

УДК 37.035.6(477)

Садовий М. І., Трифонова О. М.

## МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ПАТРІОТИЗМУ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В ШКОЛІ З ВИКОРИСТАННЯМ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

*Всебічний і гармонійний розвиток особистості школяра передбачає формування в нього не лише наукових знань, а й національної гідності, духу патріотизму. На сучасному етапі розвитку української держави вектор суспільних запитів освітньої галузі спрямований у бік підвищення ролі гуманітарного та патріотичного виховання. Тому в даній статті запропоновано елементи методики формування патріотизму в учнів при вивченні фізики в школі. Нами встановлена ефективність патріотичного виховання молоді на прикладі видатних вітчизняних діячів науки, зокрема Нобелівських лауреатів з фізики. Для того щоб фізика постала перед учнями у сучасному світлі, ми пропонуємо активізувати процес формування якостей патріотизму за допомогою хмарних технологій, які, починаючи з ХХІ століття, стали невід'ємною складовою життя кожного школяра. Для активізації пізнавальної діяльності учнів та виховання в них патріотизму в процесі вивчення фізики й ознайомлення з діяльністю Нобелівських лауреатів нами розроблена лінія часу.*

**Ключові слова:** патріотичне виховання, методика навчання фізики, хмарні технології, лінія часу, Нобелівські лауреати з фізики.

У загальноосвітніх навчальних закладах закладаються основи наукового світогляду кожного громадянина. При цьому визначальна роль належить освітній галузі “Природознавство”. Цей процес є тривалим і складним, він відбувається в нерозривній єдності навчання та виховання. Науковий світогляд є інтегрованим усвідомленням світу, він є найвищим синтезом знань, досвіду, переконань, ідеалів та емоційних оцінок. Формування цілісного наукового світогляду означає всебічний гармонійний розвиток особистості в єдності глибоких наукових та філософських усвідомлених знань.

Крім того, всебічний і гармонійний розвиток особистості школяра передбачає формування в нього не лише наукових знань, а й національної гідності, духу патріотизму тощо. На сучасному етапі розвитку української держави вектор суспільних запитів освітньої галузі спрямований у бік підвищення ролі гуманітарного та патріотичного виховання.

В умовах бурхливого розвитку науково-технічної революції роль фізики надзвичайно зростає, і не лише як базової дисципліни для технічних наук, але й як фундаментальної світоглядної, що не може стояти осторонь виховання молоді, зокрема патріотичного.

Зазначені проблеми визначили мету статті, що передбачає розробку елементів методики формування патріотизму в учнів при вивченні фізики в загальноосвітніх навчальних закладах.

У галузі методики навчання фізики та педагогіки вчені показали, що проблему патріотичного виховання молоді досліджували В. Гонський [2], Г. Грищенко [7], В. Кузь [6], Ю. Руденко [6], З. Сергійчук [6], Б. Сусь [7], М. Шут [7] та ін.; вивченням наукового спадку провідних учених-фізиків та втілення його в навчальний процес загальноосвітньої школи займалися М. Головка [1], Ю. Храмов [9]. При цьому в реаліях сьогодення актуальною залишається проблема патріотичного виховання учнів у процесі вивчення фізики в школі.

Нами [4; 5; 8] встановлена ефективність патріотичного виховання молоді на прикладі життя та діяльності видатних вітчизняних діячів науки, зокрема Нобелівських лауреатів з фізики, чиє життя та діяльність були пов'язані з Україною.

Для того щоб фізика постала перед учнями у сучасному світлі, ми пропонуємо активізувати процес формування якостей патріотизму за допомогою хмарних технологій, які, починаючи з ХХІ століття, стали невід'ємною частиною життя кожного школяра.

Термін “хмарні технології” застосовується для будь-яких сервісів, які надаються через мережу Інтернет. Суть хмарних технологій полягає в наданні користувачам

віддаленого доступу до послуг, обчислювальних ресурсів і можливостей (включаючи операційні системи та інфраструктуру) через Інтернет. Розвиток цієї сфери хостингу (хостинг – послуга з розміщення устаткування клієнта на території провайдера із забезпеченням підключення його до каналів зв'язку з високою пропускнуою спроможністю) був обумовлений виникненням потреби в програмному забезпеченні та цифрових послугах, якими можна було б управляти з середини, але які були б при цьому економічними й ефективними.

Хмарні технології дають можливість значно розширити сферу залучення суб'єктів навчання до освіти, яка дозволила учасникам навчального процесу не тільки збільшувати знання з обраного напрямку, а й активізувати пізнавальний інтерес до подальшого вивчення, наприклад, фізики.

Ми пропонуємо для активізації пізнавальної діяльності учнів та виховання в них патріотизму в процесі вивчення фізики й ознайомлення з діяльністю Нобелівських лауреатів розробити лінію часу (хронологію) життя та наукової діяльності вчених за допомогою онлайн-сервісу “Timetoast”. Нами для прикладу розроблена лінія часу [3] для Нобелівського лауреата з фізики (1958) Ігоря Євгеновича Тамма, частина життя якого пройшла у Кіровограді (рис. 1).



Рис. 1. Лінія часу “Тамм Ігор Євгенович”

Лінія часу може бути створена вчителем і запропонована учням на уроці як узагальнена інформація про життя та діяльність вченого. Або, що, на нашу думку, є більш ефективним у процесі патріотичного виховання, можна залучити учнів до пошуку інформації про окремо взятого вченого та у підсумку створення лінії часу за запропонованим учителем алгоритмом дій.

Алгоритм роботи наступний.

Реєстрація і вхід на сайт. Для роботи з ресурсом необхідна обов'язкова реєстрація:

1. З головної сторінки сервісу переходимо за посиланням “Sign up” (“Зареєструватися”) (рис. 2).



Рис. 2. Початок реєстрації на сайті www.timetoast.com

2. Заповнюємо всі поля для реєстрації: “Choose a username” (виберіть ім'я користувача), “Email” (адреса електронної пошти) – використовується для входу на сайт, “Password” (пароль), “Password confirmation” (підтвердження пароля).

3. Погоджуємося з умовою використання сервісу, ставлячи галочку навпроти рядка “I agree to the terms & conditions” і натискаємо кнопку “Sign up”.

4. Заходимо на свою електронну пошту, яку вказали при реєстрації.

5. Відкриваємо лист “Confirmation instructions”, прислане з адреси по-reply@timetoast.com.

6. Для завершення реєстрації необхідно в надісланому листі перейти за посиланням “Confirm my Timetoast account” (підтвердіть мій акаунт на Timetoast).

Для подальших входів на сайт необхідно:

1. З головної сторінки під заголовком сервісу в правому верхньому куті натискаємо кнопку “Sign in” (“Вхід”).

2. Заповнюємо поля “Username” і “Password”.

3. Натиснути кнопку “Sign in” (“Увійти”).

Після переходу за посилання в листі користувач опиняється в робочому просторі сайту вже під своїм логіном і паролем. При цьому зверху сторінки з'являється горизонтальне меню (рис. 3).

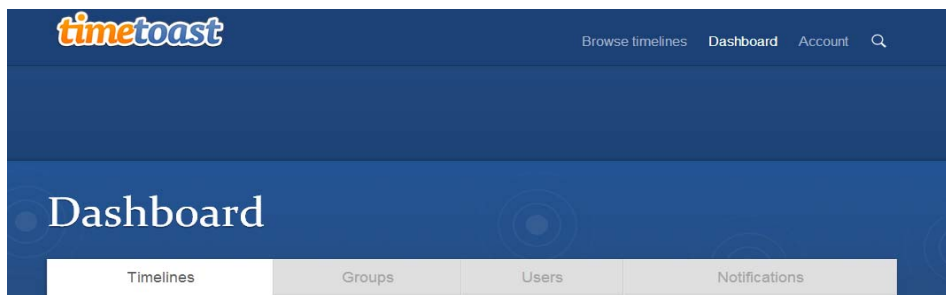


Рис. 3. Горизонтальне меню сервісу timetoast.com, після входу на сайт під своїм акаунтом

Для створення нової стрічки часу необхідно в горизонтальному меню сервісу перейти в розділ “Your timelines” і пройти за посиланням “Add a new timeline” (додати нову стрічку часу) (рис. 4).

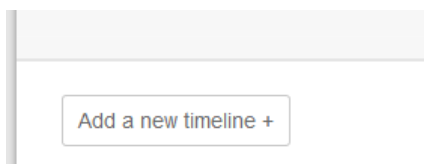


Рис. 4. Посилання для створення нової стрічки часу

Після цього у вікні, що з'явиться (рис. 5), заповнити відомості щодо нової стрічки часу:

The image shows a form titled 'New Timeline:'. On the left, there is a large empty square box for an image, with a 'Choose an image' button below it. To the right, under the heading 'Edit your timeline details:', there is a 'Title: \*' text input field and a 'Category:' dropdown menu currently set to 'Uncategorized'. Below these fields, there is a note '\* required fields'. At the bottom right of the form is a green 'GO!' button with a checkmark icon.

Рис. 5. Вікно для опису нової стрічки часу

- “Title” (назва) – назва стрічки часу (поле є обов’язковим для заповнення);
- “Uncategorized” (в категорії) – вибір категорії, до якої буде ставитися нова лінія часу;
- “Choose an image” (виберіть зображення) – вибір зображення, яке характеризує стрічку часу. Дане зображення буде відображатися в списку відповідних стрічок часу і в підписі стрічки часу.

Для завантаження зображення необхідно вибрати файл з комп’ютера, натиснувши кнопку “Upload an image” (завантажити зображення) (рис. 6). Сервіс підтримує формати JPG, GIF, PNG. Максимальний розмір зображень не повинен перевищувати 3 Мб.

Якщо вибране зображення не підходить, то його можна видалити, натиснувши на червоний хрестик у лівому верхньому куті мініатюри даного зображення.

Для того щоб скасувати для відображення дане зображення і вибрати зі списку завантажених нове, слід натиснути кнопку “Do not use image” (не використовувати зображення).

Після завантаження та вибору підходящого зображення необхідно натиснути “Done” (зробити).

При натисканні кнопки “Cancel” (скасувати) вікно для роботи із зображеннями закривається. При повторному його завантаженні зображення зберігаються в списку вибору.



Рис. 6. Вікно для завантаження зображення в стрічку часу

Після створення стрічки часу з’являється тимчасова шкала, під якою знаходяться кнопки для редагування стрічки часу (рис. 7).

- “Add Event” (дати подію) – додавання нової події, яка тривала один день;
- “Add Timespan” (дати часовий інтервал) – додавання нової події, яка тривала не один день;
- “Edit title & picture” (відредагувати назву і зображення стрічки часу) – редагування заголовка та головного зображення даної стрічки часу.

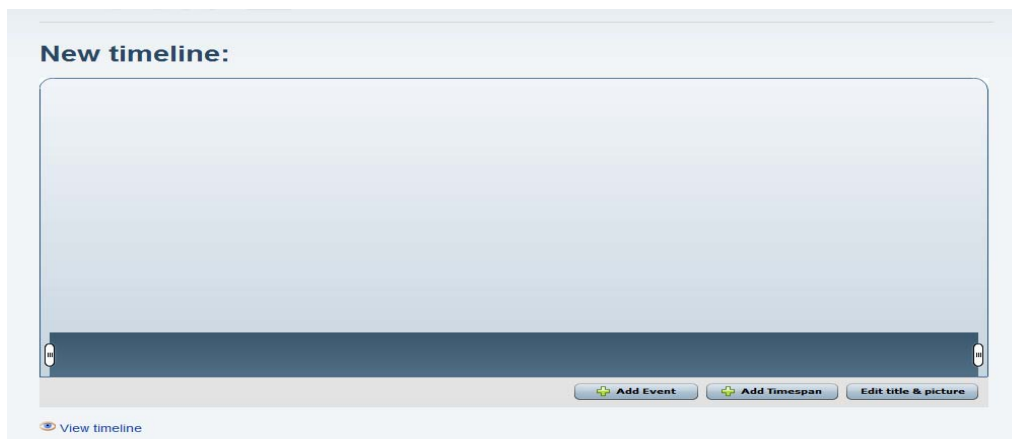


Рис. 7. Нова лінія часу відразу після її створення

Гіперпосилання “View timeline” (перегляд стрічки часу) – вихід з режиму редагування стрічки часу.

Щоб додати нову подію, яка тривала один день, необхідно: натиснути кнопку “Add Event”. У вікні (рис. 8), заповнити поле “Title” і встановити дату події в розділі “Date” (дата) – ці дії є обов’язковими.

Також можна зробити опис події у відповідному полі “Description” (опис) з використанням гіперпосилань (для цього використовується кнопка “Insert Link” (вставка посилання)). Використовуючи гіперпосилання, слід враховувати, що вони завжди будуть з’являтися на початку опису.



Рис. 8. Вікно для створення і опису нового події

Створювану подію можна проілюструвати яким-небудь зображенням, пройшовши за посиланням “Choose an image” (робота із зображеннями була описана вище).

Створення нової події завершується натисненням кнопки “Update Event” (оновлення події). Якщо створену подію необхідно видалити, то для цього потрібно натиснути кнопку “Delete this event” (видалити цю подію).

При створенні події, яка відбувалася не один день, слід натиснути “Add Timespan”. У вікні (рис. 9), обов’язково вказати назву даного часового інтервалу “Title” і встановити дату для початку (“Start date”) та закінчення (“End date”).

Створюваний часовий інтервал можна описати з використанням гіперпосилань, а от встановити для нього зображення вже не можна.

При додаванні подій вони відображаються на стрічці часу у вигляді точок з “бульбашкою”, в якій знаходиться зображення, дата і назва події, а тимчасові інтервали виглядають як суцільна смуга, на якій відображається їх тривалість і назва (рис. 10).

Перегляд та розміщення стрічки часу в Інтернеті передбачає широке її використання у навчально-виховному процесі. Для цього необхідно після створення лінії часу, коли вона відображається в розділі “Your timelines” (рис. 11), де можна її переглянути (“View”), редагувати (“Edit”), видалити (“Delete”) і опублікувати стрічку часу для перегляду іншими користувачами (“Public”).

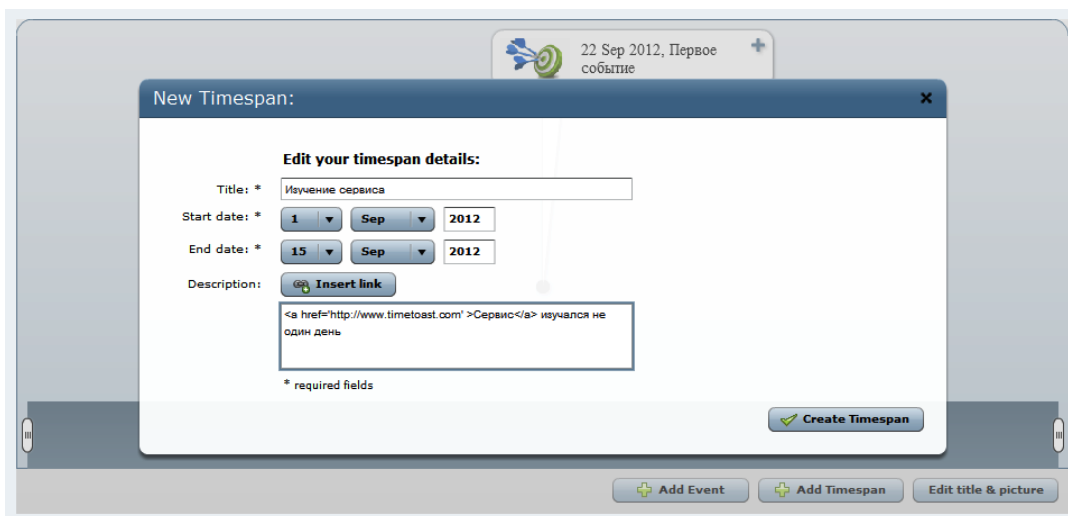


Рис. 9. Вікно для створення і опису часового інтервалу

Лінію часу можна переглядати у трьох режимах.

У будь-якому з режимів перегляду під стрічкою часу (в її лівому нижньому куті) знаходяться посилання для редагування лінії часу (“Edit timeline”) і посилання для публікації лінії часу в загальний доступ (“Draft or public”).

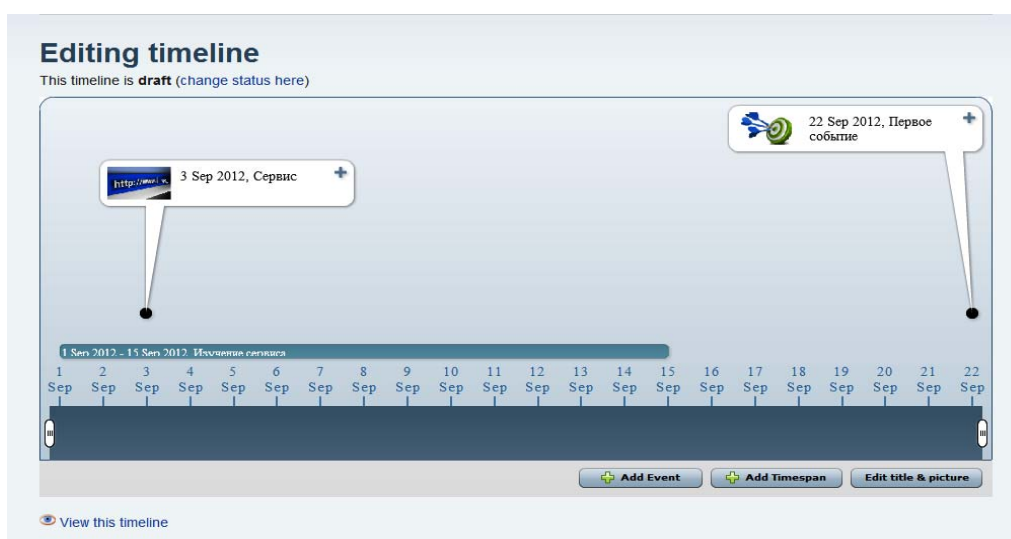


Рис. 10. Лінія часу з подіями і часовим інтервалом

Щоб опублікувати стрічку часу для перегляду іншими користувачами достатньо натиснути кнопку “Embed”. Після цього при перегляді лінії часу під нею з лівого боку з’являються посилання для:

- додавання новини про стрічку часу на сайтах Facebook і Tweeter;

- додавання лінії часу у візуальному режимі на сайт або у блог (“Embed / Share”).

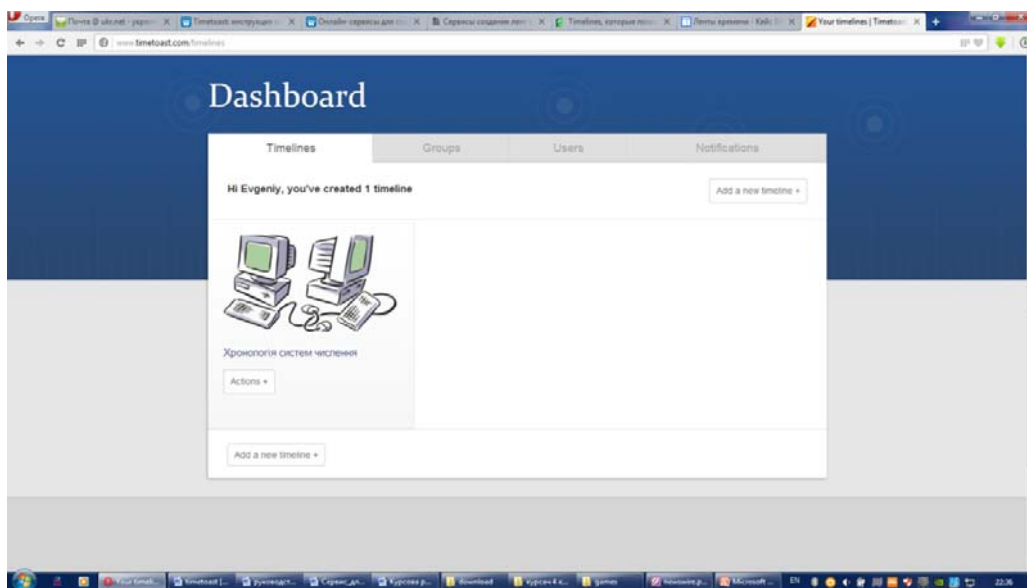


Рис. 11. Відображення лінії часу в розділі “Dashboard”

Щоб розмістити стрічку часу на сайті або блозі необхідно натиснути “Embed / Share” і скопіювати адресу в рядку “Direct link” (пряме посилання) або скопіювати html-код в поле “Embed code” (включення коду). При цьому можна змінити розміри вікна перегляду лінії часу (“Width” і “Height”) і змінити колір фону сторінки, на якій вона відображається (“Page background color”).

На нашу думку, залучення учнів до створення ліній часу, що відображають хронологію життєдіяльності вчених, тобто основні дати їх життя та наукових здобутків. Розробка дозволяє наочно відслідкувати й узагальнити досягнення вченого. Її можна використовувати в якості швидкого ознайомлення із біографією вченого. Лінія часу може бути використана у складі багатьох таких ліній часу, наприклад, про українських Нобелівських лауреатів з фізики, чи входить до частини роботи над проектами учнів, що забезпечить активізацію пізнавальної діяльності учнів та виховання в них патріотизму в процесі вивчення фізики й ознайомлення з діяльністю Нобелівських лауреатів. Також використання даної хмарної технології сприяє формуванню патріотичному в учнів під час навчання та виховання їх у сучасній школі.

Перспективи подальших пошуків у напрямі дослідження пов’язані з відшукуванням інших підходів та засобів до забезпечення формування патріотизму в учнів загальноосвітніх навчальних закладів у процесі вивчення фізики.

#### **Використана література:**

1. Головка М. В. Використання матеріалів з історії вітчизняної науки про вивченні фізики та астрономії / М. В. Головка. – К. : Наука, 1998. – 93 с.
2. Гонський В. Патріотизм як основа сучасного виховання та ідеології держави / В. Гонський // Рідна школа. – 2001. – № 2. – С. 9-14.
3. Лінія часу “Тамм Ігор Євгенович”. – Режим доступу : <https://www.timetoast.com/timelines/46a7be8b-5a19-4a10-96cd-f91054cda8fe>
4. Приблуда Є. С. Методика формування якостей патріотизму на прикладі наукової та громадської діяльності українських Нобелівських лауреатів з фізики // Є. С. Приблуда, О. М. Трифонова // Фізика. Технології. Навчання : [зб. наук. пр. студ. і молод. наук.]. – Кіровоград, 2015. – Вип. 13. – С. 84-89.
5. Садовий М. І. Вибрані питання загальної методики навчання фізики : навч. посібн. [для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] / М. І. Садовий, В. П. Вовкотруб, О. М. Трифонова – Кіровоград : ПП “Центр оперативної поліграфії “Авангард”, 2013. – 252 с.



6. Сергійчук З. О. Основи національного виховання: концептуальні положення / З. О. Сергійчук, В. Г. Кузь, Ю. Д. Руденко. – К. : Інф.-вид. центр “Київ”, 1993. – 152 с.
7. Сусь Б. А. Національно-патріотичне виховання студентів як невід’ємний компонент формування особистості / Б. А. Сусь, М. І. Шут, Г. П. Грищенко // Всебічний розвиток особистості студента: [матеріали наук.-практ. конф.]. – Ірпін, 2001. – С. 195-201.
8. Трифонова О. М. Виховання патріотизму школярів у процесі навчання фізики / О. М. Трифонова, М. І. Садовий // Фізико-технічна і природничо-наукова освіта у гуманістичній парадигмі: [матеріали III міжнародн. наук.-практ. конф.]. – Керч, 2011. – С. 175-182.
9. Храмов Ю. А. История физики / Ю. А. Храмов. – К. : Феникс, 2006. – 1176 с.

### References:

1. Holovko M. V. Vykorystannya materialiv z istoriyi vitchyznyanoyi nauky pro vyvchenni fizyky ta astronomiyi / M. V. Holovko – K. : Nauka, 1998. – 93 s.
2. Hons'kyu V. Patriotyzm yak osnova suchasnoho vykhovannya ta ideolohiyi derzhavy / V. Hons'kyu // Ridna shkola. – 2001. – № 2. – S. 9-14.
3. Liniya chasu “Tamm Ihor Yevhenovych”. – Rezhym dostupu : <https://www.timetoast.com/timelines/46a7be8b-5a19-4a10-96cd-f91054cda8fe>
4. Prybluda Ye. S. Metodyka formuvannya yakostey patriotyzmu na prykladi naukovoyi ta hromads'koyi diyal'nosti ukrayins'kykh Nobelivs'kykh laureativ z fizyky // Ye. S. Prybluda, O. M. Tryfonova // Fizyka. Tekhnolohiyi. Navchannya : [zb. nauk. pr. stud. i molod. nauk.]. – Kirovohrad, 2015. – Vyp. 13. – S. 84-89.
5. Sadovyy M. I. Vybrani pytannya zahal'noyi metodyky navchannya fizyky : navch. posibn. [dlya stud. f.-m. fak. vyshch. ped. navch. zakl.] / M. I. Sadovyy, V. P. Vovkotrub, O. M. Tryfonova – Kirovohrad : PP “Tsentr operatyvnoyi polihrafiyi “Avanhard”, 2013. – 252 s.
6. Serhiychuk Z. O. Osnovy natsional'noho vykhovannya: kontseptual'ni polozhennya / Z. O. Serhiychuk, V.H. Kuz', Yu.D. Rudenko. – K. : Inf.-vyd. tsentr “Kyiv”, 1993. – 152 s.
7. Sus' B. A. Natsional'no-patriotychne vykhovannya studentiv yak nevid'yemnyy komponent formuvannya osobystosti / B. A. Sus', M. I. Shut, H. P. Hryshchenko // Vsebichnyy rozvytok osobystosti studenta: [materialy nauk.-prakt. konf.]. – Irpin', 2001. – S. 195-201.
8. Tryfonova O. M. Vykhovannya patriotyzmu shkolyariv u protsesi navchannya fizyky / O. M. Tryfonova, M. I. Sadovyy // Fizyko-tekhnichna i pryrodnycho-naukova osvita u humanistychniy paradyhmi : [materialy III mizhnarodn. nauk.-prakt. konf.]. – Kerch, 2011. – S. 175-182.
9. Khramov Yu. A. Ystoriya fizyky / Yu. A. Khramov – K. : Fenyks, 2006. – 1176 s.

### **Садовой Н. И., Трифонова Е. М. Методика формирования патриотизма во время обучения физике в школе с использованием облачных технологий.**

*Всестороннее и гармоничное развитие личности школьника предусматривает формирование у него не только научных знаний, но и национального достоинства, духа патриотизма. На современном этапе развития украинского государства вектор общественных запросов образовательной отрасли направлен в сторону повышения роли гуманитарного и патриотического воспитания. Поэтому в данной статье предложены элементы методики формирования патриотизма в учеников при изучении физики в школе. Нами установлена эффективность патриотического воспитания молодежи на примере выдающихся отечественных деятелей науки, в частности Нобелевских лауреатов по физике. Для того чтобы физика предстала перед учениками в современном свете, мы предлагаем активизировать процесс формирования качеств патриотизма с помощью облачных технологий, которые, начиная с XXI века, стали неотъемлемой составляющей жизни каждого школьника. Для активизации познавательной деятельности учеников, воспитания в них патриотизма в процессе изучения физики и ознакомления с деятельностью Нобелевских лауреатов нами разработана линия времени.*

**Ключевые слова:** патриотическое воспитание, методика обучения физике, облачные технологии, линия времени, Нобелевские лауреаты по физике.

### **Sadovyi M. I., Tryfonova O. M. Methods of forming of patriotism during teaching of physics at school with the use of cloudy technologies.**

*A comprehensive and harmonious development of the individual student in his formation involves not only scientific knowledge, but also national pride, the spirit of patriotism. At the present stage of development of the Ukrainian state vector of public educational sector inquiries directed towards increasing the role of humanitarian and patriotic education. Therefore, in this article the method of forming the elements of patriotism in students in the study of physics at school. We have established the effectiveness of patriotic education of youth as an example of outstanding domestic scientists, including Nobel laureates in physics. To physics students faced in today's light, we offer up the process of forming qualities of patriotism by using cloud*



*technologies of XXI century since become an integral part of the life of each student. To activate the learning of students and their education in patriotism in the study of physics and study the work of Nobel laureates we developed a time line.*

**Keywords:** *patriotic education, methods of teaching physics, cloud technology, time line, Nobel laureate in physics.*

УДК 378:53

Сиротюк Т. А.

### ЩО МИ ЗНАЄМО ПРО ЛЮДСЬКИЙ ГОЛОС І ЧИ ВМІЄМО ПРАВИЛЬНО ДИХАТИ ПРИ СПІВІ?

*У статті розглядаються питання, які розкривають природу людського голосу, фізіологічні, психологічні фізичні характеристики співу, запропоновані методичні рекомендації щодо постановки дихання під час співу.*

**Ключові слова:** *людський голос, характеристики співу, постановка дихання, дихання під час співу.*

Людський голос можна порівняти з музичним інструментом. На цьому “інструменті” виконується стільки прекрасної музики. Людськими створено безліч інструментів, але вони рукотворні, а людський голос – перший “музичний інструмент” на Землі і цей інструмент нерукотворний.

Людський голос, як “інструмент” відрізняється від інших музичних інструментів. По-перше, це матеріали, з яких він побудований: з живих тканин, які знаходяться у постійному русі. Це створює проблеми, яких не мають виконавці на інших інструментах. Головний недолік співаків-початківців – невміння скоординувати рух м’язів, пов’язаних з голосоутворенням.

По-друге, людський голос виконує дві функції: виконання музики і виконання мовних звуків. Інші інструменти з проблемою слова не стикаються. У співаків-початківців складність полягає в тому, що часто мовна функція не співпадає з музично-вокальною.

По-третє, будь-який музичний інструмент будується майстрами за певними розрахунками, і грають на ньому тільки після його виготовлення і настроювання. Співакам же доводиться і “будувати” свій голос і вчитися грати на ньому одночасно, а про точні розрахунки мова йти не може взагалі.

По-четверте, інструмент, в основному, невидимий.

В усіх інструментах є частини, що несуть однакові функції: джерело звуку, резонатори, джерело енергії (у струнних – струни, корпус, смичок, у духових – тростини, корпус, губи і дихальний апарат виконавця). Все це є і в людському голосі, тільки побачити це ми не можемо, але можемо дізнатися, (вивчивши анатомію), відчутти, усвідомити і почути.

Завдання співака можна сформулювати так: “добудувати природний “інструмент” і навчитися грати на ньому”.

При самих кращих природних даних голос вимагає вироблення міцних професійних вокальних навичок. М. Глінка писав, що голоси від природи недосконалі і вимагають обробки. Є афоризм: “ремесло є підніжжям до мистецтва”. У будь-якому мистецтві реміснична техніка слугує базою, на якій розквітає творчість, і навчання співу – не виключення. Всякий, хто ознайомлений з біографіями відомих виконавців знає, якою щоденною, копіткою роботою наповнено їх життя. Хоча наполеглива праця – це тільки один зі складових елементів кінцевого результату. Важливими є ще багато інших