

УДК 37.035.6:378

DOI 10.32342/2522-4115-2018-16-16

**В.І. ФЕДІВ,**

*доктор фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (м. Чернівці)*

**О.Ю. МИКИТЮК,**

*кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (м. Чернівці)*

**О.І. ОЛАР,**

*кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (м. Чернівці)*

**Т.В. БІРЮКОВА,**

*кандидат технічних наук, доцент, асистент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет» (м. Чернівці)*

## **ВИХОВАННЯ ПАТРІОТИЗМУ У СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ МЕДИЧНОЇ І БІОЛОГІЧНОЇ ФІЗИКИ**

У статті розглянуто актуальність патріотичного виховання студентів на цьому етапі розвитку нашої держави. Відображено роль природничих дисциплін у патріотичному вихованні студентської молоді на прикладах життя вчених-фізиків, чії імена увійшли в історію світової науки.

*Ключові слова: виховання, патріотизм, природничі дисципліни, вчені-фізики.*

**П**остановка проблеми. Розвиток України на сучасному етапі і процеси, що відбуваються в державі, вимагають особливої уваги до патріотичного виховання студентства. Сьогодні це є і запорукою суспільно-політичного розвитку нашої держави, і фактором національної безпеки України. Тому завданням вищої школи є визначення пріоритетів виховання патріотизму як складової світогляду студента, виховання почуття відповідальності за майбутнє, гордості за історичні надбання, в тому числі й на науковій ниві.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Теоретичні аспекти патріотичного виховання свого часу розробляли такі українські педагоги: Б. Грінченко, М. Грушевський, М. Драгоманов, А. Макаренко, К. Ушинський, В. Сухомлинський, О. Духнович.

Аналіз сучасної наукової літератури показує, що проблема патріотичного виховання залишається актуальною і висвітлюється у працях вчених А. Афанасьєвої, А. Богульського, О. Гонтар, О. Жаровської, В. Решетняка, В. Ряшка, В. Сергієнка, В. Середи, О. Стюпіної, Н. Шаповалової, М. Стельмаховича та ін.

За останнє десятиліття було виконано ряд дисертаційних досліджень з проблем патріотичного виховання, авторами яких є О. Абрамчук, О. Акімова, О. Жаровська, Г. Коваль, А. Максютюв, В. Мірошніченко, В. Одарченко, І. Середа.

Разом із тим, на цьому етапі проблема патріотичного виховання у медичних закладах освіти на прикладі викладання дисциплін природничого профілю залишається висвітленою лише частково, вона не була об'єктом спеціального наукового дослідження з метою визначення виховного потенціалу навчальних предметів і потребує більшої уваги.

**Формулювання мети.** Мета статті полягає у розкритті потенціалу природничих наук як складової виховного процесу серед студентської молоді медичного вишу в процесі викладання медичної та біологічної фізики.

**Виклад основного матеріалу.** Актуальність виховання патріотизму серед студентів обумовлена високим рівнем їх інтелектуального потенціалу і значною соціальною активністю. У суспільному соціумі студентство є соціальною групою, яка за своїм суспільним становищем найближча до інтелігенції і в майбутньому студенти будуть висококваліфікованими працівниками в різних галузях науки і техніки, медицини, культури. Саме тому студентська молодь є тим соціальним прошарком суспільства, який має бути об'єктом патріотичного виховання [2, 4].

Зараз патріотичному вихованню студентської молоді надається особливо велике значення. Проводяться заходи, приурочені до державних свят і пам'ятних дат, ведеться пропаганда досягнень вітчизняної науки, культури і державності, вітчизняного спорту, трудових звершень громадян, подвигів захисників України. Мета патріотичного виховання полягає у формуванні в нашому суспільстві особистостей високої соціальної активності, відповідальних, духовних, які володіють позитивними якостями і здатні проявити їх у творчому процесі в інтересах України для забезпечення її життєво важливих інтересів та сталого розвитку. Виходячи з вищесказаного, патріотичне виховання покликане стати окремою системою виховання особистості.

Що ж таке «патріотизм» і що означає бути патріотом своєї Батьківщини? Незважаючи на відносну зрозумілість цього терміна, який найчастіше трактується як любов до Батьківщини, історично сформувалися різні точки зору щодо цього поняття. Патріотизм українців – це сукупність моральних і політичних принципів, соціальне відчуття, в основі якого є любов до України і здатність підпорядкувати свої особисті інтереси державним інтересам. Патріотизм включає в себе гордість за наукові, технічні, спортивні досягнення, а також культуру своєї Вітчизни, бажання оберігати ці культурні особливості, ідентифікацію себе з іншими українцями, прагнення захищати інтереси держави і свого народу.

Історичним джерелом патріотизму є столітнє і тисячолітнє існування окремих держав, які формували любов до своєї землі, рідної мови, народних традицій. В умовах створення національних держав патріотизм є важливою складовою частиною суспільної свідомості, яка відображає загальнонаціональні моменти в розвитку конкретної держави. Кожна людина мріє бути таким патріотом, який знає, що своєю повсякденною працею робить важливий внесок у розвиток мистецтва, культури, науки, освіти, медицини тощо. [3].

У цей час світогляд студентів вишів відрізняється прагматичним ставленням до освіти, спрямованим на отримання престижної спеціальності як засобу досягнення матеріальних благ і високого соціального статусу, споживчим та пасивним ставленням до культури, прихильністю ідеалам кар'єризму і соціальної успішності. Однозначно оцінити ці риси досить складно, але необхідно відзначити, що саме в період студентських років формується ціннісна і професійна орієнтація [7].

Патріотизм – високomorальне почуття, важлива частина ціннісної структури будь-якого громадянина. Педагог Стельмахович зазначає, що не існують національні хімія, фізика, математика, біологія чи кібернетика. Зате ті науки, що стосуються етносу, мови, історії, матеріальної і духовної культури, географії, літератури є національними [5]. Проте ми вважаємо, що формування у студентської молоді соціально значущих патріотичних якостей і ціннісних установок має здійснюватися не тільки через вивчення гуманітарних дисциплін, що вважається загально прийнятим і значення гуманітарних дисциплін у цьому питанні важко переоцінити, а також у процесі вивчення базових загальнонаукових дисциплін.

Зокрема, при вивченні медичної і біологічної фізики маємо можливість розказати про приклади служіння своєму народові видатних вчених-фізиків другої половини XIX і XX ст., які навіть вимушено перебуваючи багато років на чужині ніколи не забували дітьми якого народу вони є.

Знаменитим ученим, якому у виховному аспекті на лекційних і практичних заняттях з медичної і біологічної фізики у студентів спеціальностей «медичина» і «стоматологія» та на заняттях з біофізики і фізичних методів аналізу у студентів спеціальності «фармація» відводиться особлива роль, є Іван Павлович Пулюй. При вивченні рентгенівського випромінювання акцентується увага студентів на працях Івана Пулюя, вихідця з Тернопілля, в галузі електротехніки, що створили технічне і наукове підґрунтя для виявлення X-променів. Тому І. Пулюя можна вважати співавтором цього відкриття [6].

Закінчивши природничий факультет Віденського університету у 1872 р. І. Пулюй надіслав запит на кафедру фізики Київського університету про можливість проведення там своєї наукової діяльності. Було отримано відмову, оскільки Київ на той час був у складі Російської імперії, а поліція вважала його неблагонадійним, у першу чергу, через інтерес до української культури і всебічну підтримку студентів з України. Тому він був вимушений залишитися працювати асистентом кафедри фізики Віденського університету. Подальша наукова діяльність І. Пулюя відбувалася за межами України.

Отримавши стипендію австрійського Міністерства освіти І. Пулюй їде вивчати електротехніку у Страсбурзький університет, де успішно захищає дисертацію. Освоює ремесло складува, виготовляє електровакуумні трубки для вивчення електричних явищ у розріджених газах, де шукає розгадку природи електричного струму [1]. Було досягнуто великих успіхів у вивченні катодних променів, їх природи та властивостей, створено передумови для відкриття і вивчення властивостей X-променів. Перша створена Пулюєм люмінесцентна лампа через 14 років виявилася потужним джерелом X-випромінювання і прототипом рентгенівської трубки.

Після відкриття X-променів, які зараз називаються рентгенівськими, І. Пулюй зробив значний внесок у їх вивчення. Ним було відкрито іонізуючу здатність цих променів, досліджено місце виникнення та їх просторовий розподіл і дано науково обґрунтоване пояснення їх природи. І. Пулюй вважається батьком сучасної рентгенології через значний внесок у її становлення. Саме він отримав світліни високої якості із зображенням різних частин тіла людини. І. Пулюй перший вказував на можливість практичного застосування рентгенівського випромінювання для виявлення у тілах пацієнтів різноманітних дефектів і патологій.

У житті дослідника провідною була ідея українського духовного і національного відродження. Свою подвижницьку і громадську діяльність І. Пулюй присвятив утвердженню повноправного статусу української нації, розвитку національної ідеї. У цьому і полягає велич І. Пулюя, який без нагороди працював для добра свого народу.

При вивченні методів оптичної мікроскопії студенти знайомляться з досягненнями Олександра Теодоровича Смакули, який є одним з найвидатніших українських вчених-фізиків XX ст. О. Смакула – син українського народу – є гордістю світової науки [1]. У 1922 р. він закінчив Тернопільську гімназію і вступив до Геттінгенського університету. Вже у 1927 р. О. Смакула здобув науковий ступінь доктора філософії і мав гарні наукові перспективи у Німеччині. Але любов до рідної землі привела його до Одеського університету. То були надзвичайно складні часи і для України, і для Олександра. Тому він прийняв запрошення свого вчителя професора Р. Поля і поїхав працювати керівником оптичної лабораторії в Інституті медичних досліджень у м. Гейдельберг. У цей період з'являється формула Смакули, яка встановлює співвідношення між кількістю дефектів у кристалах, довжиною хвилі радіоактивного випромінювання і забарвленням кристалу. Через декілька років О. Смакула – вже керівник дослідної лабораторії знаменитої на весь світ фірми К.Цейса в м. Єна, де у 1935 р. зробив надважливе відкриття, а саме, спосіб поліпшення оптичних приладів, який має назву «просвітлення оптики». Усе людство користується цим великим здобутком, який полягає в тому, що при покритті поверхні лінзи тоненьким шаром певної речовини зменшується відбивання світла від поверхні лінзи і збільшується контрастність зображення. Цей спосіб використовується не тільки в оптичних мікроскопах, а й в усіх інших оптичних приладах, де лінзи є основним елементом.

Після Другої світової війни О. Смакула працює у США. З 1951 р. – на посаді професора Массачусетського технологічного інституту, де згодом він створив лабораторію фізики кристалів. Більше 40 років свого життя О. Смакула працював у науці за межами України. «Але свої Батьківщини не забув і повік не забуду», – написав він у 1964 р.

У зв'язку з розвитком телемедицини та інших комунікаційних технологій слід згадати ще одного видатного вченого-українця ХХ ст. – Бориса Павловича Грабовського [8]. Йому вперше вдалося створити електронну систему, за допомогою якої у 1928 р. було здійснено передавання рухомого зображення на відстань, тобто телетрансляцію. Але під час пересилання електронної апаратури поштою для демонстрації науковому товариству вона виявилася розбитою. Грабовський займається винахідництвом, патентує ідею отримання катодного променя, яка була використана в Інституті електрозварювання, про що йому особисто написав Б. Патон. Визнання Б. Грабовського як винахідника електронного телебачення все ж відбулося у 1963 р., коли він отримав патент на авторство винаходу.

Видатним українським винахідником був полтавчанин Микола Дмитрович Пильчиков (1857–1908), ім'я якого було незаслужено забуто. Про його наукові здобутки говорять такі факти: свого часу він був дійсним членом Тулузької академії наук та Лондонського Фарадєївського Товариства, міжнародного Товариства Електриків та інших вчених товариств у таких країнах, як Австрія, Бельгія, Німеччина, Франція, Росія, США. М. Пильчиков першим у світі здійснив електричний запис звуку та дистанційне радіокерування об'єктами, що було продемонстровано 25 березня 1898 р. у м. Одесі. Наукові інтереси Пильчикова були дуже різносторонні – від електрохімії і геофізики до оптики та радіотехніки. М. Пильчиков створив багато оригінальних приладів та установок, зокрема, термостат, диференційний аерометр, рефрактометр, спектрополяриметр, сейсмограф та ін. Ці прилади використовуються і в наш час.

У 1896 р. М. Пильчиков уперше в Україні вивчав Х-промені та застосував їх на практиці в медицині. Для цього ним була створена фокус-трубка Пильчикова, для якої він використав лампу Пулюя, що відрізнялась наявністю увігнутого антикатода за допомогою якого здійснювалось фокусування Х-променів. Це дозволило значно зменшити час експозиції [9].

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Почуття патріотизму має викликати гордість за свою країну і за себе як громадянина своєї Батьківщини. Патріотизм – це щоденна праця кожного, яка в підсумку перетворюється у великий подвиг усієї держави. Вважаємо, що патріотичне виховання у вищих навчальних закладах має проводитися масштабно, зачіпаючи більшість сфер життя молодих людей, у тому числі і при вивченні природничих дисциплін.

#### Список використаних джерел

1. Довгий Я. Олександр Смакула: повернення на рідну землю / Я. Довгий // Світ фізики. – 2000. – № 3. – С. 22–23.
2. Дудка І. Патріотичне виховання студентської молоді як складова громадської діяльності вищого навчального закладу / І. Дудка // Витоки педагогічної майстерності. – 2015. – Вип. 16. – С. 56–63.
3. Ігнатова Т. Алгоритм успіху національно-патріотичного виховання молоді у бібліотеках / Т. Ігнатова // Бібліосвіт. – 2015. – № 1. – С. 49–55.
4. Колодій О.С., Левківський М.В. Виховання патріотизму студентів ВНЗ // Інноваційні підходи до виховання студентської молоді у вищих навчальних закладах: матеріали Міжнар. наук.-практ. конференції (м. Житомир, 22–23 травня 2014 р.) / О.С. Колодій, М.В. Левківський; за ред. О.А. Дубасенюк, В.А. Ковальчук. – Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2014. – С. 186–193.
5. Кулішенко Л.А. Реалізація національного компонента освіти у змісті навчальних дисциплін / Л.А. Кулішенко // Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Серія Мовознавство. – 2011. – №2. – Ч.2. – С. 110–115.
6. Світоч української науки: до 170-річчя від дня народження І. Пулюя (1845–1918) // Дати і події, 2015, перше півріччя: календар знамен. дат № 1 (5) / Нац. парлам. б-ка України. – К., 2014. – С. 43–48.
7. Сергієнко В. Проблеми виховання студентської молоді / В. Сергієнко // Вища школа. – 2010. – № 7–8. – С. 75–80.

8. Шевчук В. Борис Грабовський і виникнення телебачення // Світ фізики. – 1999. – № 1. – С. 10–13.
9. Шендеровський В.А. Всепроникаюче проміння. / В.А. Шендеровський // Ваше здоров'я. – 1996. – №№29, 31, 32.

### References

1. Dovhyi, Ya. (2000). *Oleksandr Smakula : povernennia na ridnu zemliu* [Alexander Smakula: return to his native land]. *Svit fizyky* [Physics world], no. 3, pp. 22-23 (In Ukrainian).
2. Dudka, I. (2015). *Patriotychne vykhovannia studentskoi molodi yak skladova hromadskoi diialnosti vyshchoho navchalnoho zakladu* [Patriotic education of student as a component of social activity of a higher educational establishment]. *Vytoky pedahohichnoi maisternosti* [The origins of pedagogical skills], issue 16, pp. 56-63 (In Ukrainian).
3. Ihnatova, T. (2015). *Alhorytm uspikhu natsionalno-patriotychnoho vykhovannia molodi u bibliotekakh* [An algorithm for the success of national-patriotic youth upbringing in libraries]. *Bibliosvit* [BiblioWorld], no. 1, pp. 49-55 (In Ukrainian).
4. Kolodii, O., Levkivskiy, M. (2014). *Vykhovannia patriotyzmu studentiv VNZ* [Patriotism education of university students]. *Innovatsiini pidkhody do vykhovannia studentskoi molodi u vyshchyykh navchalnykh zakladakh* [Innovative approaches to education of students in higher education], pp. 186-193 (In Ukrainian).
5. Kulishenko, L.A. (2011). *Realizatsiia natsionalnoho komponenta osvity u zmisti navchalnykh dystsyplin* [Implementation of the national component of education in the content of educational disciplines]. *Naukovyi visnyk Volynskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Movoznavstvo* [Scientific herald of the Volyn National University named after Lesia Ukrainka. Linguistics], no. 2, part 2, pp. 110-115 (In Ukrainian).
6. *Svitoch ukrainskoi nauky : do 170-richchia vid dnia narodzhennia I. Puluj (1845–1918)* (2014). [The luminary of Ukrainian science: to the 170<sup>th</sup> anniversary of the birth of I. Puluj (1845-1918)]. *Daty i podii, 2015, pershe pivrichchia: kalendar znamen.* [Dates and Events, 2015, First Half: Calendar of Significant Dates], no. 1 (5), pp. 43-48 (In Ukrainian).
7. Serhienko, V. (2010). *Problemy vykhovannia studentskoi molodi* [Problems of student youth education]. *Vyshcha shkola* [High school], no. 7-8, pp. 75-80 (In Ukrainian).
8. Shevchuk, V. (1999). *Borys Hrabovskyi i vynyknennia telebachennia* [Boris Grabowski and the emergence of TV]. *Svit fizyky* [Physics World], no. 1, pp. 10-13 (In Ukrainian).
9. Shenderovskiy V.A. (1996). *Vsepronykaiuche prominnia* [All-pervasive rays]. *Vashe zdorovia* [Your health], no. 29, 31, 32 (In Ukrainian).

В статье рассматривается актуальность патриотического воспитания студентов на данном этапе развития нашего государства. Отражена роль естественных дисциплин в патриотическом воспитании студенческой молодежи на примерах жизни ученых-физиков, чьи имена вошли в историю мировой науки.

*Ключевые слова: воспитание, патриотизм, естественные дисциплины, ученые-физики.*

The relevance of patriotic upbringing of students at the present stage of development of our state is considered in the article. The role of natural sciences in the patriotic upbringing of student youth is illustrated by the examples from the life of Ukrainian physicists whose names went down into the history of science.

*Key words: education, patriotism, natural sciences, scientists-physicists.*

*Одержано 3.10.2018.*