

УДК 371.32.53

**Л. С. НЕДБАЄВСЬКА**

м. Миколаїв

## **В. О. СУХОМЛИНСЬКИЙ І ВДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ОСВІТИ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ**

*У статті розглядаються педагогічні ідеї В. О. Сухомлинського, які перетинаються із сучасними ідеями вдосконалення процесу навчання фізики в загальноосвітній школі. Аналізується головна мета вивчення фізики на сучасному етапі розвитку фізики. Основна увага приділяється проблемі використання світоглядного та гуманітарного потенціалу фізики.*

*Ключові слова: розумове виховання, науковий світогляд, методи навчання, творчі здібності, педагогічна спадщина В. О. Сухомлинського.*

**Постановка проблеми.** Характерними особливостями праць видатного педагога В. О. Сухомлинського є глибоке проникнення в принципи й технології педагогічного процесу в середній школі, гостре відчуття його проблем і здобутків, бачення близьких і далеких перспектив. Глибокі та цікаві ідеї, що містить педагогічна спадщина В. О. Сухомлинського, є актуальними й сьогодні, оскільки вони перетинаються із сучасними ідеями вдосконалення процесу навчання і виховання, у тому числі й процесу навчання фізики в школах України.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Ось як визначає наразі головну мету навчання фізики в школі нова програма із фізики: «Головна мета навчання фізики в середній школі полягає в розвитку особистості учнів засобами фізики як навчального предмета, зокрема завдяки формуванню в них предметної компетентності на основі фізичних знань, наукового світогляду й відповідного стилю мислення, розвитку експериментальних умінь і дослідницьких навичок, творчих здібностей і схильності до креативного мислення» [1, 3]. Із цього визначення випливають основні напрями подальшого вдосконалення фізичної освіти в середній школі.

**Постановка завдання.** Метою статті є розкриття особливої актуальності праць вітчизняного вченого-педагога сьогодні в умовах запровадження нових освітніх технологій. Саме в працях В. О. Сухомлинського ми знаходимо глибокі думки, що можуть послужити надійним орієнтиром для вирішення багатьох методичних проблем навчання фізики.

**Виклад основного матеріалу.** Велику увагу видатний педагог приділяв процесу

оволодіння знаннями та розумового розвитку учнів. У праці «Пависька середня школа» [3] він писав: «Не можна вбачати мету навчання в тому, щоб будь-якими способами досягти засвоєння учнями програмового матеріалу. Не можна ефективність способів, методів навчання оцінювати лише на основі того, яким обсягом знань оволоділи учні. Мета навчання полягає в тому, щоб процес опанування знаннями забезпечував оптимальний рівень загального розвитку, а загальний розвиток, якого досягають у процесі навчання, сприяв успішному оволодінню знаннями» [3, 237]. І далі: «Дуже важливою умовою повноцінного розумового виховання є відповідність методів навчання, структури уроку і взагалі всіх організаційних та педагогічних елементів навчальній і виховній меті матеріалу, завданням всебічного розвитку учнів» [3, 271].

Як відомо, у навчанні фізики як навчального предмета закладено великі можливості для формування наукового світогляду учнів. В. О. Сухомлинський убачав, що здобуті учнем знання із фізики на все життя накладають відбиток на його духовний світ. «Серцевиною розумової вихованості є світоглядна спрямованість переконань, побудованих на знаннях. Ми вважаємо дуже значущим практичне втілення тієї чи іншої істини, що науковий світогляд – це не тільки система правильних поглядів на світ, а й суб'єктивний стан особистості, який виявляється в її почуттях, волі, діяльності» [2, 93].

Іншими словами, успіх формування наукового світогляду залежить насамперед не від обсягу знань, засвоєних учнем, а від того, наскільки він зможе створити у своїй свідомості мотивовану наукову картину світу. На-

приклад, якщо учень знає дефініції першого та другого законів Ньютона, то це фізичні знання. Але якщо учень розуміє, що перший закон Ньютона пов'язаний з ідеєю незнищеності та нестворюваності руху, а другий – відображає причинно-наслідкові зв'язки явищ, то такі знання вже мають світоглядний зміст. Якщо знання «зафарбовуються» почуттями, виникає особисте відношення до знань, впевненість в істинності своїх поглядів, вміння відстоювати свою точку зору, то формується суб'єктивний стан особистості. Розуміння цього й допоможе вчителю виявити структуру діяльності із формування світогляду учнів.

Мислення як навчально-пізнавальна діяльність спричиняється потребами, які перетворюються на мотиви, що стимулюють цю діяльність. Одним із найбільш дієвих пізнавальних мотивів є пізнавальний інтерес. Він може бути засобом навчання, мотивом, а на більш високому рівні переходить в емоційно-пізнавальну спрямованість особистості. У працях В. О. Сухомлинського особливо важливою є порада вчителю фізики про те, що він повинен на уроках фізики прагнути розв'язати такі завдання: перше – вчити учнів учитися, і друге – формувати в них інтерес до навчання. Для цього фізика як навчальний предмет має широкі можливості, починаючи вже з першого концентру її вивчення. Він писав: «Досвідчені вчителі фізики, хімії, математики, астрономії прагнуть так побудувати процес навчання, щоб знання цих наукових істин і закономірностей природи були наче знаряддям, інструментом, ключем проникнення в таємниці природи, дальшого пізнання навколишнього світу. Цього досягають тим, що дослідження, експеримент надають процесу пізнання характеру вдумливого, емоційного, напруженого пошуку істини» [2, 218].

Одним із визначальних факторів формування інтересу до вивчення фізики є ознайомлення учнів із сучасними технологіями. Залучення учнів до пізнавальної діяльності шляхом ознайомлення їх із фізичною суттю деяких технологій, сприятиме народженню нових знань, підвищенню рівня їхньої значущості. Наприклад, під час вивчення явищ поверхневого натягу рідин і змочування ріди-

нами поверхні твердих тіл важливо не тільки розкрити фізичні основи цих явищ, а й показати їхнє практичне застосування, особливо в нанотехнологіях, які є новим етапом пізнання матерії. Деякі сучасні технології базуються на результатах спостереження за живою природою та запозичення в неї унікальних принципів і ефектів. Одним із прикладів «співробітництва» людини з природою є так званий «ефект лотоса».

Розглянемо більш детально цей ефект, оскільки він найбільш яскраво демонструє гуманітарний потенціал фізики, на використання якого в навчанні звертав особливу увагу В. О. Сухомлинський.

Під «ефектом лотоса» розуміють явище самоочистки листя та квітів деяких рослин, що ґрунтується на особливій будові їх поверхні. Цей ефект названо на честь лотоса – рослини, на якій він проявляється найбільш яскраво. Ця рослина заслуговує того, щоб розповісти учням про неї більш детально, тим більше, що така розповідь буде корисною для естетичного й екологічного виховання учнів.

Про унікальну здатність лотоса до самоочищення знали ще в давні часи. Росте ця квітка на неглибоких, майже повністю замулених водоймах, при цьому зберігаючи виняткову незайману чистоту та чарівність. Навіть якщо її повністю занурити в замулену воду, вона вийде з неї без жодної брудної плями, начебто заново народилася. На цьому і ґрунтується священне значення квітки лотоса в деяких східних релігіях.

Квітка, яка виникла в болоті та залишилась чистою, незаплямованою, просто не могла стати одним із найважливіших символів Сходу. Про цю квітку існує безліч надзвичайних епітетів, відображених у прозі і поезії. Ось як писав про лотос корейський поет середньовіччя Сон Кана (в перекладі А. Ахматової):

*Чем дождь сильнее льёт,  
Тем лотос всё свежее;  
Но лепестки, заметь,  
Совсем не увлажнились.  
Хочу, чтобы душа  
Была чиста, как лотос.*

Учені довгий час не могли пояснити властивості лотоса, аж поки не з'явився такий прилад, як електронний мікроскоп. За допо-

могою скануючого електронного мікроскопу німецький учений Вільгельм Бартхлотт у 1975 році виявив, що листя та квітки лотоса виділяють воскоподібну речовину купрін, яка є сумішшю найвищих жирних кислот і їхніх ефірів, що утворюють на поверхні особливу структуру у вигляді найдрібніших сильно випуклих бугорків-шишечок (мал. 1). Розмір цих шишечок не більше 20 мікрон, а відстань між ними – близько 2 мікрон. Крім того, шишечки покриті ще більш дрібними «нано-волосинками». Те, що поверхня лотоса виявилася не гладенькою, викликало здивування вчених, тому що до того вважалось, що чим більш гладенька поверхня, тим важче на ній утримати вологу й відповідно бруд. Насправді виявилось, що поверхня лотоса має водовідштовхувальні властивості, тобто, гідрофобна (від грецького «фобіо» – боятися). Вода, що потрапляє на листя та пелюстки лотоса під дією сил поверхневого натягу, збирається в кулеподібні крапельки (мал. 2). Площа дотику такої крапельки та листка складає менше 1% від всієї площі краплі, а крайовий кут між поверхнею листа та крапелькою може сягати 170°. Такі крапельки не можуть утримуватися на цій поверхні й легко скочуються з неї, забираючи із собою і шматочки бруду. В результаті листя та пелюстки цієї завжди залишаються ідеально чистими.

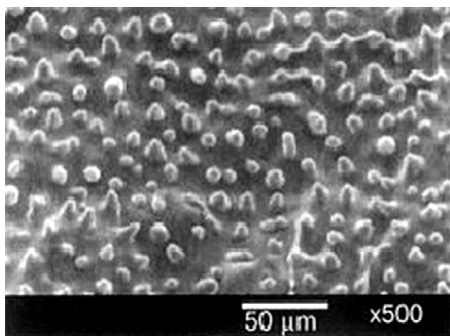
Цей ефект спостерігається не лише в лотоса, а й у інших рослин (листя кактуса, капусти, комишу, тюльпана), а також у комах (крила бабок і метеликів).

Закінчуючи розповідь про «ефект лотоса», порівняємо лотос із трояндою, квіткою, що також добре знайома учням. Хто з них не захоплювався красою троянди після дощу! На пелюстках троянди точно в такі ж смарагдові

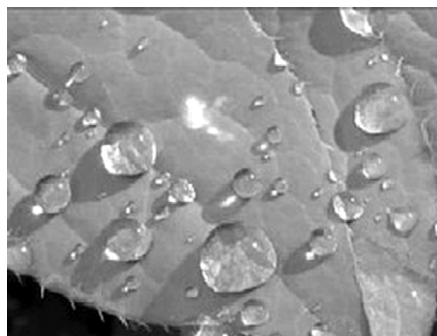
крапельки сферичної форми збирається вода, як на пелюстках лотоса. Але що цікаво, ці крапельки не скочуються з пелюсток, а залишаються на місці, якщо квітку троянди навіть перевернути вниз бутонем. Учені теж зацікавилися ефектом трояндових пелюсток і з допомогою електронного мікроскопу побачили, що структура поверхні пелюсток троянди така ж, як і у лотоса. Навіть бугорки-шишечки такого ж розміру, а ось їхня форма та відстань між ними інші (мал. 3). Виявляється, що саме через це троянді властиві протилежний ефект: злегка конусоподібні шишечки пелюсток троянди, що знаходяться на великих відстанях одна від одної, надійно утримують крапельки на пелюстках.

Китайські нанотехнологи навіть створили полімерний матеріал, який повторює трояндовий ефект, але він поки що не має такого практичного значення як матеріал з «ефектом лотоса».

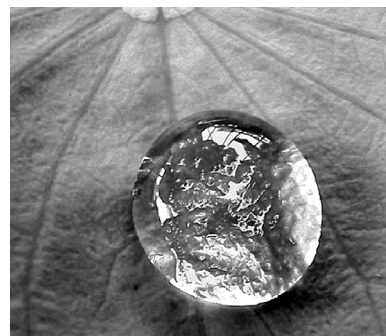
У методиці навчання фізики величезне значення мають прийоми та методи, що активізують пізнавальну діяльність учнів на уроках. На це звертав увагу й В. О. Сухомлинський, запевняючи, що під час вибору методів навчання шкідливо слідувати шаблонам, стандартам. Аналізуючи, наприклад, методи навчання в основній і старшій школі, учений писав: «На першому місці в старших класах у нас стоять методи навчання, у яких яскраво виявлено такі риси розумової праці: 1) застосування раніше здобутих знань і умінь для здобування нових знань; самостійний аналіз фактів, предметів, явищ із цією метою; 2) самостійне вироблення вміння застосувати знання, здобуті на уроці; формування, розвиток потрібних для цього вмінь і навичок; виконання із цією метою практичних за-

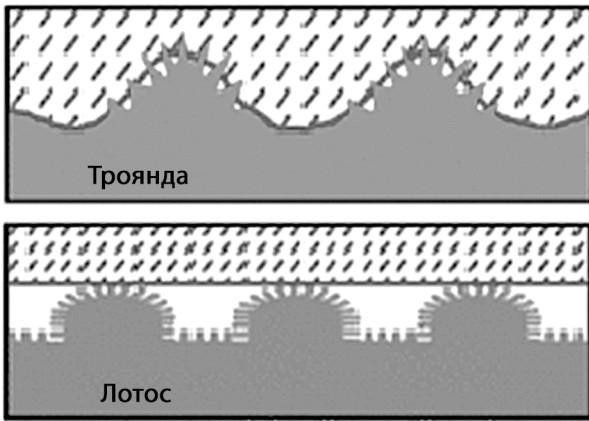


Мал. 1



Мал. 2





Мал. 3

вдань – вправ, розрахунків, задач, монтування діючих моделей машин і механізмів тощо; 3) дослідження явищ, процесів як у природних умовах, так і в лабораторних» [2, 281].

Оскільки методи вивчення курсу фізики відображають методи наукових фізичних досліджень, то вочевидь і розумовій діяльності учнів повинен бути притаманний дослідницький характер. Найбільш суттєвим моментом дослідницької діяльності учнів є формулювання та перевірка гіпотез. В експериментальних дослідженнях найбільше проявляється інтуїція дослідника в ході аналізу результатів експерименту.

При цьому формуються вміння зрозуміти сутність явища, побачити нове, раніше не відоме явище, вміння передбачити кінцевий результат досліду, а також спланувати та виконати його. Доцільно пригадати історію М. Фарадея, який протягом одинадцяти років шукав можливість збудження струму магнітом.

У теоретичних дослідженнях кульмінаційним моментом творчості, а саме висунення та перевірка гіпотез, є передбачення нових наслідків теорії, або виявлення тих явищ і фактів, які можуть бути пояснені цією теорією. Віднайдення цього пояснення і складає процес висунення й перевірки гіпотези.

В. О. Сухомлинський також був прибічником активних пошукових методів навчання, тому що в результаті використання їх учителем на уроці учні вчаться самостійно здобувати знання, набувають практичних вмінь, вчаться долати непередбачені труднощі, що виникають під час розв'язування розрахункових, якісних і експериментальних задач, тощо.

В. О. Сухомлинський вказував на доцільність застосування самостійних спостережень, лабораторних робіт, самостійного складання приладів, установок [2, 27], виконання розрахунків конструкторського характеру [2, 280].

Учений високо цінував такий методичний прийом, як складання фізичних задач із виробничим (технічним) змістом: «Під час вивчення математики, фізики, хімії одним з прийомів виховання творчого характеру розуму є самостійне складання задач та їх розв'язування. У середніх і старших класах складають задачі в процесі практичної діяльності – використовують досвід технічної творчості і продуктивної праці. Складання й розв'язування задач інтелектуально збагачують працю...» [3, 259].

В. О. Сухомлинський говорив про особливу важливість експерименту в різних його формах для досягнення глибоких і дійових знань. Описуючи особливості шкільних лекцій, він констатував, що лекціям із фізики притаманне супроводження навчальним експериментом, який надає уроку пошукового характеру [2, 218].

#### Висновки і перспективи досліджень.

Усе вищесказане суттєво стосується визначення змісту та шляхів удосконалення фізичної освіти, підготовки й упровадження нових навчальних планів і програм, нових підручників, застосування інтегрального і варіативного принципів навчання.

Наведені в статті цитати свідчать про далекоглядність В. О. Сухомлинського. Його праці залишаються актуальними й наразі, дають можливість вдосконалювати процес навчання і виховання в загальноосвітній школі.

#### Список використаних джерел

1. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів: Фізика. 7–9 класи. — К.: Видавничий дім «Освіта», 2013. — 32 с.
2. Сухомлинський В. О. Вибрані твори: У 5 т. — Т. 4. — К.: Рад. шк., 1976. — 638 с.
3. Сухомлинский В. А. Павлышская средняя школа. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 1979. — 396 с.
4. Эффект лотоса [Электронный ресурс] // Материал из Википедии — свободной энциклопедии. — Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Эффект\\_лотоса](http://ru.wikipedia.org/wiki/Эффект_лотоса)

**L. S. NEDBAIEVSKA**  
Mykolaiv

### **V. O. SUKHOMLYNSKYI AND IMPROVEMENT OF PHYSICAL EDUCATION IN THE SECONDARY SCHOOL**

*This article deals with the pedagogical ideas of V. O. Sukhomlynskyi that intersect with contemporary ideas of improvement of the physics teaching process in the secondary school. The main objective of studying physics at the present stage of physics development is analyzed. Main attention is paid to the use of the philosophical and humanitarian potential of physics.*

*Keywords: intellectual education, scientific worldview, teaching methods, creativity, pedagogical heritage of V. O. Sukhomlynskyi.*

**Л. С. НЕДБАЕВСКАЯ**  
г. Николаев

### **В. А. СУХОМЛИНСКИЙ И УСОВЕРШЕСТВОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

*В статье рассматриваются педагогические идеи В. А. Сухомлинского, которые пересекаются с современными идеями усовершенствования процесса обучения физике в общеобразовательной школе. Анализируется главная цель изучения физики на современном этапе развития физики. Основное внимание уделяется проблеме использования мировоззренческого и гуманитарного потенциала физики.*

*Ключевые слова: умственное воспитание, научное мировоззрение, методы обучения, творческие способности, педагогическое наследие В. А. Сухомлинского.*

Стаття надійшла до редколегії 10.07.2014

УДК 37.013:374

**Г. М. НІМИЧ**  
м. Херсон

## **ПОЗАШКІЛЬНІ НАВЧАЛЬНІ ЗАКЛАДИ: ДО ПРОБЛЕМИ ВИХОВАННЯ ОСОБИСТОСТІ**

*Стаття присвячена висвітленню важливих соціальних функцій щодо освіти та виховання моральної культурної особистості в позашкільних навчальних закладах. Аналізуються потреби особистості в її соціальному самовизначенні та творчій самореалізації, що виховуються під час освітньо-виховного процесу в цих позашкільних навчальних закладах. Висвітлено основні напрями та функції виховання у процесі формування особистості дітей та учнівської молоді в позашкільних навчальних закладах освіти.*

*Ключові слова: виховання, освіта якості, навчальний заклад, позашкільна освіта, особистість.*

**Постановка проблеми.** Позашкільний навчальний заклад сьогодні стає широкодоступним закладом, який створює комфортні умови для здобуття дітьми та учнівською молоддю певних знань, умінь і навичок за інтересами, сприяє розвитку, стимулюванню та реалізації їхнього духовного та творчого потенціалу, професійному самовизначенню та допрофесійній, а в деяких випадках і професійній підготовці особистості.

Виховання дітей і молоді є проблемою, від ефективності вирішення якої залежить майбутнє держави України. Розвиток педагогічної науки та практики відображає об'єктивні процеси, що відбуваються в країні, світі,

враховує такі соціальні аспекти освіти: збереження національної ідентичності; підготовка молоді до міжкультурної взаємодії на основі загальнолюдських цінностей, принципів толерантності та рівноправності; сприяння усвідомленню молодим поколінням відповідальності загалом за можливість подальшого розвитку людської цивілізації (у зв'язку із загостренням глобальних екологічних проблем тощо).

Також слід зауважити, що й соціокультурні умови розвитку нашої країни актуалізують питання виховання особистості: викривлення суспільних пріоритетів, знецінення моралі та поширення безвідповідальності в