КІНЦІ ХІХ – НА ПОЧАТКУ ХХ СТ.

Ю.В. Дятлов

В статті розглядаються погляди відомого українського вченого М. Пильчикова на проблеми реформи фізичної освіти у вищих навчальних закладах України в кінці ХІХ – на початку ХХ ст.

This article is devoted to the prominent Ukrainian physicist M. Pylchikov's (1857-1908) views on the problems of methods of teaching physics at the high school.

Наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст. відбувалися докорінні зміни в організації науково-дослідної роботи в галузі фізики, в підготовці наукових кадрів і створенні нової експериментальної бази фізичних досліджень. В суспільстві широко обговорювалися проблеми подальшого розвитку освіти, необхідності реформи вищої і середньої школи. З огляду на революційні відкриття в галузі природознавства, завершення епохи класичної фізики особливої гостроти набувало питання про нові методи її викладання, про роль практичних занять і експериментальної роботи у формуванні фахівців. Одним із найбільш талановитих педагогів-фізиків того часу був, без сумніву, М. Пильчиков (1857-1908), викладацька діяльність якого була пов'язана з Харківським та Новоросійським університетами і Харківським технологічним інститутом. Сучасники і дослідники творчості та діяльності вченого одноставно підкреслювали його високу педагогічну майстерність і новаторський підхід до викладання фізики [6; 7].

Головною рисою М. Пильчикова як викладача, вузівського професора, можна вважати наявність у нього оригінальної методичної системи, складові якої були логічно пов'язані між собою і спрямовані на досягнення чітко визначеної мети – підготувати творчого фахівця, здатного до наукового пошуку [3, 3].

Важливим елементом цієї системи М. Пильчиков вважав наявність послідовного зв'язку середньої і вищої школи. Він був прихильником спеціальної педагогічної підготовки вчителів фізики і математики для середньої школи, якої бракувало класичним університетам.

Діяльність М. Пильчикова як викладача вищої школи була спрямована на залучення майбутніх фахівців до наукової і науково-дослідницької роботи. Новаторським слід визнати

його визначення ролі лекційних і практичних занять, встановлення нового співвідношення між ними. Головна мета цього полягала у створенні широких можливостей для творчого засвоєння матеріалу і формування навичок для подальшої самостійної роботи.

У вступних лекціях він пояснював найбільш загальні, глобальні закони розвитку природи і відповідно до цього давав своє оригінальне формулювання предмету і задач курсу фізики. Наступні лекції крок за кроком були спрямовані на розкриття і доведення цих загальних положень. Одне з провідних місць в діяльності вченого посідали вдосконалення і підготовка підручників з фізики. Він розробив і видав «Курс фізики. Термодинаміка», який було опубліковано у 1902 р., публікував окремі лекції. У пошуках кращих підручників він звернув увагу на «Курс опытной физики» німецького фізика Еміля Варбурга. За його ініціативою і редакцією у 1908 р. підручник було видано російською мовою. Вибір був вдалий - у наступні десятиліття побачило світ 26 видань підручника Варбурга. Заслуговує на увагу прагнення вченого удосконалювати існуючі підручники своїх колег.

У вивченні фізики центр ваги вчений намагався перенести “на лабораторні заняття, настільки важливі і нічим не можуть бути замінені при вивченні експериментальних наук” [3, 4]. Одним із напрямків формування нового викладання і навчання фізики М. Пильчиков вбачав у введенні в курс лекцій нових експериментальних даних і позбавлення від “елементарних доведень” – цього бича нашого викладання фізики” [4, 50].

Такий підхід він сформулював ще на початку своєї діяльності в Харківському університеті і дотримувався його впродовж всієї викладацької діяльності. Починаючи свою викладацьку роботу в Новоросійському університеті вчений звернув увагу “на досить низький рівень знань студентів з фізики”. Головну причину такого становища М. Пильчиков вбачав у “характері практичних занять студентів у фізичному університеті, який зовсім не відповідає серйозності університетського викладання” [2, 112]. У листах до Міністерства народної освіти він неодноразово просив надати фінансування для створення нових лабораторій і придбання сучасних приладів для їх обладнання [2, 110, 112].

Свої ідеї розширення практичних занять і залучення студентів до експериментальних робіт М. Пильчиков пізніше послідовно захищав у Харківському технологічному інституті. Новаторські ідеї вченого викликали при цьому опір консервативно налаштованих колег, що призводило до жвавих дискусій. Зокрема на засіданні учбового комітету інституту 10 червня 1904 року він рішуче виступив проти системи викладання фізики, яку сповідував професор В. Альбіцький. За словами М. Пильчикова, така система є неефективною, оскільки вона передбачає механічне заучування матеріалів лекцій, без належних практичних занять. На його думку, нова методика повинна передбачати в кінці кожного півріччя іспити, а впродовж усього навчального року доцільно, щоб студенти займалися “експериментальною стороною справи, отримуючи при цьому роз’яснення відповідних теоретичних положень” [1, арк. 84-84 об.]. Головну мету лабораторних занять вчений вбачав в тому, щоб “вивчати основні прийоми і методи викладача одержувати уявлення про точність вимірювань і здійснювати спостереження” [1, арк. 84 об.]. Вади методики Альбіцького полягали в тому, що вона була зручна для найбільш слабких і несумлінних студентів, “непридатних для самостійної технічної діяльності” [1, арк. 85]. В ході дискусії позицію М. Пильчикова підтримали професори О. Лідов, О. Гречанінов, В. Добровольський [1, арк. 86-86 об.], в той час як ректор інституту М. Мухачов та інші представники адміністрації схилилися до збереження старої, більш школярської системи [1, 86 об. - 87].

М. Пильчиков не тільки декларував свою ідею активної участі студентів у проведенні фізичних експериментів і створення для цього експериментальної бази фізичних досліджень, а й докладав чимало зусиль для створення фізичних кабінетів, спеціалізованих експериментальних лабораторій і станцій. Час традиційних фізичних кабінетів минав і поступався міцним спеціалізованим фізичним лабораторіям і фізичним інститутам, які вперше виникли у Німеччині, Австрії і Франції. Український вчений був одним із перших, хто здійснював перебудову експериментальної бази, що виявилось перспективним як у викладанні, так і у наукових дослідженнях. Створення нової бази фізичних досліджень заклало підвалини для виникнення фізичних шкіл як особливого роду колективної наукової роботи під керівництвом провідного вченого.

М. Пильчиков вважав за необхідне, щоб відкриття в короткий термін ставали предметом навчальних курсів і лабораторних дослідів і “демонстрацій”, які б допомагали учням і студентам вивчати і з’ясувати сутність того чи іншого явища. Одним з перших він запропонував включити у програму шкільних і університетських лабораторних занять досліди з радіоактивними речовинами [5, 223]. Наявність необхідних приладів, за його словами, достатня для того, щоб “дати можливість здійснити масу дослідів, що мають не тільки швидкоплинний інтерес

новизни, а й набагато більш глибокий інтерес – розширення розповсюджених понять про прозорість або непрозорість тіл; про провідники і непровідники тощо” [5, 223]. Загалом роль експериментальної бази вчений вбачав в тому, щоб вона була придатною не тільки для навчання і демонстрації теоретичних положень, а для здійснення наукових досліджень в певних галузях фізики.

Одним із важливих елементів підготовки фахівців вчений вбачав у залученні студентів до участі в роботі наукових товариств, де вони змогли б слухати доповіді відомих вчених і брати участь у їх обговоренні. У своїх пропозиціях щодо реорганізації роботи фізико-хімічної секції Товариства дослідних наук при Харківському університеті у 1890 р. він наполягав, щоб кожен член секції обов’язково виступав з доповідями. При цьому ці доповіді «окрім інтересу членів Товариства мали б особливо важливе значення для студентів старших курсів”. Залучення студентів він аргументував тим, що це дасть їм “можливість зосередитися на студіюванні праць» і буде “суттєвим доповненням до занять”. Причому студентам надавалася роль «не тільки слухачів а й активних осіб» які б виступали з повідомленнями і мали змогу використати матеріали для випускних праць і для рефератів [8, 5].

В цілому ідеї М. Пильчикова про посилення ролі експериментальної підготовки, залучення студентів до науково-дослідної роботи в процесі навчання виявилися перспективними і поступово входили в практику вищої школи.

Література

1. Державний архів Харківської області, фонд № 770, опис 1, спр. № 499.
2. Російський державний історичний архів, фонд № 733, опис 151, спр. № 213.
3. Пильчиков Н. Вступительная лекция по физике // Известия Харьковского технологического института. – 1905 – Т. 1 – С. 1 – 11 .
4. Пильчиков Н. Д. Некролог А. Корню. // Физическое обозрение. – 1903 – Т. 4 – № 1 – С. 49 – 52.
5. Пильчиков Н. Радий и его лучи. // Вестник опытной физики и элементарной математики. – 1900 – №286 – С. 217 – 223
6. Плачинда В. П. Микола Дмитрович Пильчиков. – К.: Наукова думка, 1983. – 199с.
7. Полякова Н. Л., Попова-Кьяндская Е. А. Николай Дмитриевич Пильчиков. // Успехи физических наук – 1954 – Т. 53 – Вып. 1. – С. 121 – 136.
8. Труды физико-химической секции общества опытных наук при Императорском Харьковском университете. – 1891 – т. 18.