

физического, духовного и эмоционального здоровья и меры по сохранению каждой из этих составляющих здоровья. Среди этих мер называются смена видов деятельности, комфортная доброжелательная атмосфера на уроке, создание ситуации успеха и другие. Приведены рекомендации о частоте смены видов деятельности и их продолжительности во времени. Для создания ситуации успеха предлагается использовать эйдетические приемы запоминания учебного материала, минутки подсказок. Проанализированы возможности использования цвета и запахов с целью поддержания здоровья школьников.

Ключевые слова: урок математики, здоровьесбережение, дыхательная гимнастика, гимнастика для глаз, смена двигательных поз.

SUMMARY

Panisheva O.V. Health saving technologies at the lessons of mathematics in secondary school. The article discusses techniques of using of health saving technologies in mathematics lessons in secondary school. Author analyzes the existing papers devoted to the use of health saving technologies, and proposes to use in mathematics lessons exercises, developed by him, that contain the elements of breathing gymnastics, gymnastics for the eyes, increase the physical activity of students. The recommendations of ophthalmologist V.F. Bazarny and psychologist M. Kol'tsova were used for compiling of these exercises. Proposed by the author exercises are an integral part of math lesson. They do not require a lot of time on their implementation because they are not held as a separate piece of the lesson, but as its component, in parallel with the training study material. These exercises have not only a function of health saving, but also contribute to achieving the didactical and developing goals of math lesson. The article presents the topics in the study of which it is expedient to use the proposed exercises. The concepts of physical, spiritual and emotional health and conservation measures of each of these determinants of health are discussed. Change activities, comfortable friendly atmosphere in the classroom, creating a situation of success and others are called among these measures. The recommendations about the necessity of frequency change of activities and their duration in time are given in the articles. To create a situation of success are encouraged to use eidetic memorization techniques of learned material. The possibilities of the use of color and odor in order to maintain the health of schoolchildren were analyzed.

Key words: mathematics lesson, health saving, breathing gymnastics, gymnastics for the eyes, motor change poses.

УДК 53(07 535

М.І. Садовий, О.М. Трифонова

Кіровоградський державний педагогічний університет
імені Володимира Винниченка

К.Д. СИНЕЛЬНИКОВ – ОРГАНІЗАТОР УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

У статті розглядається проблема застосування принципу історизму у навчально-виховному процесі вищої та середньої школи. Принцип історизму забезпечує використання історичних відповідностей науки і розвитку техніки. Ми проаналізували використання історичного матеріалу в навчальному процесі середньої і вищої школи. Встановлено, що фізики: Н. Бор, А. Бекерель, Е. Резерфорд, М. Кюрі, Р. Опенгеймер, Е. Фермі, П. Дірак згадуються в підручниках. Відносно вітчизняних учених, то згадуються І.В. Курчатов, А.Д. Сахаров, М.Г. Басов. Проблеми, якими займалися М. Пильников, О.І. Лейпунський, К.Д. Синельников, О.І. Ахієзер, О.С. Бакай, А.К. Вальтер, Ю.Б. Харитон, І.Є. Тамм, П.В. Струминський, Г.М. Фльоров,

В.Л. Гінзбург, залишаються практично не відомими. Тому ми пропонуємо, на прикладі діяльності К.Д. Синельникова, показати шлях ліквідації цього недоліку в підручниках. Реалізація такого підходу підвищує якість підручників і знання студентів.

Ключові слова: навчальний процес, принцип історизму, вища школа, середня школа, зміст підручників

Постановка проблеми. На запитання до студентів фізико-математичних факультетів – кого з фізиків-ядерників ви знаєте – в більшості називають А. Бекереля, Е. Резерфорда, Н. Бора, М. Кюрі, Р. Опенгеймера, Е. Фермі, П. Дірака. З вітчизняних учених згадують І.В. Курчатова, А.Д. Сахарова, М.Г. Басова. Про Харківський фізико-технічний інститут практично нічого не знають. Якими проблемами займалися М. Пильников, О.І. Лейпунський, К.Д. Синельников, О.І. Ахієзер, О.С. Бакай, А.К. Вальтер, Ю.Б. Харитон, І.Є. Тамм, П.В. Струминський, Г.М. Фльоров, В.Л. Гінзбург майже не знають. Це свідчить про незадовільне запровадження у навчально-виховний процес принципу історизму, непопулярність науковців у засобах масової інформації, обмеженість позашкільної та позакласної роботи з фізики у школах, відсутність вчених-дослідників у класах, аудиторіях студентів тощо.

Щоб подолати цей недолік, на нашу думку, необхідно забезпечити доведення до відому студентів та учнів шкіл інформацію про наукові школи України, окремі лабораторії, фізико-технічні інститути: Харківський, Донецький, Дніпропетровський, Одеський, Запорізький, Солотвинську лабораторію тощо. Поряд з цим висвітлити наукову діяльність провідних учених, які є організаторами таких шкіл. Прикро, але у посібниках з курсу загальної фізики для вищих навчальних закладів, наприклад, говориться про роботи Д. Кокрофта й Е. Уолтона з розщеплення атома літію в 1932 р. і нічого – про роботи наших вітчизняних учених у Харківському фізико-технологічному інституті (ФТІ), які виконувались цього ж року.

Тому **метою** даної статті є ліквідація прогалин у змісті навчального матеріалу з фізики в аспекті відродження інформації про науковий внесок вітчизняних вчених у розвиток світової науки.

Аналіз актуальних досліджень. Дослідженням проблеми удосконалення змісту навчального матеріалу з фізики з використанням принципу історизму займалися М.В. Головка, Є.В. Коршак, О.І. Ляшенко, М.Т. Мартинюк, М.І. Шут та ін. Однак зміст наукової роботи вітчизняних вчених так і не отримав системного відображення в навчальному матеріалі з фізики. Тому ми пропонуємо його доповнити висвітленням наукових проблем, яким були присвячені наукові дослідження вітчизняних вчених.

Виклад основного матеріалу. Ядерні дослідження у Радянському Союзі були започатковані в Україні, і до другої світової війни Харківський ФТІ був основним осередком ядерно-фізичних досліджень. Тоді епохальні дослідження здійснили вчені К.Д. Синельников, О.І. Лейпунський, А.К. Вальтер, Г.Д. Латишев, рис. 1. У центральній газеті СРСР «Правда» від 22 жовтня 1932 р. було поміщено телеграму Й. Сталіну про цю визначну подію, та його привітання вченим Інституту, рис. 2. Вони другі у світі розщепили також ядро літію. З цією подією пов'язано визнання радянської науки в світі міжнародних досліджень. На базі Харківського ФТІ у 30-х роках минулого століття проведено 3 міжнародні конференції з проблем будови ядра й ядерних досліджень. В Інституті по декілька місяців працювали Н. Бор, П. Дірак, Е. Еренфест, Р. Ван де Гааф та інші відомі вчені. Тоді ще наука не мала кордонів, і вчені могли вільно перетинати кордони.

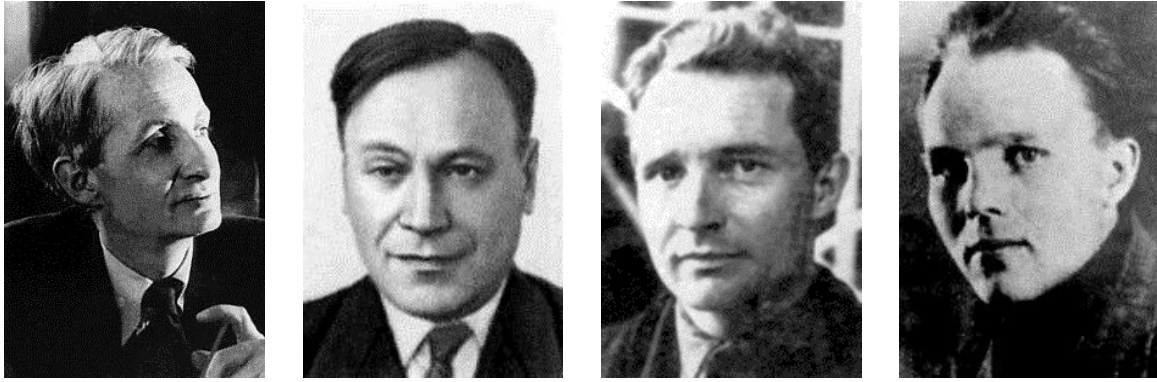


Рис. 1. К.Д. Синельников, О.І. Лейпунський, А.К. Вальтер, Г.Д. Латишев

З Харковом пов'язана діяльність таких видатних вчених зі світовим ім'ям, як І.І. Мечникова, Л.Д. Ландау, І.В. Курчатова, А.К. Вальтера, А.А. Богомольця, К.Д. Синельникова, М.М. Бекетова, О.М. Ляпунова, М.П. Трінклера, В.Я. Данилевського, Л.Л. Гіршмана, О.М. Бекетова, Г.Ф. Проскура, В.Я. Юр'єва, М.П. Барабашова, В.П. Воробйова.



Рис. 2. Повідомлення у газеті «Правда»

Тому кожен з харківських учених є гідним високого звання вченого світового рівня. Ми зупинимось на одному з них – Кирилу Дмитровичу Синельникову, який з 1932 р. працював у Харкові, а з 1944 по 1965 р.р. був директором Харківського ФТІ. За цей час інститут вийшов на нові наукові обрії, прийняв участь у найзначніших вітчизняних наукових програмах, зокрема, в програмах зв'язаних з формування ядерного щита СРСР. Держава доручила вченим ХФТІ створити спецлабораторію № 1, яка працювала на так званий «урановий проект», керівником якої був К.Д. Синельников. Спецлабораторія І.В. Курчатова (нині Курчатівський інститут) мала назву № 2 і діяла у Ленінградському ФТІ.

Кирило Дмитрович народився у м. Павлограді Дніпропетровської області у сім'ї земського лікаря, який лікував усіх без виключення, незалежно від майнового цензу, політичних поглядів. У майбутнього вченого-фізики було два брати і сестра.

Міцним здоров'ям він не відрізнявся, тому початкову освіту здобув самостійно вдома. У 12 років вступив до третього класу Павлоградської класичної гімназії, що у центрі міста. Нині в цьому приміщенні знаходиться Палац творчості дітей та юнацтва. Улюбленими були природничі предмети. Змалку в домашній лабораторії з захопленням виготовляв різні прилади та пристрої: проєкційний ліхтар, сконструював саморобний фотоапарат і освоїв фотографію, сріблів друзям мідні п'ятаки, проводив досліди з котушкою Румфорда тощо. На його робочому столі завжди лежали мотки проволони, різні скляні трубки, магніти, гальванічні елементи, електричні конденсатори, соленоїди,

оптичні лінзи. Навколо нього гуртувалась творча молодь. Крім демонстрування експериментів він віртуозно грав на роялі, у теніс, крокет, шахи. Це дозволило йому стати лідером не лише серед однолітків у гімназії, а пізніше організатором науки в ЗФТІ та Україні.

Важкі роки громадянської війни склались трагічно. Надаючи допомогу хворим, батько – Дмитро Іванович захворів на висипний тиф і у 1919 р. помер. Хворіла мама – Павла Миколаївна і через рік після батька також померла, почала хворіти сестра. Жити ставало все тяжче. Брати покликали до Криму, де в цей час працювали. Переїхавши у 1920 р. до Криму він вступив на фізико-математичний факультет Таврійського університету. Відразу поєднав навчання з роботою лаборанта на кафедрі фізики. Додатковий заробіток знайшов і у кінотеатрі в якості тапера.

Навчався в одній групі з І.В. Курчатовим. Слухав лекції І.Є. Тамма. У листопаді 1923 р. достроково закінчив повний курс університету. На запрошення професора С.М. Усатого працював старшим викладачем кафедри фізики Бакинського університету і займався дослідженням електролізу твердих тіл. Через рік з досліджуваної проблеми вдалось виступити на V-у Всесоюзному з'їзді фізиків. Після виступу у натовпі його знайшов А.Ф. Іоффе і запросив до Ленінградського фізико-технічного інституту. На новому місці спільно з А. Вальтером здійснив нове дослідження з проблеми фізики діелектриків. Тут він захистив дисертацію і став кандидатом фізико-математичних наук.

Як кращого дослідника А.Ф. Іоффе направляє молодого вченого на стажування до Англії в Кембріджську лабораторію Е. Резерфорда. Там він познайомився з Едною Купер, яка згодом стала його дружиною. Вона прийняла радянське громадянство, й у травні 1930 р. молода сім'я повернулася до Ленінграда, але його чекали в Харкові в Українському фізико-технічному інституті (УФТІ).

Логічно, що К.Д. Синельников очолив відділ фізики ядра. Він займав дану посаду з 1930 р. по 1942 р. Адже з даною галуззю фізичної науки познайомився в Кевендишевській лабораторії. Він був обізнаний з роботами майбутніх лауреатів Нобелівської премії Дж. Кокрофтом та Е. Уолтоном, які перші у світі розщепили у квітні 1932 р. ядро літію прискореними протонами. Незадовго до цього в Харків приїздив Е. Уолтон і цікавився роботами українських учених з прискорювачами, зокрема, з основним елементом прискорювача – електростатичним генератором. Через 5 місяців після дослідів англійських учених під керівництвом К.Д. Синельникова вперше в СРСР розщеплено ядро літію у Харкові. Було покладено початок розвитку вітчизняної ядерної фізики і в цьому незаперечна заслуга Кирила Дмитровича. Слідом за українськими вченими ядерно-фізична лабораторія № 2 створюється І.В. Курчатовим в Ленінградському ФТІ. Почавши розробляти прискорювальну техніку з 60 кіловольт у 1937 р., він дійшов до 3,5 млн вольт, а у 1958 р. був запущений прискорювач на міліарди електронвольт.

«Батько» радянської науки А.Ф. Йоффе щиро дбав про підготовку молодих кадрів. До Харкова направляються Л.Д. Ландау, І.В. Обреїмов, Л.В. Шубніков, О.І. Лейпунський, А. Вальтер, Д.Д. Іваненко та інші. І це давалось взнаки. Величезний ентузіазмом молодих науковців забезпечило швидке визнання наукового закладу. Інститут перетворюється на один з провідних фізичних центрів СРСР. Відразу виникають добре відомі сьогодні харківські наукові школи теоретичної фізики Л.Д. Ландау, центр фізики низьких температур Л.В. Шубнікова, лабораторія фізики кристалів І.В. Обреїмова, центр ядерно-фізичної фізики К.Д. Синельникова й О.І. Лейпунського.

Започатковане дослідження з ядерної фізики, і насамперед розщеплення ядра літію, слугувало потужному імпульсу в розвитку багатьох нових областей фізичної науки і техніки. Розпочались роботи з дослідження взаємодії пучків заряджених

частинок з ядрами більш важкими за літій. Для цього необхідно було конструювати і будувати потужні прискорювачі. К.Д. Синельников разом з А.К. Вальтером, товаришем по Кембріджу ще до війни побудувати найбільший у Європі електростатичний генератор Ван де Гаафа з кондуктором діаметром 10 м, рис. 3.

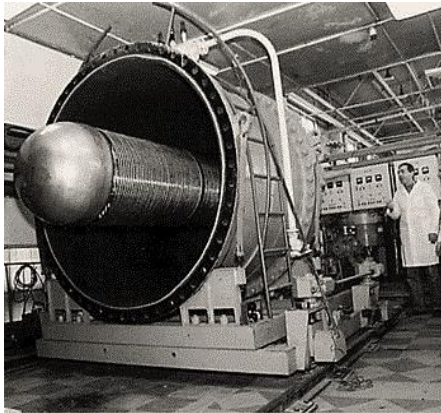


Рис. 3. Електростатичний генератор

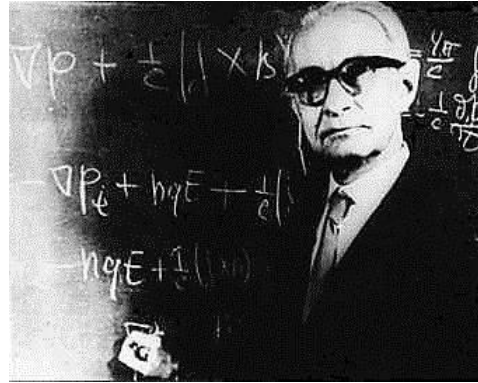


Рис. 4. К.Д.Синельников на лекції

Тут знадобились потужні відкачувальні високовакуумні насоси. Відразу започаткували новий напрямок досліджень зі створення і запровадження у практику вітчизняної вакуумної фізики і техніки. Такі насоси під час війни в евакуації слугували для оборонних робіт, зокрема створена вакуумна технологія нанесення антирефлексних покриттів на оптику приладів управління артилерійським вогнем. Цими роботами К.Д. Синельников, А.К. Вальтер та В.Є. Іванов поклали початок нового наукового та промислового напрямку – вакуумної металургії. Окреслений харків'янами напрямок забезпечив розробку матеріалів реакторобудування. У рамках «уранового проекту» ця робота була доручена К.Д. Синельникову. Після Великої Вітчизняної війни лабораторія перетворилась в інститут, який став центром розробки ядерних реакторів та твелів. Постає необхідність створення радіаційно-стійкого палива для ядерних реакторів. Це стимулювало роботи в галузі фізики радіаційних пошкоджень і радіаційного матеріалознавства [6]. К.Д. Синельников та В.Є. Іванов керували будівництвом вакуумних прокатних станів й проведені дослідження прокатки необхідних для ядерних установок берилію, цирконію, урану та інших металів.

В цей період К.Д. Синельников, уже відомий вчений, захистив докторську дисертацію, одержав науковий ступінь доктора фізико-математичних наук і наукове звання професора (1937 р.) вів викладацьку роботу, готував наукові кадри. Він був прекрасним педагогом, рис. 4. Із самого початку свого перебування у Харкові викладав у Харківському механо-машинобудівному інституті (пізніше Харківський політехнічний інститут). Кирило Дмитрович був у числі організаторів інженерно-фізичного факультету цього інституту. Коли центр підготовки фізиків теоретиків та експериментаторів для наукових цілей у 1936 р. було перенесено до Харківського державного університету (ХДУ), його викладацька діяльність більше 30 років була нерозривно пов'язана з ХДУ.

Один з колишніх студентів К.Д. Синельникова академік Я.Б. Файнберг згадував: «Не можна не згадати про Кирила Дмитровича, як про творця нових методів навчання і підготовки молодих фізиків, зокрема з ядерної спеціалізації, яку він організував на фізфаці ХДУ ще в 1936 р. з метою підготовки спеціалістів для УФТІ й інших лабораторій країни. Уже тоді Синельниковим широко практикувалися методи навчання, що містили багато з тих особливостей, які отримали розповсюдження у після воєнні роки в практиці Московського фізтеху і Новосибірського університету» [4].

Будучи на вістрі наукових досліджень К.Д. Синельников вчасно ініціював підготовку студентів за новими спеціальностями. Але не просто ініціював, а сам особисто він вивчав проблему, знайомився з наявною в університеті літературою, включаючи й іноземними мовами, готував навчальні посібники, розробляв курси лекцій, готував програми лабораторних робіт для навчання студентів. Із задоволенням очолював новостворені кафедри, зокрема, електронних та іонних процесів, експериментальної фізики, прискорювачів, фізичної оптики і фізики плазми (1962 р.). Він ініціював і очолював ядерне відділення на фізико-математичному факультет ХДУ. Там готували у післявоєнні роки наукові кадри як для ХФТІ, так і для багатьох ядерних центрів СРСР.

У викладацькій діяльності Кирило Дмитрович запроваджував нові форми навчання. Він прагнув, щоб студенти спочатку прослуховували фундаментальні курси лекцій. Задіював до цього крім штатних викладачів кафедри й провідних наукових співробітників ХФТІ. Методика експериментування полягала у тому, що студенти спочатку обов'язково виконували лабораторні роботи, а на III-IV-их курсах йшли працювати в лабораторії інституту. Навчання тривало і після закінчення університету. Випускники та молоді співробітники Інституту залучались до керованих К.Д. Синельниковим семінарів, засідань Вченої ради, до інститутських наукових конференцій. Вчений залучав молодь до безпосередніх експериментів, у підготовці яких і обговоренні їх результатів особисто брав діяльну участь. Це був Синельниковський метод неперервного навчання і «інтеграції наукової установи з навчальною», яка нині дістала назву перетворення знань у безпосередню виробничу силу ще за навчання. Така система спільної підготовки фахівців в університеті та науково-дослідному інституті стала називатися «фізтехівської системою освіти» і отримала широке розповсюдження.

Йому належить пріоритет у створенні ядерної спеціалізації та курсу експериментальної ядерної фізики в цьому університеті. Він створив там найкращу на той час в СРСР електровакуумну лабораторію. К.Д. Синельников керував у Харківському університеті кафедрами: електронних та іонних процесів; експериментальної фізики; фізики плазми. Вчений домігся, щоб у Харківському університеті у 1963 р. відкрився новий фізико-технічний факультет.

Науковий потенціал сприяв тому, що Харків займав провідне положення за своїм науковим потенціалом в СРСР і по праву вважався науково-технічною столицею України. У Харкові було збудовано перший в державі трактор, розщеплено атом, у роки Великої Вітчизняної війни створено найкращий танк Т-34.

Дружина І.В. Курчатова Марина є сестрою Кирила Дмитровича. Вчених об'єднувало не лише родинні відносини, а й наукові проблеми. Можливо від Ігоря Васильовича К.Д. Синельников був обізнаний з ідеєю утримання плазми в електричному та магнітному полях. І не випадково кафедра фізики плазми Харківського університету стала кузницею кадрів спочатку для відділу фізики плазми ХФТІ, а потім і для інших науково-дослідних інститутів.

50-і роки XX ст. характерні науковою привабливістю були проблеми фізики плазми та керованого термоядерного синтезу. У 1957 р. в ХФТІ К.Д. Синельников створює експериментальний відділ фізики плазми. Вийнято швидко побудовано нові корпуси, встановлені новітні стелаторні установки «Ураган», інші прискорювачі. До Харкова часто приїздить академік І.В. Курчатов, який покладає на вчених великі наукові надії. Розгорнув роботу теоретичний відділ О.І. Ахієзера з дослідження фізики плазмових згустків, високочастотних властивостей плазми й колективних процесів у ній, утримання й нагрівання плазми в магнітних пастках. У цей час до ХФТІ направили автора першого проекту з керованого термоядерного синтезу мало відомого й понині вченого О.А. Лаврентьєва, доля якого після розстрілу Л.П. Берія склалась не кращим чином.

Результативна праця вчених дала можливість створити Інститут фізики плазми ННЦ ХФТІ (нинішня назва Національного наукового центру ХФТІ). Він є провідним центром досліджень з стелараторної програми досліджень, основи якої заклав К.Д. Синельников [3].

Як умілий керівник К.Д. Синельников згуртував навколо себе чимало талановитих учених експериментаторів та теоретиків і утворив наукову школу. Її представляють академіки НАН України Я.Б. Файнберг, В.Є. Іванов і В.Ф. Зеленський, член-кореспондент НАН України В.Т. Толок, доктори наук В.А. Петухов, І.О. Гришаєв, В.М. Амоненко, Н.А. Власенко, Л.А. Падалка, В.А. Супруненко, Г.Ф. Тихинський, І.Н. Шкляревський, а також Б.С. Акшанов, П.І. Болотін, Ф.І. Бусол, В.М. Грижко, П.М. Зейдліц, Л.Х. Китаєвський, А.М. Некрашевич, С.Н. Водолажський, Г.Т. Миколаїв, Б.Н. Руткевич, Б.Г. Сафонов, Я.Н. Ямницький та інші.

На основі фізики плазми та вакуумно-металургійної технології вже учнями вченого розвинено плазмово-технологічний напрям, який дістав назву іонно-плазмових та плазмо-хімічних технологій. Ці технології визнані у всьому світі як високі технології XXI століття.

Виняткова роль належить К.Д. Синельникова у збереженні від знищення УФТІ. Під час Великої Вітчизняної війни Інститут евакуювався за Урал. У 1943 р. Академія наук України планувала створити в Києві об'єднаний фізичний інститут і з цією метою реєвакуювати до Києва УФТІ. Планувалось Інститут розформувати, а співробітників розподілити по інших інститутах у Києві, Москві, Новосибірську, Дубні тощо. Хибність такого шляху була очевидною. У відстоюванні ХФТІ К.Д. Синельникова підтримали І.В. Курчатов, А.Ф. Йоффе, П.Л. Капіца, Ю.Х. Харитон, І.Є. Тамм й інші відомі вчені. Основним аргументом була необхідність швидкого початку робіт з ядерної фізики в інтересах радянського «уранового проекту». Вчених підтримав Й.В. Сталін, і УФТІ повернувся до Харкова, а його директором призначено К.Д. Синельникова. До початку 1946 р. Лабораторія № 1, якою керував К.Д. Синельников, виконувала всі доручення пов'язані з «урановим проектом». У 1948 р. Академія наук УРСР високо оцінила внесок К.Д. Синельникова у розвиток досліджень в області фізики на Україні й обрала його дійсним членом Академії.

Основні праці вченим були написані з ядерної фізики, прискорювальної техніки, фізики та техніки високого вакууму, фізики твердого тіла, фізики матеріалознавства, фізики плазми, керованого термоядерного синтезу.

Внесок вченого у розвиток науки був визнаний та оцінений. Так у 1975 році Президія АН УРСР встановила премію імені К.Д. Синельникова за видатні роботи в галузі фізики. К.Д. Синельников нагороджений трьома орденами Леніна, трьома орденами трудового Червоного прапора.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Висвітлення даного матеріалу під час вивчення фізики як у школі так і у вищому навчальному закладі показує суб'єктам навчання значення наукової діяльності вчених, зокрема діяльності К.Д. Синельникова у культурному, науковому і технічному розвитку людської історії та забезпечує усвідомлення учнями та студентами особистісної значущості у процесі пошуково-дослідницької діяльності, пов'язані з пошуком можливостей висвітлення наукових та педагогічних поглядів інших провідних вітчизняних вчених-фізиків у навчальному процесі як загальноосвітньої так і вищої школи.

Література

1. Академик АН УССР Кирилл Дмитриевич Синельников: воспоминания близких и соратников: к 100-летию со дня рождения / редкол.: К.Г. Бреславец. – Х.: ННЦ ХФТИ, 2001. – 261 с.

2. Головка М.В. Використання матеріалів з історії вітчизняної науки при вивченні фізики та астрономії / Головка М.В. – К.: ТОВ «Міжнар. фін. агенція», 1998. – 93 с.
3. Коган В.С. Его называли КД: [документ: повесть о Синельникове Кирилле Дмитриевиче] / Коган В.С. – Х.: Прапор, 1990. – 189 с.
4. Коган В.С. Кирилл Дмитриевич Синельников / В.С. Коган. – К.: Наукова думка, 1979. – 68 с.
5. Таньшина А.В. Засновники харківських наукових шкіл у фізиці / А.В. Таньшина; НАН України, М-во освіти та науки України, Харків. нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна. – К.: Академперіодика, 2005. – 627 с. (Серія: науково-популярне видання).
6. Физика плазмы и проблемы управляемого термоядерного синтеза: [доклады с конф. по физике плазмы и проблемам управляемого термоядерного синтеза]. – Вып. 3. – К.: Изд-во Акад. наук Укр.ССР, 1963. – 366 с.
7. Шут М.І. Вибрані питання історії фізики: [навч. пос.] / М.І. Шут, Н.П. Форостяна. – [3-е вид. переробл. та доп.]. – К.: Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2012. – 239 с.

РЕЗЮМЕ

Садовой Н.И., Трифонова Е.М. К.Д. Синельников – организатор украинской науки. Аннотация. В статье рассматривается проблема применения принципа историзма в учебно-воспитательном процессе высшей и средней школы. Принцип историзма обеспечивает использование исторических сведений науки и развития техники. Мы проанализировали использование исторического материала в учебном процессе средней и высшей школы. При этом мы пришли к выводу, что физики: Н. Бор, А. Бекерель, Е. Резерфорд, М. Кюри, Р. Опенгеймер, Е. Ферми, П. Дирак упоминаются в учебниках. Относительно отечественных ученых, то упоминаются И.В. Курчатов, А.Д. Сахаров, Н.Г. Басов. Проблемы, которыми занимались М. Пыльников, А.И. Лейпунский, К.Д. Синельников, А.И. Ахиезер, А.С. Бакай, А.К. Вальтер, Ю.Б. Харитон, И.Е. Тамм, П.В. Струминский, Г.Н. Флёрв, В.Л. Гинзбург, остаются практически не известными. Поэтому мы предлагаем, на примере деятельности К.Д. Синельникова, показать путь ликвидации этого недостатка в учебниках. Реализация такого подхода повышает качество учебников и знания студентов.

Ключевые слова: учебный процесс, принцип историзма, высшая школа, средняя школа, содержание учебников.

SUMMARY

Sadovoy M.I., Trifonova O.M. K.D. Synelnykov – organizer of Ukrainian science. The problem of historical method application in educational process in high and secondary school is examined in the article. The principle of historical method provides the use of historical conformities of science and technique development. We analysed the use of historical material in educational process of high and secondary school. It is established that the physicists: N. Bor, A. Bekerelli, E. Rezerford, M. Kyuri, P. Opengeimer, E. Fermi, P. Dirak are mentioned in the textbooks. As for the domestic scientists they mention I.V. Kurchatov, A.D. Saxorov, M.G. Basov. The problems sold by M. Pylnykov, O.I. Leipunskyi, K.D. Synelnykov, O.I. Axiezer, O.S. Bokai, A.K. Valter, U.B. Xariton, I.E. Tamm, P.V. Strumynskyi, G.M. Frolov, V.L. Ginzburg they practically do not know. That's why we offer, on the example of K.D. Synelnykov activity, to show the way to liquidate this drawback in the textbooks. Realization of such approach increases the quality of the textbooks and student's knowledge.

Keywords: educational process, principle of historical method, high school, secondary school, maintenance of textbooks.