

ково-практичної конференції «Освітнє середовище як методична проблема». 14-15 вересня 2006 року, м. Херсон. – Херсон, 2006. – 192 с.

- Бендес Ю. П. Використання цифрових технологій при проведенні лабораторної роботи «Дослідження світловипромінюючого діода» // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Випуск 30. Серія: Педагогічні науки. – Чернігів, 2005. – 250 с.

In the article the use of computer technologies is examined during the study of electromagnetic vibrations. The special attention is spared an author educational-methodical complex «e Physics».

Key words: oscillation, computer technology, innovative technology, module system.

Отримано: 16.04.2008

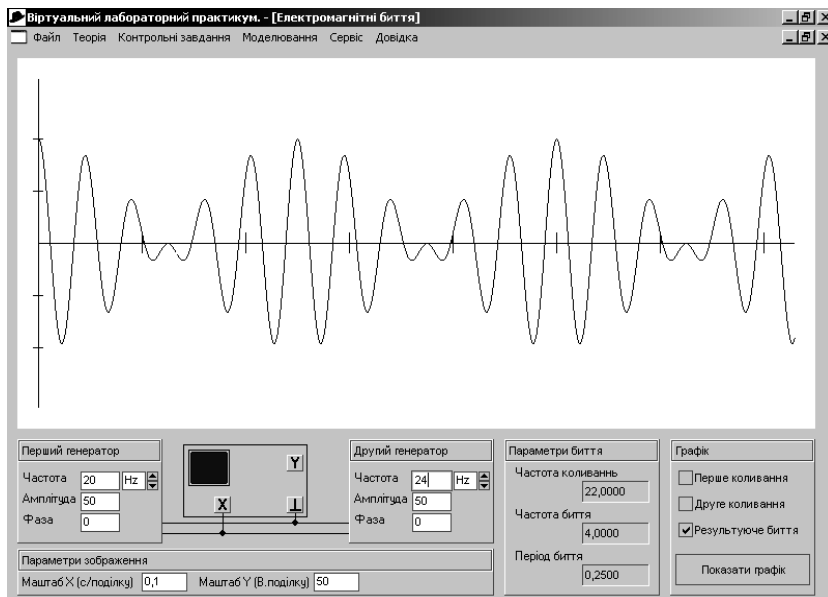


Рис. 11. Інтерфейс програми «Додавання однаково направлених коливань» з графіком результуючого биття

УДК 372.853

Л. Ю. Благодаренко, М. І. Шут

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова

ПЕРСПЕКТИВИ ОНОВЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ОСВІТИ В ОСНОВНІЙ ШКОЛІ

Стаття присвячена визначенню перспективних напрямів оновлення фізичної освіти в основній школі, які сприятимуть виконанню завдань Державного стандарту базової середньої освіти.

Ключові слова: основна школа, фізична освіта, Державний стандарт базової середньої освіти

Сьогодні стан освіти в Україні стабілізувався і різко змінився на краще. Протягом останніх років були закладені нові законодавчі основи освітньої галузі, які дозволяють реалізувати можливості всебічної освіти і виховання громадян України і перешкоджають відставанню нашої країни від світових глобалізаційних процесів. В Україні сформована і втілюється в життя така політика в галузі освіти і науки, яка спрямована на досягнення сучасного світового рівня, відродження самобутнього національного характеру, примноження інтелектуального потенціалу України. До найбільш істотних кроків в розбудові національної системи освіти та демократизації освітнянської діяльності слід віднести, насамперед, оновлення змісту, форм і методів навчання, створення нових вітчизняних підручників і педагогічної преси, соціогуманітарні тенденції, варіативність мережі навчальних закладів і освітніх програм.

Відаючи належне зробленому, ми повинні відверто сказати, що стан справ в освіті у багатьох аспектах ще не може задовольнити ні педагогів, ні суспільство. Проте подолання комплексу недоліків в освіті, які існують на сьогодні, виходить за межі самої освіти і є прерогативою держави і суспільства. За таких умов достатньо складно здійснювати нововведення в освітній галузі. Очевидно, що на якості освіти негативно відбивається недостатня забезпеченість підручниками, навчально-методичною літературою та інформаційними матеріалами, недостатній рівень матеріально-технічної бази навчального процесу. Але ми повинні рухатись вперед, щоб не опинитись на узбіччі прогресу і не втратити історичну перспективу.

У більшості країн світу сфера освіти, що найбільшою мірою визначає рівень розвитку суспільства, є національним пріоритетом. У нашій країні цього ще не відбулось. Тому нам, освітянам і науковцям, потрібно згуртувати українську націю навколо проблем освіти і розглядати їх на професійному рівні у відповідності до чинного законодавства.

Основна мета загальноосвітніх навчальних закладів полягає у забезпеченні випускників обов'язковим мінімумом

фізичної освіти, який визначений державним освітнім стандартом. Але для досягнення цієї мети необхідно відповісти на питання, яке є одним із самих кардинальних для розвитку фізичної освіти, а саме: «Які орієнтири потрібно обрати на шляху її оновлення?» Відповідь на це питання є виключно важливою, але неоднозначною.

Відомо, що саме освіта перетворює і спрямовує хід життя суспільства, оскільки впливає на суспільну свідомість. Тому в освіті має бути збережене все цінне для людини, її життєвий та духовний потенціал. Це означає, що головним завданням освіти є правильне визначення індивідуальної життєвої стратегії людини. Очевидно, що всі державні освітні структури, в тому числі й загальноосвітні навчальні заклади, виконують конкретне замовлення суспільства на якість і кількість освічених людей. Але чи правильним є популярне сьогодні твердження, що при цьому мова йде не стільки про перелік необхідних спеціальностей, скільки про особистісні якості майбутніх членів суспільства? Це загальні слова, які не виражають конкретних завдань освіти. Адже сьогодні, як і в минулому, основне соціальне замовлення, яке виконують загальноосвітні навчальні заклади – це підготовка молоді до безпосередньої творчої участі у розвитку суспільства, у науково-технічному прогресі, значна роль у якому відводиться, зокрема, фізиці. Для успішного розвитку України, для забезпечення її рівного партнерства у Європейському союзі та Світовій організації торгівлі необхідно забезпечити: подальшу розробку і впровадження сучасних технологій виробництва, зокрема, нанотехнологій; вдосконалення методів перетворення і передавання енергії; підвищення ефективності автоматизованих систем управління; виробництво напівпровідникових, надпровідних, полімерних і композиційних матеріалів та виробів з них з комплексом заданих властивостей; збільшення масштабів використання відновлюваних джерел енергії; підвищення ефективності заходів у галузі охорони природи; проведення наукових робіт в космосі з метою вдосконалення телефонно-телеграфного

зв'язку, телебачення, метеорологічного прогнозування та вивчення природних ресурсів; продовження фундаментальних досліджень Місяця і планет Сонячної системи; розвиток наукових робіт у галузі раціонального використання природних ресурсів тощо.

Виконання цих завдань перетворює фізику на безпосередню виробничу силу суспільства і потребує підготовки інженерно-технічних кадрів вищої і середньої кваліфікації. Проте на сьогоднішній день виявляється катастрофічне зниження інтересу випускників загальноосвітніх навчальних закладів до фізичних та інженерно-технічних спеціальностей, які вважаються серед них не конкурентоспроможними на ринку праці. Цей факт свідчить, в першу чергу, про те, що фізична освіта не виконує своїх функцій щодо орієнтації учнів на професії фізичного та інженерно-технічного профілю.

Сучасна концепція освіти ставить у центр освітньої діяльності особистість як учня, так і вчителя. На сьогоднішній день достатньо досліджено, обґрунтовано і експериментально підтверджено ефективність особистісно-орієнтованої педагогіки, суттю якої є індивідуалізована система наукових знань і практичних умінь. Застосування цієї системи дозволяє здійснити позитивний вплив на зміни у світогляді учнів, їх відношенні до освітньої діяльності, на формування і розвиток принципово нових психічно комфортних та ситуативно-адекватних способів взаємодії між людьми та способів діяльності в особистому і суспільному житті. Очевидно, що одним з основних критеріїв ефективності особистісно-орієнтованого навчання є правильне самовизначення учня, формування в нього наукових, соціальних та психолого-педагогічних основ майбутнього професійного розвитку. Але, на жаль, показники ефективності особистісно-орієнтованого навчання фізики сьогодні не відповідають бажаним результатам.

Це означає, що сучасна фізична освіта вимагає оновлення і розробки таких підходів до її організації, за яких буде відбуватись формування належних професійних орієнтацій.

Отже, у процесі особистісно-орієнтованого навчання фізики завдання вчителя має полягати не лише у виявленні і задоволенні особистісних інтересів учнів, але й у формуванні їх відповідно до потреб суспільного виробництва та перспектив його розвитку. Сучасна українська школа поступово набуває можливостей щодо виховання активної і відповідальної особистості. Але разом з тим важливо, щоб кожна людина вмiла розумно користуватись своїми особистісними якостями. А це залежить, насамперед, від того, якими є інтереси та потреби особистості. Саме тому процес особистісно-орієнтованого навчання фізики має забезпечувати як виявлення відповідних інтересів і потреб учнів, так і їх активне, цілеспрямоване формування.

Оскільки шляхи реалізації цілей і завдань сучасної фізичної освіти є досить різноманітними, то для того, щоб обрати з них найбільш ефективні і надійні, необхідно, насамперед, визначити, якими основними принципами слід при цьому користуватись. Визначимо деякі з них.

Безперечно, оновлення фізичної освіти можливо, насамперед, лише шляхом вдосконалення гуманітарної підготовки учнів. Зміст і методи викладання фізики повинні відповідати одному з найважливіших принципів педагогіки – принципу гуманітаризації.

Стосовно фізики зараз досить важко відповісти на питання, які саме зміни необхідно передбачити у методах її викладання для успішної реалізації цього принципу. Необхідно здійснювати відповідні пошук, дослідження, обмін думками. Але очевидно, що у фізиці закладений величезний гуманітарний потенціал. Це підтверджується, насамперед, тим фактом, що у ХХ столітті фізика відкрила ряд виключно важливих істин, значущість яких виходить за рамки самої фізики і які стали загальнолюдським надбанням. Саме це визначає найважливіший компонент гуманітарного змісту фізики.

Посилення гуманістичної спрямованості фізичної освіти допоможе також у розв'язанні проблеми, що пов'язана із виникненням нових систем цінностей на тлі деідеологі-

зації освіти, кризи колишніх систем цінностей. Дійсно, сьогодні внаслідок проникнення релігійних ідей та лженаук у всі сфери суспільного життя суттєво змінився світогляд людей. Ставиться під сумнів роль науки у системі культури, духовного життя суспільства. Людина почала вірити в те, що не все можна пояснити з позицій природничих наук, що єдина наукова картина світу не є абсолютною і може бути перебудована. Набули поширення прогностичні дослідження, ідеї проектування майбутнього, але не на основі наукової методології, а з використанням антинаукових догм, які по суті проголошують ідеалістичну філософію. Все це ускладнює формування у молоді діалектико-матеріалістичного світогляду і взагалі знижує інтерес до фізики як провідної природничої науки. Цьому необхідно рішуче протидіяти. Отже, у процесі навчання фізики слід розкривати зв'язок між фізикою і розвитком суспільної свідомості, між фізикою та сприйняттям оточуючого середовища. Очевидно, що саме використання гуманітарного потенціалу фізики дозволить на тлі укорінення у свідомості людей антинаукових ідей та зниження авторитету фізики поєднати людину з цією наукою. Гуманітаризація навчання фізики здатна забезпечити правильну орієнтацію учнів у розумінні глобальних проблем, які необхідно розв'язати людству сьогодні, а також тих проблем, які будуть поставлені перед ним у майбутньому. Фактично гуманітаризація навчання фізики сприяє вихованню нового стилю мислення, який спирається на природничо-наукове сприйняття світу. Дійсно, використовуючи гуманітарний потенціал фізики, можна навчати учнів основам діалектики, формувати у них матеріалістичний світогляд. Безумовно, при цьому набагато ефективніше будуть також розв'язуватись завдання екологічного та естетичного виховання, забезпечуватись можливості індивідуального ставлення до релігії.

У зв'язку з необхідністю оновлення фізичної освіти виникла потреба і у відродженні її політехнізації. У радянській школі питанню політехнізації фізичної освіти приділялась велика увага. Чи не зробили ми помилку, коли відмовились від цього? Дійсно, з тих часів відбулись глобальні зміни як у суспільстві, так і в освіті. Але хіба такій індустріальній державі, як Україна, не потрібні технічно грамотні люди? Міра можливостей політехнізації фізичної освіти у напрямку створення належних професійних орієнтацій надзвичайно вагома. Науково-технічний прогрес України, який сьогодні розвивається і буде стрімко розвиватись надалі у зв'язку із просуванням України до Європейського союзу та Світової організації торгівлі не лише не знижує, але й навпаки, різко підвищує вимоги до загальнонаукової та політехнічної підготовки будь-якого громадянина нашої держави. За цих умов і сьогодні не менш актуальним, ніж раніше, має стати питання щодо політехнізації навчання фізики.

Що ж стосується професійної орієнтації учнів у процесі навчання фізики, то, як показує практика викладання, вона здійснюється дуже рідко і не завжди успішно. Сьогодні професійна орієнтація не є обов'язковим елементом навчання фізики. Дійсно, більшість учнів випускних класів загальноосвітніх навчальних закладів не відчують потреби у професійній орієнтації, оскільки вже обрали майбутні професії. Тому, якщо вчитель фізики і використовує на уроках елементи професійної орієнтації, то частіше за все епізодично і у відриві від навчального матеріалу. Разом з тим найбільш раціональним вважається такий підхід до професійної орієнтації учнів у навчальному процесі з фізики, при якому головна увага зосереджується на підсиленні політехнічної підготовки учнів та на ознайомленні їх з основними напрямками науково-технічного прогресу, що базуються на досягненнях фізики, при одночасному інформуванні учнів про різні професії, пов'язані із застосуванням знань з фізики і техніки.

Необхідно врахувати ще і такий аспект сучасної професійно-орієнтаційної роботи: вона покликана не лише допомогти учню обрати професію, але й сформувати в нього правильні погляди на цю професію, її духовну та економі-

чну основи, на всі ті моральні і матеріальні питання, які з нею пов'язані. Крім того, у процесі професійної орієнтації необхідно також виховати в учня моральну готовність до обраної професії навіть у тому випадку, коли вона не є конкурентоспроможною, але потрібна суспільству.

Вище було розглянуто лише окремі перспективні напрями оновлення фізичної освіти. Необхідно відзначити, що дослідження можливостей оновлення фізичної освіти повинні мати системний характер, при цьому особливе місце у цих дослідженнях належить виробленню методологічних підходів, зосереджених на філософських та соціальних засадах освіти. У більшості країн світу сфера освіти, що найбільшою мірою визначає рівень розвитку суспільства, є національним пріоритетом. У нашій країні цього ще не відбулось. Тому нам, освітянам і науковцям, потрібно згуртувати українську націю навколо проблем освіти і роз-

глядати їх на професійному рівні у відповідності до чинного законодавства.

Список використаних джерел:

1. Белий В. Про перспективи оновлення освіти // Директор школи. – 2006. – №3 (387). – С.3-6.
2. Попкова Н. Вопросы гуманитаризации образования // Высшее образование в России. – 2004. – №2. – С.106-116.

Article is dedicated to determination of the perspective directions of the renovation of the physical formation in main school which will render assistance to performing the problems of the State standard of the base secondary education.

Key words: main school, physical formation, State standard of the base secondary education.

Отримано: 6.05.2008

УДК 53(07)

Михал Вархола

Технический университет, г. Кошице, Словацкая республика

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ: НАУКА, ТЕХНИКА, ИСКУССТВО

В статье приведены вопросы публикации статей инновационного характера в научных журналах.

Ключевые слова: тенденции развития, инновации, научный журнал.

«Обычно мы так сильно сосредотачиваемся на вещах (произведения науки), которые исследуем, что остальное, иногда намного существеннее, не замечаем. Особенно это касается вещей, которые уж очень отличаются от обычных, повседневных, так что их считаем невероятными. Настоящего внимания заслуживают как раз только невероятные вещи. Когда окажется, что неожиданные, необыкновенные вещи еще и осуществимы, то такие исследования обычно являются большим шагом вперед»

Ганс Селие, 1964

Введение

Мотивацией для написания данной статьи оказался почин Международного академического общества Михаила Балудянского, г. Кошице, Словакия, которое недавно решило издавать научный журнал «ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ. Наука, техника, искусство», в честь выдающего педагога, народохозяйственника, юриста, основоположника и первого ректора Петербургского университета Михаила Балудянского (1769-1847), который родился в Восточной Словакии и учился в Кошицком университете. Этот журнал должен быть как-будто символическим продолжением международного сотрудничества и общения преподавателей университетов в настоящее время так, как это представлял и делал в свое время и Михаил Балудянский. В данном журнале сотрудники университетов могут делиться своим опытом и публиковать свои инновационные работы в области науки, техники и искусства.

Почему такое общее название журнала?

Разве он может являться специализированным в таком широком масштабе? Будет ли интересным для широкого круга специалистов?

Я думаю что да, но вначале немного из истории научных журналов.

Эксплозия публикаций

В 1665 появились первые два научных журнала: *Philosophical Transactions* в Лондоне и *Le journal des sçavants* в Париже, с этого все и началось. В 1700 издавалось пока только пять научных журналов, но в 1900 году уже 10 000, в 1960 году почти 100 000. В последующих годах примерно каждые 15 лет количество научных журналов увеличивалось в два раза.

Это колоссальное наращивание должно затормозится и уже в настоящее время это так и происходит. Научные сотрудники уже не в силе прочитать большое количество статей по своей специальности, не говоря о том, чтобы еще

и хорошо продумать прочитанное. Кроме того, статьи много раз неоправданно чрезвычайно объемные, хотя редакции журналов ограничивают количество страниц статей. И так, автор разделив статью на две с необходимым введением и заключением, печатает две статьи в двух последующих номерах журнала. Все довольные, и редакции журналов, и автор, но две статьи забирают намного больше места. Здесь можно привести примечание Б. Паскаля в конце одного из его писем: *«Извините, что письмо такое длинное, но у меня нет времени написать Вам более краткое».*

Иногда найти информации об интересующем нас вопросе (и при использовании ИТ) намного сложнее, чем решить данный вопрос повторно (Й.Д.Бернал). Инновативные, передовые мысли, содержащиеся в статьях, завалены инфляцией других «научных статей». Большое количества публикаций в научных журналах напоминает как-будто соревнования в публикациях, которые, по словам В. Коургановфа напоминают больше борьбу за проживание (получение гонорара), чем за развитие науки.

Как раз журнал «ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ. Наука, техника, искусство», хотя и довольно широко спектральный, будет направлен как раз на тенденции развития, на инновации.

Тенденции развития

Если принять, что в наши дни наиболее продуктивный возраст человека в одном поколении достигает к 40 годам, и измерять этим возрастом количество поколений, живущих на каком-то интервале времени, то мы можем оценить тенденции развития цивилизации.

На интервале последних 40 000 лет **из 1000 поколений:**

- более **800** поколений существовали без создания искусственных жилищ (в лесах и пещерах);
- лишь **120** поколений знают и используют колесо;
- около **55** поколений знают и используют закон Архимеда;
- около **40** поколений используют водяные и ветряные мельницы;
- около **20** поколений знают и используют часовые механизмы;
- около **10** поколений знакомы с печатным словом;
- **5** поколений перемещаются на пароходе и по железной дороге;
- **4** поколения используют электрический свет;
- **3** поколения перемещаются на автомобиле, используют телефон и электропылесос;