

## ФОРМУВАННЯ ПОЛІТЕХНІЧНИХ ЗНАНЬ ПІДЛІТКІВ У НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ

Анна Федорович, аспірантка кафедри педагогіки

Дрогобицького державного педагогічного університету

ім. І. Я. Франка

## ФОРМУВАННЯ ПОЛІТЕХНІЧНИХ ЗНАНЬ ПІДЛІТКІВ У НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ

*Теорію політехнічного навчання необхідно будувати на конкретному аналізі сучасного виробництва і тенденцій його розвитку, потреб та вимог до політехнічної підготовки підростаючих поколінь. У статті висвітлено теоретичний аспект формування політехнічних знань підлітків; розглянуто психологічні основи практичного застосування політехнічних знань, специфіку наукових понять та ін.*

**Постановка проблеми.** Інтенсивне впровадження сучасних наукових розробок у практику всіх сфер соціального життя докорінно видозмінює технологію, організацію, а також характер праці людей, надаючи їй змісту більшої інтелектуальності. Пріоритетного значення набуває проблема формування готовності молоді до використання досягнень науково-технічного прогресу.

Поява проблеми ефективної взаємодії людини і техніки спонукає кожного займатися безперервною самоосвітою; знаходити, засвоювати і активно використовувати нові знання; вміти орієнтуватися у технічному середовищі, усвідомлюючи при цьому відповідальність за результати та наслідки власної діяльності; бути готовим до постійних змін у житті.

Для педагогічної науки це означає необхідність подальшого удосконалення політехнічної, трудової та професійної підготовки молоді. Провідну роль у цьому плані відіграє загальноосвітня школа, оскільки саме в ній закладаються основи високоморальної особистості, її всебічного розвитку, взаєморозуміння з соціальним і природним середовищем, база для набуття професії та продовження освіти.

Політехнічна підготовка як якась характеристика освіти в цілому повинна пронизувати собою весь навчально-виховний процес, при тому знайомити учнів з головними галузями й науковими принципами сучасного виробництва, сприяти формуванню загальнотехнічних і практичних навичок, необхідних для майбутньої участі в продуктивній праці та системі суспільного виробництва.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Окремі аспекти досліджуваної проблеми розглядають П. Агутов, С. Батишев, В. Зубов,

А. Калашников, В. Леднєв, В. Поляков, П. Ставський, С. Шабалов та ін. Питання політехнічної освіти молоді висвітлюють В. Дідух, А. Вихрущ, Г. Левченко, В. Мадзігон, В. Сидоренко, В. Юрженко та ін.

**Мета статті.** Висвітлити теоретичний аспект формування політехнічних знань підлітків через відображення природничо-наукових основ сучасного виробництва.

**Виклад основного матеріалу.** Сьогодні, в умовах швидкого розвитку техносфери, спостерігається проникнення у всі виробничі та невиробничі галузі не тільки єдиних наукових законів, але й технічних, організаційних, екологічних, економічних, ергономічних принципів, що значно розширює зміст політехнічного навчання. Ознайомлення учнів з принципами сучасного виробництва спирається на закономірності розвитку природи та суспільства, що вивчаються у предметах з основ наук. Завдяки цьому створюється цілісне уявлення про виробництво як важіль науково-технічного прогресу та зростання добробуту людства.

Політехнічні знання як система становлять собою сукупність понять та законів математичних, природничих, технічних і суспільних дисциплін. Їхня структура зумовлена змістом навчальних предметів і відображає закономірності явищ природи та форм мислення. На основі цих знань в учнів формуються узагальнені вміння, що допомагають швидко орієнтуватися в конкретному процесі виробництва, вміти керувати ним. Тобто засвоєння законів та закономірностей природи набуває політехнічного змісту тоді, коли визначає місце і методи їх використання у виробництві. Сама лише наявність у навчальному матеріалі наукових закономірностей, що становлять основу процесів виробництва, не може сама собою сприяти формуванню в учнів політехнічних знань

## ФОРМУВАННЯ ПОЛІТЕХНІЧНИХ ЗНАТЬ ПІДЛІТКІВ У НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ

та умінь. Тут потрібні відповідні дидактичні засоби, які б розкривали їх загальнонавчальне значення.

Закони науки є відображенням законів природи в свідомості людини у формі окремих понять, спрямованих на розуміння процесів виробництва. Формування в учнів основ політехнічних знань передбачає насамперед розуміння ними можливості широкого застосування розглянутих наукових фактів на практиці. Адже усі вони виступають не ізольовано, а у взаємозв'язку, необхідному і достатньому для функціонування конкретного знаряддя праці, технології тощо.

Отже, зміст політехнічних знань – це взаємозв'язок законів і понять наук, які розкривають загальні науковотехнічні сторони сучасного виробництва. Елементарні форми цих знань за своєю природою не відрізняються від знань тих чи інших наук, але вони відмінні від останніх за своєю функцією, спрямованою на усвідомлення основ техніки та принципів керування нею.

Здатність до практичної реалізації політехнічних знань виявляється в політехнічних уміннях, які здебільшого пов'язані з виконанням інтелектуально-практичних завдань (обчислювальних, вимірювальних, конструкторських, діагностичних, дослідницьких, організаційних, контрольних тощо). Їм властива гнучкість та широта застосування. Таким чином, політехнічні знання слід розглядати як важливий засіб підготовки учнів до трудової діяльності в різних сферах суспільної практики.

Унаслідок аналізу літературних джерел, що стосуються проблем засвоєння знань, нами виявлена одна характерна особливість: процес засвоєння знань більшість дослідників розглядають у тісному зв'язку з практикою їх застосування. Засвоєння і застосування знань трактуються як дві сторони єдиного процесу формування наукових понять.

Надаючи великого значення ролі практичної і теоретичної діяльності в процесі засвоєння поняття, педагоги-дослідники вказують на необхідність єдності аналітичних і синтетичних етапів розумового процесу, тобто розглядають процес утворення поняття в свідомості учнів через діяльність. Як зазначав В.О. Сухомлинський, “зрозуміти – ще не означає знати, розуміння – ще не знання. Щоб були тверді знання, необхідне осмислення” [5, 461]. Для кращого усвідомлення та запам'ятовування необхідно спостерігати, бачити й вміти встановлювати взаємозв'язки між фактами і явищами в навчальному матеріалі. Досвід роботи свідчить, що важливо проводити практичні роботи з учнями, оскільки повноцінно

засвоїти поняття можна лише за умови залучення дитини до самого процесу його утворення. Формування політехнічних знань без опори на практичну діяльність призводить лише до механічного запам'ятовування, адже “учень повністю може засвоїти тільки те, що він зуміє застосувати у своїй навчальній та практичній діяльності” [1].

Для розв'язання питання вибору оптимального способу формування наукових знань, у тому числі й політехнічних, необхідно насамперед знати психолого-фізіологічні особливості процесу їх засвоєння. Вихідною формою інтелектуальної діяльності в процесі навчання завжди є зовнішня, матеріалізована діяльність. Поняття засвоюються тоді, коли дії, на основі яких вони формуються, стають узагальненим, автоматичним, підсвідомим розумовим процесом.

“Формування знань шляхом практичного оперування, – на думку М. Шардакова, – є ефективним методом лише за умови можливості, в процесі їх засвоєння, зразу ж використовувати на практиці” [7]. На основі проведених досліджень автор приходиться до висновку, що засвоєння школярами політехнічних знань здійснюється різними способами, і вивчати закономірності їх формування слід насамперед “шляхом виявлення співвідношення словесно-понятійної, уявної і практично-дієвої розумової діяльності учнів” [7]. Цей процес повинен включити такі етапи: організацію спостережень одиничних предметів чи явищ; збагачення спостережень; виявлення загальних і суттєвих ознак досліджуваних предметів чи явищ; уточнення; визначення поняття; вправи з практичного застосування поняття; розширення та поглиблення поняття.

Дещо інший підхід до процесу засвоєння наукових понять пропонує В. Давидов. Він вважає, що процес зародження поняття в свідомості учня починається з визначення цього поняття. “Але коли визначення даного, конкретного поняття в науці уже зроблено, сформульовано, то в чому доцільність, – пише науковець, – тих емпіричних учнівських пошуків, які вже були зроблені вченими? Специфіка навчання полягає саме в тому, що дитина освоює, привласнює те, що уже знайдено людиною і виражено в систематичній формі” [2]. При цьому послідовність формування поняття повинна визначатись побудовою навчальних програм, які, в свою чергу, повинні забезпечувати рух поняття “від абстрактного до конкретного, від загального – до одиничного” [2].

Поняття, зазначає В. Давидов, є такою формою розумової діяльності, через яку відтворюється

## **ФОРМУВАННЯ ПОЛІТЕХНІЧНИХ ЗНАТЬ ПІДЛІТКІВ У НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ**

предмет і система його зв'язків, які в цілому відображають єдність, суть руху матеріального об'єкта. Це і "форма відображення матеріального об'єкта" і "особлива розумова дія". Вчений відстоює думку про необхідність предметної діяльності учнів, через яку вони повинні навчитись бачити в матеріальних формах засвоєного поняття систему взаємовідносин та взаємозалежностей. "Практичні дії, будучи чуттєво-предметним перетворенням матеріального світу, здатні поєднувати в собі цілком протилежний зміст – зовнішнє і внутрішнє, наявне і опосередковане, одиничне і загальне. Тут ці моменти перебувають в безпосередній єдності" [2].

У результаті проведеного аналізу педагогічних досліджень, присвячених проблемі формування у школярів політехнічних знань, приходимо до висновку, що позитивним моментом, який сприяє підвищенню ефективності проходження цього процесу, є: інтенсивне використання наочності (А. Леонт'єв, В. Давидов, Л. Занков та ін.); проблемний характер викладу навчального матеріалу (І. Лернер, А. Мапошкін, В. Оконь та ін.); підвищена міра самостійності в навчанні (А. Усова та ін.).

Вагомим внеском у дослідження процесу формування у школярів наукових понять є праці А.В.Усової. На основі детального аналізу наукового доробку своїх попередників, автор стверджує, що "спосіб формування поняття, послідовність чергування цього процесу повинні визначатись виходячи зі змісту самого поняття, рівня загального розвитку учнів, їх попереднього досвіду, наявної понятійної бази, рівня пізнавальних здібностей..." [6]. Обґрунтовує ряд етапів процесу формування і розвитку наукових понять, серед яких найбільш вагомими, на нашу думку, є: абстрагування; уточнення та закріплення в пам'яті суттєвих ознак поняття; встановлення взаємозв'язків конкретного поняття з іншими поняттями; використання понять у розв'язанні творчих практичних завдань навчального характеру; збагачення поняття.

Політехнічні знання – це актуалізовані поняття наук щодо різних сторін суспільної практики. Актуалізація знань, за дослідженнями психологів, принципово відрізняється від актуалізації в розумінні простого відновлення у пам'яті раніше вивчених положень. У процесі практичної діяльності політехнічні знання перевіряються на основі зіставлення загальних теоретичних положень з практикою їх реального використання.

Психологічні основи практичного застосування політехнічних знань пов'язані з проблемою їх перенесення, трансформування у нові умови

використання. Під перенесенням, слід розуміти використання відомого способу дії, набутого в одній ситуації для розв'язання пізнавальних задач в іншій [1]. Здійснити перенесення – означає розв'язати питання відбору знань та методів для успішного виконання поставленого завдання. Необхідною умовою при цьому є аналіз нової ситуації, нового завдання та зіставлення його з наявними знаннями, способами дії. Проте це не означає підведення вирішення нового завдання до відомих алгоритмів його розв'язання.

Не применшуючи ролі інтеріоризації (переносу дії іззовні усередину), підкреслимо наявність протилежної сторони процесу засвоєння знань – екстеріоризації (переносу операцій зсередини назовні), яка постійно здійснюється при використанні знань на практиці.

Актуалізація і перенесення – це не просто використання наявних знань для розв'язання нових завдань. Як перший, так і другий спосіб застосування знань, має пошуковий характер, у процесі якого індивід набуває нових знань, оскільки, володіючи певним освітнім багажем та використовуючи його на практиці, він відкриває для себе невідомі сторони, внутрішні зв'язки та відношення, що стосуються проблеми розв'язання поставленого завдання.

При формуванні політехнічних знань підлітків особливу увагу слід звернути на необхідність дотримання наступності, науковості, систематичності та послідовності в процесі засвоєння наукових понять. Крім того, в системі загальноосвітньої підготовки потрібно реалізовувати такі загальні принципи: гуманізація – увага до особистості кожної дитини, її внутрішнього світу як вищої соціальної цінності суспільства; демократизація – основа творчості, самостійності, активності дитини; індивідуалізація – врахування відмінностей в інтелектуальній, емоційній, вольовій сферах особистості, особливостей фізичного, психічного розвитку; свобода вибору – можливість реалізувати власні життєві плани, проявити свої творчі здібності, саморозвиток.

Необхідною умовою належної політехнічної підготовки шкільної молоді є засвоєння нею основних ідей, законів та закономірностей, що справджуються в умовах їх практичного використання на виробництві. Природно, ці знання є менш об'ємними в початкових, об'ємнішими та змістовнішими у середніх та старших класах.

Таким чином, зростання рівня політехнічних знань, а відтак й умінь школярів, має не лише вертикальну, а й горизонтальну спрямованість, тобто залежить від взаємозв'язків, взаємопроникнень та взаємозбагачень наукових понять, про які вони

## ФОРМУВАННЯ ПОЛІТЕХНІЧНИХ ЗНАТЬ ПІДЛІТКІВ У НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ

дізнаються у ході вивчення навчальних дисциплін, практичної діяльності в шкільних майстернях, на гурткових заняттях.

Широкі можливості для учнів відкривають уроки трудового навчання та продуктивна праця на базі навчально-виробничого господарства, де вивчаються загальні відомості про основи виробництва, техніку, технології, процеси управління, основні групи професій та вимоги до них. Трудове навчання у загальноосвітній школі передбачає вивчення відносин людини як суб'єкта праці та виробництва: до природи як предмета праці; до знарядь техніки, різних видів енергії як засобу праці; до технології як процесу праці й удосконалення у вигляді основних методів механічної, хімічної, біологічної обробки сировини та переробки у продукт.

З іншого боку, ознайомлення з принципами сучасного виробництва спирається на закономірності розвитку природи та суспільства, які вивчаються у предметах з основ наук. Включення до змісту навчальних дисциплін політехнічного аспекту з відповідною екологічною, етичною, економічною, естетичною, ергономічною, правовою спрямованістю сприятиме формуванню політехнічних знань підлітків, виробничого досвіду, вмінню підпорядковувати свою діяльність загальноприйнятим нормам. Це в свою чергу допоможе утворенню цілісного уявлення про технічне середовище, що оточує людину, про виробництво як важіль науково-технічного прогресу та зростання добробуту людства.

Засвоєння підлітками політехнічних знань і умінь відбувається в результаті формування наукових понять з політехнічним змістом. Відображення об'єктів виробництва в політехнічних поняттях є можливим завдяки тому, що різним технологічним процесам, явищам, знаряддям праці властива деяка спільність, аналогічність, повторюваність. Це зумовлює можливість застосування одного і того ж поняття стосовно інших виробництв, технологічних процесів тощо. З огляду на це можна стверджувати про деяку універсальність політехнічних знань та можливість їх практичного використання у різних галузях виробництва.

Як показують дані педагогічного експерименту, політехнічна спрямованість пізнавальної діяльності підлітків часто є непослідовною та нетривалою в часі. Основна причина полягає у внутрішніх суперечностях (а відтак й непослідовності) самого індивіда, його нестабільності у тому чи іншому виді знань. Проте для формування політехнічних знань, саме цей тип суперечностей за певних умов може стати стимулом для засвоєння та розширення політехнічного

світогляду.

Безперечно, рівень засвоєння політехнічних знань та умінь, їх аналіз, систематизація і розвиток залежить насамперед від потребнісно-мотиваційної сфери школяра, його пізнавальних інтересів, мотивів та ставлення до навчання. Потреба у них може проявитись у вигляді інтересу до результатів та наслідків трудової діяльності, свідченням чому є бажання учня розширити, диференціювати та узагальнити набутий досвід.

**Висновки.** Ми дійшли висновку, що засвоєння політехнічних знань тісно пов'язане з узагальненням етапів формування понять. Реалізація даного способу сприяє розвитку в підлітків таких розумових операцій, як аналіз, синтез, зіставлення, порівняння, абстрагування. Таким чином, процес формування політехнічних знань має складний, діалектично суперечливий характер: від чуттєвого сприймання до утворення абстрактного поняття і, навпаки, рух від абстрактного до конкретного загального. Проте немає двох різних шляхів пізнання – є лише один, де емпіричне і теоретичне перебувають у взаємозв'язку, як дві сторони єдиного процесу. Дану закономірність розглядаємо як один з найважливіших методологічних принципів формування в школярів політехнічних знань при раціональному поєднанні індуктивного і дедуктивного підходів. Водночас на навчальних заняттях слід враховувати специфіку наукових понять, психофізіологічні особливості, кількісний та якісний рівень знань, наявний практичний досвід учнів та ін.

Отже, політехнічні знання дозволять випускникам школи зорієнтуватися в системі суспільного виробництва, полегшать можливість швидко оволодівати технікою, що постійно змінюється і вдосконалюється, здійснювати чергування різних трудових функцій у процесі індустріальної праці і тим самим будуть сприяти їхньому всесторонньому розвитку.

У подальшому педагогічна наука повинна розв'язувати конкретні практичні завдання, висунути життям: як краще наповнити загальноосвітні предмети прикладами використання науки у виробництві, як краще здійснювати трудове навчання у загальноосвітній школі, як удосконалювати програми практикумів у старших класах і т.д. Теорію політехнічного навчання необхідно будувати на конкретному аналізі сучасного виробництва і тенденцій його розвитку, потреб та вимог до політехнічної підготовки підростаючих поколінь, враховуючи передовий досвід шкіл. Потрібно проводити дослідження з метою визначення цілей, предмету, критеріїв

## ГЕРГАРТ ГАУПТМАН: ОСОБЛИВОСТІ ХУДОЖНЬОГО МИСЛЕННЯ

відбору змісту політехнічного навчання і виховання; сутності, принципів систематизації, методів формування політехнічних знань і вмінь; зв'язку навчання з виробничою, продуктивною працею учнів.

1. Атутов П.Р. Політехнічний принцип у навчанні школярів. – К.: Рад. школа, 1982. – 174 с.

2. Давыдов В.В. Связь теорий обобщения с программированием обучения. – М.: Педагогика, 1976 – 285 с.

3. Дідух В. Політехнічна освіта в процесі трудового навчання // Трудова підготовка в закладах освіти. – 1997. – № 4. – С. 17 – 20.

4. Мадзігон В. Вимоги науково-технічного прогресу до змісту і характеру трудової політехнічної підготовки учнів // Молодь і ринок. – 2005. – №3 (13). – С. 5 – 8.

5. Сухомлинський В.О. Сто порад учителеві // Сухомлинський В.О. Вибрані тво-ри: У 5-ти т. – К.: Рад. школа, 1976. – Т.2 – С. 417 – 653.

6. Усова А.В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения. – М.: Педагогика, 1986. – 173 с.

7. Шардаков М.Н. Мышление школьника. – М.: Педагогика, 1981 – 187 с.

8. Шими́на А.Н. Логико-гносеологические основы процесса формирования понятий в обучении. – М.: Педагогика, 1981 – 223 с.

Володимир Вишинський, аспірант кафедри теорії та практики перекладу  
Дрогобицького державного педагогічного університету  
ім. І. Я. Франка

## ГЕРГАРТ ГАУПТМАН: ОСОБЛИВОСТІ ХУДОЖНЬОГО МИСЛЕННЯ

У статті зроблена спроба розглянути особливості художнього мислення Гергарта Гауптмана. З'ясовуються проблеми його своєрідності.

**Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій.** Художнє мислення Гергарта Гауптмана (1862 – 1946) позначене мовно-змістовими домінантами, а також конкретикою засобів і прийомів мистецького відкриття, поетикою конфлікту. Ці ознаки були характерні для переходової доби кінця ХІХ – початку ХХ століття. Тут закорінені першовитоки багатозначної цілісності художнього мислення автора “Ткачів”, що має багато складових. Одна з його важливих рис пов'язана з особистісним підходом до визначеності контрасту, що фіксує лінії натуралістичного об'єктивізму, раціонально-морального становлення до дійсності. Вона визначає експериментальні пошуки, наслідком яких стало прагнення втілити ідею – художньо укласти хроніку життєдіяльності німецького суспільства, яка б увиразнювала передусім реалії загальнолюдського звучання.

Вагомим складником художнього мислення Г. Гауптмана є тема, яка, за словами Лесі Українки, відтворює життя особистості, типової для “переходового часу та переходової психології” [1, 137]. Мистецьке змалювання зазначених тематичних обривів привело до того, що чимало п'єс письменника стало справжнім дзеркалом розвитку німецького театрального й драматичного

мистецтва на рубежі ХІХ – ХХ століть. На цей факт справедливо вказує Ебергард Гільшер. За його оцінкою, драматург “вивів німецький театр зі стану стагнації і зробив його трибуною для молоді генерации” [5, 69].

**Виклад основного матеріалу.** Прикметною особливістю художнього мислення Г. Гауптмана є те, що, він “зберіг за собою право бути першим творцем шедеврів натуралізму” [6, 22], не пориваючи водночас зв'язку з традицією, витоки якої нуртують у творчості Гете, Шиллера, Лессінга, Кляйста. Вона проступає вже у перших його натуралістичних драмах. У своєму творчому первістку, драмі “Перед сходом сонця” (1889), автор дотримувався двох засад класицистичної потрійної єдності, тобто єдності місця та часу. Як правило, дія відбувається в одному визначеному місці, що нагадує замкнуте середовище. Так, у творі “Перед сходом сонця” події відбуваються в садибі Краузе упродовж однієї доби; у п'єсі “Свято перепросин” – у будинку доктора Шольца; у драмі “Самотні” – в будинку Фоккерата. Таке зумисне окреслення місця дії несе в собі підтекстовий смисл. До речі, у творі “Самотні” час розтягується на багато тижнів. Таке розширення часових рамок дозволяє драматургові глибше відтворити конфліктні ситуації, а водночас