



## ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДИ ТЕХНІЧНИМИ ЗАСОБАМИ НАВЧАННЯ У ПЕДАГОГІЧНІЙ СПАДЩИНІ В.О. СУХОМЛИНСЬКОГО: НОВЕ ПРОЧИТАННЯ

Формування пізнавальних інтересів до різних галузей знань та видів діяльності – одна з основних цілей шкільної освіти, результатами якої є успішність навчання у школі. Досвід шкіл та наукові дослідження переконливо доводять, що одна з головних причин негативного ставлення учнів до навчання та низької успішності – слабкий розвиток пізнавальних інтересів або їх відсутність.

Інтерес школярів до навколишнього світу, бажання пізнати та освоїти все нове – основа формування цієї якості, проте мотивація дітей до цього виду навчальної діяльності падає рік у рік. Тому, на сьогоднішній день, розвиток пізнавальних здібностей, активності дітей – одна з найактуальніших проблем педагогіки. Дуже важливо розвинути у дитини мислення, увагу, мовлення, пробудити інтерес до навколишнього світу.

Вирішення цієї проблеми займалося багато педагогів. Одне із найбільш значних наукових надбань залишив В.О. Сухомлинський. Його педагогічна система реалізована в середній загальноосвітній школі показала визначні результати та збагатила теорію та практику вітчизняної педагогіки традицією проведення дослідницьких «уроків на природі», які згодом стали називати «уроками мислення».

Проведення «уроків мислення» розпочиналось ще у початковій школі та продовжувалось у середній та старшій ланках. Починалися ці уроки із спостереження за предметами навколишнього світу, створенням проблемної ситуації, що викликали зустрічні питання, стимулювали почуття допитливості, інтерес. Для підлітків «уроки мислення» ставали поштовхом до пошуку сенсу життя, вибору професії. Проблеми, які вибиралися педагогами щодо «уроків мислення» з підлітками, торкалися глибинної сутності звичних явищ, вчили аналізувати, порівнювати, узагальнювати. «Уроки мислення» ставали засобом самовираження особистості учня. В.О. Сухомлинський вважав, що учень, який



спіткав таємниці пізнання природи на «уроці мислення», зможе осмислити свою роль у навколишньому світі.

Про це у книзі «Сто порад учителям» В.О.Сухомлинський зазначав: «Я тисячу разів переконувався, що без взаємодії людини з природою неможливий розумовий розвиток, як без мелодії неможлива музика, без слова – мова, без книжки – наука. Єдність праці й думки, діяльності й слова в системі вивчення таких предметів, як біологія, фізика, хімія, математика, – це один із наріжних каменів, на яких тримається школа як осередок

думки. Готуючись до викладання цих предметів, досвідчені вчителі продумують, як, в якій праці розкриватимуться ті відношення і взаємозв'язки, на яких побудоване мислення в системі вивчення предмета» [1, с. 471].

Також ця думка проходить червоною ниткою через всю педагогічну систему В.О.Сухомлинського, описану у книзі «Павлиська середня школа»: «Ми надаємо виняткового значення дослідницькому характеру розумової праці: спостерігаючи, думаючи, вивчаючи, зіставляючи, діти знаходять істину або ж бачать, що для відкриття істини потрібні нові спостереження, потрібне читання, експериментування» [3, с. 209].

«Дослідницький характер розумової праці важливий не тільки там, де учні мають справу з наочними сторонами предметів і явищ. Для процесу мислення учні залучають весь наявний у них запас узагальнюючих думок (висновків, законів, формул тощо) про предмети і явища» [3, с. 210].

«Мета будь-якого досліду, лабораторної чи практичної роботи – не тільки розкрити ту чи іншу причинно-наслідкову залежність, зв'язок, а й добитися, щоб учні виявили розумову і вольову активність, прагнули зробити хоч би маленький крок на шляху використання сил природи» [3, с. 210].

Аналіз педагогічного досвіду Павлиської середньої школи [3] показує, що педагоги на



«уроках мислення» ставили й реалізовували з високою ефективністю широкий спектр завдань: розвиток умінь спостерігати явища навколишнього світу; збагачення життєвого та чуттєвого досвіду учня; накопичення природовідповідного матеріалу як основи розвитку абстрактного мислення; уточнення конкретних предметів та явищ природи, їх взаємодії та взаємозв'язків; розвиток умінь виділяти загальне та конкретне у предметах, висувати гіпотези, робити самостійні висновки; встановлення взаємозв'язків між розвитком мислення та мови учнів; розширення словникового запасу; пробудження пізнавальних інтересів учнів; спонування до творчості за допомогою слова, мистецтва, музики, праці; розвиток уяви, фантазії, пам'яті.

В.О. Сухомлинський з цього приводу зазначає: «Якщо думка пов'язується із спостереженнями, в дитини виробляється певний стиль розумової діяльності: зусилля думки спрямовуються на ті сторони явищ, в яких є щось приховане, незрозуміле з першого погляду. Перед нею розкриваються закономірності, які неможливо бачити безпосередньо, але про які можна зробити висновок на основі видимих предметів, явищ. Досліджуючи причинно-наслідкові зв'язки в процесі спостереження, учень поступово оволодіває абстрактним мисленням. Той, хто навчився думати, спостерігаючи, вміє в думці аналізувати факти і явища, що не впливають безпосередньо на органи чуття.

Розумовий аналіз результатів спостережень увійшов у систему вивчення предметів природничого циклу, особливо ботаніки, зоології і фізики. Цей аналіз може мати подвійну мету: в одних випадках ілюструвати новими фактами вже вивчені закономірності, в інших – готувати учнів до вивчення нових закономірностей. У процесі спостереження явищ, які вивчатимуться, в дітей виникають запитання. Окремі сторони, особливості предмета, явища, на які дитина раніше не звертала уваги, постають перед нею як загадка. Чим більше виникає запитань, чим яскравіше вимальовуються в уяві учня ті сторони явищ, в яких виявляється щось нове, незрозуміле, тим більшою мірою процес навчання перетворюється в активну розумову діяльність, тим глибше переживається потреба в знаннях. Учням є над чим думати на уроках, у них нагромаджується достатній запас уявлень про предмети і явища і, що особливо важливо, запас запитань, бо без запитань немає мислення» [3, с. 256].

Разом з тим, у різних публікаціях В.О. Сухомлинський відмічав зростання кількості інформації, що виробляється людством та значний технічний прогрес, що

супроводжує модернізацію шкільної освіти, запровадження технічних засобів навчання у освітній процес: «Наука стрімко йде вперед, знання нагромаджуються, а можливості людської пам'яті обмежені. Інтелектуальний розвиток людини в наші дні дедалі більше визначається тим, як вона вміє орієнтуватися в безмежному морі знань, користуватися сховищами знань – книжками» [3, с. 248].

«Часто можна чути твердження: нинішні діти дістають значно більше інформації, чим діставали вони, скажімо, три десятиріччя тому, і що саме ця обставина, а не щось інше, дає змогу ставити дітей в інші умови в процесі опанування знань і ставити перед ними нові вимоги» [4, с. 538-539].

«Зміна якості інформації, постійно зростаючий її потік – ось що прийшло у світ сучасного дитинства, і, звичайно, було б нерозумно не враховувати ці обставини, визначаючи подальші шляхи розвитку освіти. Відбулися і відбуваються зміни в характері надходження інформації з навколишнього світу. Дитині тепер не обов'язково йти до першоджерела думки і слова. Технічні засоби наближають до неї світ. Можна не йти до бджолиного вулика, не заглядати в це дивне вогнище життя – можна побачити складні явища цього світу на екрані... Протягом п'яти хвилин навчальний фільм розповість і покаже, як квіткова крапка перетворюється в квітку, а квітка – у плід; не треба ходити до живої рослини багато днів, немає потреби чекати вдалого збігу обставин для того, щоб на власні очі побачити окремі рідкісні явища.

Добре це чи погано? І добре, і погано. Технічні засоби створюють прекрасні можливості для швидкого пізнання речей і явищ, ніби наближають світ до дитини. Але вони водночас і віддаляють світ природи, коли безпосереднє спілкування з нею замінюється «скороченим», «умовним» баченням зображення окремих явищ. Природа незмірно багатша й цікавіша від будь-якої скороченої інформації про неї. Живі явища, живе споглядання, активне спілкування з природою не можна замінити ніякою інформацією, яку несуть технічні засоби» [4, с. 538-539].

Як видно, ставлення В.О. Сухомлинського до технічних засобів навчання та ніші їх застосування було неоднозначне. Можливо, через розуміння педагогом їх обмежених, на той час, можливостей. А можливо через уміння мотивувати учнів до навчання іншими засобами.

Проте прогрес у розвитку сучасних технічних засобів навчання, найрізноманітніші цифрові технології суттєво розширюють арсенал педагога в організації освітнього процесу. І це дозволяє переосмислити роль і місцетехнічних засобів в сучасному освітньому



процесі та поглянути на педагогічну спадщину В.О. Сухомлинського із сучасних позицій. Сучасна техніка і технології дозволяють на якісно новому рівні впроваджувати «уроки мислення», досліджувати природу навколо нас: досліджувати природні явища і предмети, знімати фільми, вести блоги, здійснювати віртуальні подорожі, проводити досліди. Все це діти можуть робити самостійно.

Отже, сучасний, якісно новий рівень технічних засобів і технологій дозволяє переосмислити слова В.О. Сухомлинського в частині ефективності використання технічних засобів для дослідження природи та розвитку мислення. У цих словах є певна справедливість, але сучасні цифрові технічні засоби та інформаційно-комунікаційні технології дозволяють нівелювати ті застароги, що висловлював видатний педагог, надаючи такі переваги:

- здійснювати більш швидкий та ефективний пошук та обробку інформації;
- звільнити людину від важкої малопродуктивної механічної роботи, що займає багато часу;
- розвивати творче начало при використанні технічних засобів та технологій;
- здійснювати самостійну дослідницьку діяльність;
- багатоваріантність використання технічних засобів та технологій;
- широка номенклатура технічних засобів та технологій;
- необхідність набуття та розвитку цифрової компетентності;
- необхідність знань, умінь, навичок роботи з сучасними технічними засобами та технологіями, джерелами інформації та інше.

Крім того, слід враховувати, що сучасні цифрові засоби є серйозним демотиватором навчання, а отже потрібно трансформувати освітній процес таким чином, щоб ці засоби і технології допомагали освітньому процесу.

Наведемо приклади ефективного використання сучасних форм організації пізнання природи за допомогою технічних засобів і сучасних цифрових технологій, які є саме мотиваторами навчання.

### 1. Використання віртуальної екскурсії при дослідженні об'єктів природи.

Віртуальний тур



Чорноморський біосферний заповідник

Чорноморський біосферний заповідник – біосферний заповідник, розташований на території Херсонської та Миколаївської областей України, створений 14 липня 1927 року (з 1933 року – заповідник). Його площа – близько 100 тис. га. Перебуває в підпорядкуванні Національної академії наук України. Керівництво заповідника розташоване в місті Гола Пристань Херсонської області. Тендрівська затока і острів Тендрівська коса, що входять до складу заповідника, мають статус водно-болотних угідь міжнародного значення, відповідно до Рамсарської конвенції з особливим охоронним режимом.



Заповідник розташований на північному узбережжі Чорного моря і островах в Тендрівській і Ягорлицькій затоках Чорного моря та є одним з найбільших в Україні. Територія заповідника складається з декількох ділянок, які представляють різні ландшафти приморського півдня України. Головною метою заповідника є охорона зимуючих гніздових і перелітних птахів, а також унікальних комплексів піщаних арен і пустельних степів.

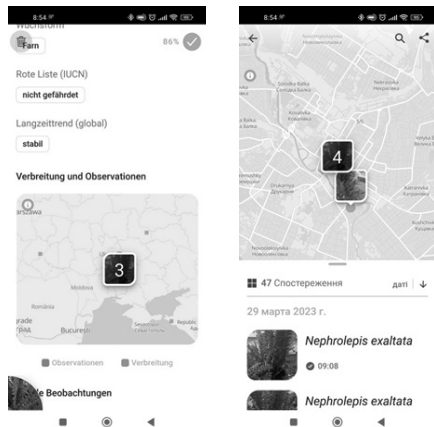
Клімат теплий, але, незважаючи на приморське положення, континентальний і сухий. Він характеризується відносно низькою вологістю повітря, малою хмарністю, незначною кількістю опадів і порівняно великою добовою і річною амплітудою коливання температури повітря.

<https://museum-portal.com/ua/museum/chornomorskiy-biosferniy-zapovidnyk>

### 2. Дослідження об'єктів та явищ засобами технології мобільного навчання.

Наприклад, здійснення об'єктів живої природи (рослин) під час екскурсії на природу або дослідження рослин у зеленому куточку за допомогою мобільного застосунку «Flora Incognita».





Цей додаток дозволяє розпізнати за фотографією рослину, її рід, вид, таксономію, показати на карті ареал проживання, місце спостереження на карті та багато іншого.

### 3. Створення відеоблогу з спостереженням за природними явищами (або іншого спрямування).

Для прикладу наведемо блог вчительки-новатора Бузько Вікторії Леонідівни, кандидата педагогічних наук, вчительки фізики комунального закладу «Навчально-виховне об'єднання №6 «Спеціалізована загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів, центр естетичного виховання «Натхнення» Кіровоградської міської ради Кіровоградської області» (зараз – комунальний заклад «Ліцей «Максимум» Кропивницької міської ради»)

[http://vbuzko.blogspot.com/p/blog-page\\_1037.html](http://vbuzko.blogspot.com/p/blog-page_1037.html)



Серед іншого на блозі висвітлено реалізований спільний з дітьми проект «Чи можливий світ без тертя?», у якому описано ідею, діяльність вчителя та учнів, навчальні дисципліни, що охоплюються проектом, засоби ІКТ, дидактичні матеріали, презентації, висновки, фотозвіти.

Цей та інші проекти блогу показують комплексний характер дослідження природних явищ сучасними технічними засобами та цифровими й інформаційно-комунікаційними технологіями.



стаття | Обговорення

### Чи можливий світ без тертя?

|   | Зміст (сховати) |
|---|-----------------|
| 1 Назва проекту   |                 |
| 2 Автор проекту   |                 |
| 3 Номінація   |                 |
| 4 Ресурсна форма  |                 |
| 5 Перелік шкільних навчальних предметів   |                 |
| 6 Клас та вік учнів, які брали участь у проекті   |                 |
| 7 Опис проекту  |                 |
| 7.1 В чому полягав ідея проекту. Як вона виникла?   |                 |
| 7.2 Яке дослідження проводили учні? Що і як вони робили?  |                 |
| 7.3 Як учні використовували інформаційно-комунікаційні технології в дослідницькій роботі над проектом?  |                 |
| 7.4 Як вчитель використовував інформаційно-комунікаційні технології для зацікавлення учнів до навчання? |                 |
| 7.5 Дидактичні матеріали  |                 |
| 7.6 Методичні матеріали, що використовувалися в процесі роботи над проектом                             |                 |
| 7.7 Як результати одержали учні в проект?   |                 |
| 7.7.1 Приклад(и) учнівської роботи  |                 |
| 8 Інтернет-ресурси, які використовувалися в процесі роботи над проектом                                 |                 |
| 9 Література  |                 |

#### В чому полягав ідея проекту. Як вона виникла?

#### Яке дослідження проводили учні? Що і як вони робили?

#### Навчальні цілі та очікувані результати навчання:

- 1-й етап:
  - Розв'язати в учнів зацікавлення до послідовної роботи за темою з фізики «Тертя: за і проти».
  - Сформувати внутрішню мотивацію щодо вивчення теми.
  - Почати виробити в учнів першочинні дослідницькі навички.

#### Діяльність учнів:

- 2-й етап:
  - Розв'язати навички доброї систематичної матеріалу.
  - Удосконалювати вміння систематизувати фактичний матеріал за тематичними групами.
  - Формувати навички об'єкту і об'єктивні збирання даних.
  - Формувати вміння роботи в колективі.
  - Удосконалювати навички роботи у мережі Інтернет з метою пошуку веб-ресурсів за ключовими словами.
  - Навчати аналізувати парадокси, класифікувати веб-сайти, критично оцінювати зібраний матеріал, добирати та критеріювати.

#### 3-й етап:

- Розв'язати навички мислення: аналізу та здобування за критеріями. Удосконалювати навички творчого мислення, робити емоційно-цінні оцінки матеріалу.
- Удосконалювати вміння об'єктивного доброї й послідовної спостереження і тестування матеріалу.

#### 4-й етап:

- Навчати планувати презентацію і готувати до неї потрібні матеріали (добирати текст, малюнки тощо).
- Розв'язати емоційного оптимізму діяльності.

#### 5-й етап:

- Підведення підсумків роботи та підготовка до презентації результатів.

Як видно із наведених прикладів, сучасні технічні засоби та цифрові технології дозволяють розширити арсенал форм, методів, засобів педагога в здійсненні освітнього процесу з пізнання природи, розвитку розумового мислення, формування особистості.

Але дані технології не можуть замінити живого спілкування учня з природою, вчителем, а можуть ефективно доповнити його, озброїти новими інструментами пізнання.

Технологія «уроку мислення», спрямована на пізнання природи, запропонована В.О. Сухомлинським, продовжує бути актуальною і нині, а при застосуванні цифрових технічних засобів та технологій стає більш ефективною та сучасною.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Сухомлинський В.О. Формування комуністичних переконань молодого покоління. Як виховати справжню людину. Сто порад учителям. *Вибрані твори*: в 5 т. К.: Радянська школа, 1976. Т.2. 670 с.
- Сухомлинський В.О. Серце віддаю дітям. Народження громадянина. Листи до сина. *Вибрані твори*: в 5 т. К.: Радянська школа, 1977. Т.3. 670 с.
- Сухомлинський В.О. Пависька середня школа. Розмова з молодим директором школи. *Вибрані твори*: в 5 т. К.: Радянська школа, 1977. Т.4. 638 с.
- Сухомлинський В.О. Статті. *Вибрані твори*: в 5 т. К.: Радянська школа, 1977. Т.5. 639 с.