

# **I. МЕТОДОЛОГО-ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОЦЕСУ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ У МАСОВУ ПРАКТИКУ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ**

*Лариса Семеновська*

## **ПОРТАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ЗАСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ ІДЕЇ ПОЛІТЕХНІЗМУ В ШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ**

Сучасні глобалізаційні й інтеграційні перетворення в українському суспільстві зумовлюють необхідність розробки інноваційних підходів до організації шкільної освіти, зокрема переходу від ретрансляційних педагогічних засобів до проектування процесу творчого й самостійного набуття школярами життєво важливих теоретичних знань і практичних навичок. В умовах прискореного розвитку економіки, швидкої зміни інформаційно-комунікативних технологій, нової якості соціуму можна передбачити, що освіта майбутнього – це освіта, що характеризується значною мобільністю, універсальністю та фундаментальністю. З огляду на це, доцільним і своєчасним, на нашу думку, є реалізація ідеї політехнізму в діяльності загальноосвітніх навчальних закладів.

Обґрунтування інноваційних шляхів використання здобутків політехнічного вчення знаходимо в творчості педагогів-учених (А. Бойко, В. Борисов, Н. Калініченко, В. Курило, Н. Ничкало, О. Савченко, В. Сидоренко, Н. Тереньєва та ін.) і учителів-практиків (Р. Дзюба, А. Каленіченко, І. Рогодченко та ін.). У зв'язку з цим видатний український учений А. Бойко зауважує: «Використання інноватики в результаті впровадження виступає засобом реалізації евристичного потенціалу формування особистості, від чого залежить продуктивність усієї педагогічної діяльності. У цьому контексті навчально-виховний процес у загальноосвітніх закладах України має набутти інноваційного, розвивального характеру, зберігаючи виправдану традиційність, а випускники навчальних закладів – здатності до інноваційного типу функціонування в праці й житті» [2, с. 4-5].

Зауважимо, що в ХХІ ст. спростовуються концепції технологічного детермінізму епохи Модерну, коли у структурі взаємовідносин «людина – техніка», людина вважалася елементом технологічного процесу. Крім цього, розвиток техніки набуває широкого антропокультурного значення, а її взаємодія із суспільством відбувається не лише у процесі матеріального виробництва, й в усіх соціальних сферах. Відходить у минуле індустріальна доба науково-технічного прогресу з її екстенсивною, технократичною ідеологією. Новий постмодерний етап розвитку суспільства орієнтує не лише на важливість результату, але й на ефективність способу діяльності з урахуванням соціальних, екологічних, психологічних, економічних, естетичних та інших факторів. Поряд із традиційними предметно орієнтованими технічними науками надзвичайно інтенсивно розвиваються інноваційні комплексні науково-технічні й соціально-технічні галузі проблемно орієнтованого характеру (ергономіка, програмування, інженерна екологія, інженерна педагогіка, безпека життєдіяльності та ін.). Оскільки ці дисципліни утворюються в результаті інтеграції концептуальних підходів і синтезу знань із різних наукових галузей, то вони значною мірою забезпечують політехнічну перетворювально-конструктивну спрямованість діяльності особистості.

На зміну традиційному виробничому процесу («від сировини до виробу») прийшов новий його тип («від наукової ідеї до продукту»), що реалізується у вигляді науково-виробничого циклу (фундаментальні дослідження – прикладні дослідження – технологічні розробки – технічна підготовка виробництва – виробничий процес) у системі «наука

– виробництво». У такій системі визначальна роль належить етапам наукового політехнічного обґрунтування теорії і практики виробництва.

У сучасному інформаційно-технологічному суспільстві людина може почувати себе внутрішньо вільною, лише за умови свідомого і творчого вибору вирішення із великої кількості альтернативних підходів. При цьому великого значення набуває здатність особистості врахувати наслідки власних дій для природи й суспільства. У зв'язку з цим важливо сформулювати в неї системне й комплексне мислення, усвідомлення важливості інформаційного забезпечення своєї діяльності, вміння орієнтуватися у трансдисциплінарному масиві наукових знань, які постійно оновлюються, готовність до неперервної освіти.

Сучасний світ – це реальність, яка ще 10-15 років тому не існувала навіть у довгострокових наукових прогнозах. Завдяки бурхливому розвитку інформаційних технологій, європейській інтеграції та взаємному проникненню культур інформаційно-освітній простір особистості стає універсальним, що пояснюється сучасною науковою парадигмою як об'єктивна властивість складної системи, яку складають людина, суспільство та середовище їхньої життєдіяльності. У наш час перетворення у реальній технологічній дійсності відбуваються раніше, ніж встановлені раніше цілі та зміст освіти будуть реалізовані, оскільки важко передбачити, які технологічні знання й способи діяльності будуть затребувані у майбутньому.

Тож, на нашу думку, сучасний стан реалізації ідеї політехнізму в шкільній освіті не відображає у всіх відношеннях суперечливий характер новітньої перетворювальної діяльності особистості та її вплив на розвиток людини й суспільства. Вона лише зосереджує свою увагу на навчанні учнів окремим прийомам, процедурам, засобам трансформації матеріалів, енергії, інформації у ході матеріальної трудової діяльності, залишаючи за межами змісту загальні, універсальні, міжпредметні ідеї, цілі, протиріччя та тенденції інформаційно-технологічного розвитку суспільства, а також об'єктивне ставлення до нього людини. Важливо, щоб у політехнічно спрямованому дидактичному матеріалі знаходили відображення антропоцентричні зміни цивілізації, послідовність еволюційного розвитку людини, зв'язки з минулим (традиції) та майбутнім (перспективи), які виступають як неперервний перехід до інноваційного знання у процесі вирішення проблем. Реалізація ідеї політехнізму в сучасних умовах повинна бути спрямована не лише на засвоєння учнями знань про виробничу діяльність, але й на формування в них уявлень про об'єкти та явища як складових елементів цілого: як частини середовища (природного, антропоцентричного, техногенного, соціального), а також як частини матеріальної або духовної культури (екосистемність, концептуальність, єдність культури й технології).

Отже, традиційний погляд на політехнічну освіту як засвоєння учнями загальних наукових основ виробництва (головним чином матеріального аспекту) і сучасної техніки потребує певного перегляду з позицій сьогодення. Поведене дослідження дає підстави стверджувати, що політехнічна освіта в умовах сучасних науково-технічних і соціально-економічних трансформацій має свою специфіку, яка полягає у взаємодії таких її властивостей: універсальність (спрямованість на загальне у широкому діапазоні видів діяльності); науковість (органічне поєднання практичної діяльності та наукового знання); проблемність (орієнтація на творче вирішення практичних проблем, пов'язаних із створенням і використанням штучних об'єктів і систем, взаємодією суспільства і природи); трансдисциплінарність (синтез суспільно-наукових, природничо-наукових, технічних і технологічних підходів і знань щодо різних проблем та видів діяльності).

Одним із інноваційних і ефективних засобів реалізації ідеї політехнізму в сучасних умовах є застосування порталльної технології, яка забезпечує розвиток єдиного інформаційно-освітнього простору. Портальна технологія надає можливість організувати використання інформаційних ресурсів та управління інформаційними потоками, які мають політехнічний характер. Систематизація та структурування інформації засобом порталльної технології дозволяє значно покращити доступ до освітніх інформаційних матеріалів, сприяє їх логічному упорядкуванню.

Вивчення науково-педагогічної літератури свідчить, що єдиний підхід до реалізації тематичних інформаційно-освітніх порталів в Україні відсутній. Аналіз теоретичних праць (В. Беспалько, Ю. Горвиць, В. Лаптев, О. Колгатін, В. Сластьонін, В. Солдаткін, В. Стешенко та ін.) і практичного досвіду створення освітніх порталів доводить, що існує два типи змістових орієнтирів наукових пошуків у цьому напрямі [3; 5; 6; 7]. До першого типу відносимо піднесення доступності освіти за рахунок використання інформаційно-комунікативних технологій. Це передбачає не лише розширення доступу школярів до засобів інформатизації, але й забезпечення універсальної і неперервної освіти. У даному випадку індикатором ефективності актуалізації ідеї політехнізму виступає збільшення кількості школярів, які мають можливість здобути політехнічну освіту. До другого типу орієнтирів відноситься зміна якості освіти, що передбачає піднесення значення самостійності навчання, засвоєння нових інформаційних технологій, використання додаткових освітніх ресурсів. Створення політехнічного освітньо-інформаційного порталу дозволяє досягти вказаних цілей.

Усе це зумовлює необхідність широкого впровадження інформаційних технологій для створення єдиного освітньо-інформаційного простору, який би об'єднував засоби телекомунікації, мережеве середовище, інформаційне й програмне забезпечення, освітні бази даних, електронні бібліотеки, електронні навчальні видання, мультимедійні продукти. Використання інформаційно-комунікативних технологій для організації педагогічного процесу дозволяє оперативно надавати дидактичні ресурси, якими розпоряджаються навчальні заклади, і тими, що заходяться в глобальних комп'ютерних мережах, збирати інформацію про перебіг навчального процесу, діагностувати успішність учнів тощо.

Сучасна специфіка ідеї політехнізму визначає низку вимог до інформаційних систем, які можуть використовуватися для її реалізації в навчально-виховному процесі: 1) відкритість (сумісність з усіма сучасними стандартами, а також можливість нарощування функціональності за рахунок взаємодії з програмним забезпеченням незалежних постачальників інтернет-послуг, а за необхідності, з власними розробками користувачів – учнів, вчителів, науковців тощо); 2) інтегративність (система повинна інтегрувати в єдиному розподіленому інформаційному просторі завдання навчально-виховного процесу – освітні, виховальні, розвивальні, передбачати можливість розширення у міру збільшення обсягів інформації та кількості користувачів порталу); 3) мобільність (здатність працювати на апаратних платформах, операційних системах, серверах бази даних); 4) адаптованість (можливість легкого налаштування, яке враховує особливості конкретного навчального закладу, нарощування функціональних можливостей інформаційної системи, не виходячи за межі прийнятої попередньої концепції розвитку й технологічної бази відповідно специфічних потреб користувачів); 5) локалізація (підтримка національних вимог і стандартів в галузі організації процесу навчання).

Актуалізація ідеї політехнізму в сучасних інформаційно-освітніх реаліях потребує вирішення завдань, пов'язаних із створенням всеукраїнського інформаційного простору на базі об'єднання шкільних і міжшкільних інформаційно-транспортних мереж, інформаційних систем і освітніх програм.

Це, зокрема: а) створення єдиного освітнього простору навчального закладу з повною комп'ютеризацією кабінетів, лабораторій, бібліотек, майстерень, підключення до місцевих, всеукраїнських і міжнародних мереж; б) розробка інтегрованих автоматизованих мереж управління навчально-виховним процесом з можливостями планування, документування й контролю, наданням довідкової політехнічної інформації у площині викладацької і навчальної діяльності; в) розробка спеціалізованих і універсальних політехнічних навчально-методичних комплексів на базі нових інформаційних технологій, як надають можливість самонавчання й самоконтролю школярів; г) створення ефективної методики кваліметрії політехнічної освіти на всеукраїнському та місцевому рівнях і різноманітних систем оцінки політехнічних знань, умінь школярів.

Ефективність використання портальної технології для впровадження ідеї політехнізму не підлягає сумнівам, оскільки сучасні інтернет-портали являють собою глобальні й складні мережеві інформаційно-технологічні комплекси, спрямовані на надання освітніх, довідкових, аналітичних, комунікативних та інформаційних послуг.

Мета політехнічного освітньо-інформаційного порталу – надання конкретному користувачу (учневі, вчителю, досліднику) необхідної інформації політехнічного змісту протягом мінімального часу й без додаткових часових витрат на перегляд несуттєвих матеріалів, переключення між різними інтерфейсами тощо.

Отже, політехнічний освітньо-інформаційний портал створюється для вирішення таких завдань: 1) організація єдиного освітнього простору політехнічного змісту на базі використання інформаційно-комунікаційних технологій; 2) забезпечення широкого й якісного доступу до існуючих освітніх продуктів; 3) систематизація інформаційних ресурсів, аналіз існуючих джерел й вивчення потреби в галузі створення нових програмно-методичних засобів у площині політехнічної освіти; 4) забезпечення науково-методичного супроводу навчально-виховного процесу з використанням засобів інформаційно-телекомунікаційних технологій; 5) створення й упровадження інноваційних методів і форм в організацію навчально-виховної взаємодії політехнічного змісту на основі сучасних інформаційно-комунікативних технологій.

Узагальнення досвіду використання порталльної технології дозволяє виокремити низку принципів, що мають визначати функціонування політехнічного порталу:

гармонізація змісту й форми (дозволяє розробникові інформаційного матеріалу сконцентрувати увагу на доборі й структурованні змісту навчального матеріалу, на його графічному відображенні – презентації);

– відкритість стандартів (надає можливість уникнути жорсткої централізації, зайвої контрольованості механізмів збору й розповсюдження освітньої інформації при одночасному забезпеченні єдності освітньо-інформаційного середовища);

модульний розподіл змісту інформації (навчальна інформація розподіляється на модулі, які можуть використовуватися окремо, а також інтегруватися до більш складних інформаційних модулів);

об'єктна орієнтованість – передбачає можливість використання навчального об'єкту (незалежний інформаційний пакет, який призначений для конструювання нових, більш складних об'єктів) у різних контекстах, дозволяє компактно зберігати й ефективно обробляти інформацію [5].

У ході дослідження встановлено, що важливими характеристиками політехнічного порталу мають бути: 1) персоналізація користувачів – портал повинен дозволити здійснювати інформаційні налаштування (зовнішній вигляд, зміст, інтерфейс додатків); 2) педагогічно доцільна організація місця користувача (учня, вчителя, науковця тощо) – робочого середовища, яке дозволяє ліквідувати навчальні й інформаційні перевантаження, доступ до ресурсів повинен бути організований в інтегрованому, консолідованому вигляді; 3) оптимальний розподіл ресурсів – забезпечення диференціації деяких можливостей порталу на рівні доступності різними категоріями користувачів (вчителі, учні, студенти, науковці); 4) цілісний моніторинг виконання робіт – ця характеристика особливо важлива для персоналізації порталу, яка встановлюється на початку його використання й зростає по мірі накопичення інформації про інтереси й схильності користувача; 5) активний доступ й відображення інформації із бази даних – виступає визначальним чинником, здатність порталу забезпечити доступ інформації із різних джерел (канали новин, електронна пошта, навчальні сервери тощо); 6) ефективна локалізація потрібних людей та інформації – пошукові механізми, повинні забезпечувати знаходження змісту, експертів, товариств пов'язаних із реалізацією ідеї політехнізму [7].

Таким чином, враховуючи наведені характеристики доцільно виокремити вимоги, які висуваються до розробки політехнічного порталу: обслуговування великої кількості користувачів; широкий спектр інформації; підтримка основних мережевих форматів; широкі можливості персоналізації; реалізація ефективних і зручних механізмів пошуку, які використовуються в якості джерел, різних інформаційних ресурсів; забезпечення захисту інформації з використанням програмних і фізичних способів збереження інформації; інтеграція як забезпечення можливості взаємодії користувачів з усіма додатками й інформаційними ресурсами через єдиний інтерфейс; розподіл інформації на категорії (учень, учитель, учений).

Основна цінність освітньо-інформаційного порталу визначається його змістовим наповненням – «контентом». У це поняття входить все, що стосується інформації, розмі-

щеної на порталі: курси лекцій, методичні посібники, набори слайдів, тести, підручники (скановані та електронні версії) та ін. Політехнічний контент виступає основною дефініцією й засобом мотивації пізнання, а тому він повинен бути впорядкованим, структурованим, інформативним, легальним, оперативно оновлюватися та ін. Таким чином, педагогічно доцільний добір політехнічного контенту визначає успішне функціонування порталу в цілому. Основним етапом створення змістового наповнення порталу є структурування навчальних об'єктів. Сутність процесу структурування полягає в тому, щоб виявити систему смислових зв'язків між елементами змісту й розташувати матеріал в послідовності, яка відповідає цій системі зв'язків.

У ході дослідження встановлено, що контент політехнічного освітньо-інформаційного порталу доцільно представити за такими змістовими підрозділами: 1) склад центрального адміністративного керівництва (структура, функції, напрями роботи окремих блоків і підрозділів), дані про керівництво, обов'язки, адреса, телефони, адреса електронної пошти; 2) форум за тематичними питаннями з періодичною участю експертів і фахівців; 3) національні та регіональні освітні програми політехнічного спрямування; 4) портативна база; 5) міжнародне співробітництво; 6) інформація щодо конференцій, семінарів, виставок, фондів, грантів, конкурсів тощо; 7) політехнічний вікі-довідник; 8) науково-пізнавальні журнали, часописи, книги й методичні посібники; 9) база даних навчальних матеріалів відкритого й персоналізованого доступу; 10) новини; 11) інформація про навчальні заклади і навчальні проекти (посилання); 12) карта web-сайту і система пошуку; 13) фотогалерея подій та ін.

Представлений зміст повинен бути зорієнтований на конкретного користувача політехнічного освітньо-інформаційного порталу: учитель, учень, студент, абітурієнт, аспірант, викладач професійно-технічного навчального закладу або вишу, науковець, менеджер освіти та ін. Відповідно до різних категорій можуть бути представлені специфічні матеріали та послуги. Приміром, для учня можуть бути запропоновані політехнічні мультимедійні матеріали за всіма загальноосвітніми предметами; спілкування з викладачами в режимі on-line та засобом електронної пошти; консультації з експертами, спеціалістами виробництва; освітні форуми; он-лайн-конференції та інтернет-читання; розклад політехнічних факультетів і гуртків; методичні рекомендації до самостійної роботи учнів із політехнічним змістом; місце для збереження персональних навчальних матеріалів і документів на сервері порталу тощо.

Учителю політехнічний освітньо-інформаційний портал може запропонувати велику кількість дидактичних мультимедійних матеріалів, нові методики викладання; можливість спілкуватися зі своїми учнями (режим коментування, чат, електронна пошта), а також із провідними спеціалістами з питань освіти та фахівцями тієї чи іншої галузі виробництва; допомогу щодо розміщення в мережі Інтернет авторських методичних розробок, навчальних матеріалів, а також збереження власних документів і навчальних матеріалів на сервері; можливість діагностувати успішність своїх учнів, вивчати їх пізнавальні інтереси тощо.

Менеджерам освіти портал дозволить використовувати портативну базу даних, ознайомлюватися із міжнародними новинами в освітній галузі; спілкуватися із закордонними експертами з питань політехнічної освіти через портал; створити свої власні інтернет-сторінки в межах порталу з метою створення інформаційної бази даних про результати впровадження ідей політехнізму в освітню практику.

Важливо підкреслити, що вся інформація, розміщена на порталі, повинна відповідати вимогам якості, достовірності, оперативності й повноти. Політехнічний контент повинен включати в себе науково-навчальні матеріали апробовані протягом кількох років. Освітній портал повинен стати важливим інструментом реалізації ідей політехнізму виконуючі функції суспільної експертизи освітніх ресурсів політехнічного спрямування.

Дослідженням встановлено, що освітньо-інформаційний портал виступає інноваційним засобом впровадження ідей політехнізму в сучасній шкільній освіті, оскільки дозволяє максимально наблизити політехнічні ресурси до користувачів, забезпечує інтеграцію інформаційної сутності різних навчальних закладів у єдиний інформаційно-освітній простір, організовує відносини в межах інформаційно-навчальних груп,



створює умови для ефективного управління й організації педагогічного процесу. У технічному аспекті портална технологія пропонує принципову нову концепцію організації та обміну політехнічно спрямованою інформацією між мережевими клієнтами і web-серверами, що реалізує добір мінімально необхідних сервісів для обслуговування користувачів (учнів, вчителів, аспірантів, студентів, науковців та ін.). Крім цього, розподілена система політехнічного порталу виступає ефективним засобом презентації, розповсюдження, систематизації, структуризації й уніфікації інформаційних ресурсів, накопичених в Інтернеті. Володіючи величезним потенціалом в галузі освіти, портална технологія може скласти основу єдиного інформаційного простору освіти, зокрема її політехнічного компоненту.

Переваги використання порталної технології з метою упровадження ідеї політехнізму в шкільній освіті полягають в тому, що, по-перше, портал надає інформаційний ресурс в загальному вигляді; по-друге, в основі порталної технології лежить ідея створення єдиної точки доступу до консолідованої інформації, отже, портал об'єднує різноманітні електронні ресурси; по-третє, використання порталної технології передбачає інтеграцію інформаційних ресурсів із системою сервісів і служб (приміром, із шкільною поштовою системою); по-четверте, портал використовує механізм рубрикації та диференціації інформації; по-п'яте, в порталі закладена можливість децентралізованого вводу розширеної інформації в порталну базу даних через web-інтерфейс.

### Список використаної літератури

1. Бойко А. М. Упровадження інновації як чинник оптимізації співвідношення педагогічної теорії і практики / А. М. Бойко // Рідна школа. – 2011. – №8-9. – С. 15-22.
2. Бойко А. М. Упровадження педагогічної інноватики в практику виховної діяльності загальноосвітніх навчальних закладів : монографія / А. М. Бойко; Полт. нац. пед. ун-т імені В.Г. Короленка. – Полтава : ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2011. – 384 с.
3. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения / В. П. Беспалько. – М. : Просвещение, 1995. – 336 с.
4. Семеновська Л. А. Ідея політехнізму в шкільній освіті України (XX століття) : монографія / Лариса Семеновська. – Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2012. – 344 с.
5. Солдаткин В. И. Информационно-образовательная среда открытого образования. – Всероссийская научно-методическая конференция «Телематика'2002». – Санкт-Петербург, 2002. – Режим доступу : – [http://tm.ifmo.ru/db/doc/get\\_thes.php?id=22.htm](http://tm.ifmo.ru/db/doc/get_thes.php?id=22.htm)
6. Стешенко В. В. Теоретико-методичні засади фахової підготовки майбутнього вчителя трудового навчання в умовах ступеневої освіти : монографія / В. В. Стешенко. – Слов'янськ : СДПУ, 2004. – 188 с.
7. Федосеев А. А. Проектирование учебной деятельности как методическая основа внедрения информационных технологий в образование. – Режим доступу : – [http://tm.ifmo.ru/db/doc/get\\_thes.php?id=224.htm](http://tm.ifmo.ru/db/doc/get_thes.php?id=224.htm)

*Марина Прокоф'єва*

## СТВОРЕННЯ ПРОФЕСІЙНО-ОРІЄНТОВАНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В НАВЧАННІ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Сучасний період розвитку суспільства, оновлення всіх сфер його соціального й духовного життя, бурхливий розвиток освітнього простору, хвиля інноваційних перетворень, що охопила світовий простір, потребують якісно нового рівня освіти, який відповідав би міжнародним стандартам, та ініціюють у системі освіти всебічний розвиток творчо обдарованого мобільного фахівця. Підвищення якості педагогічної освіти, забезпечення її мобільності, конкурентоспроможності на ринку праці вимагає подальшого вдосконалення організації навчально-виховного процесу у вищих навчальних закладах на засадах гуманності, особистісно орієнтованої педагогіки, розвитку і саморозвитку студентів.