

## **«Формування системи гуманістичних цінностей студентів педколеджу»**

Доповідач: Кобилянський Р.А.

Зміни, що відбуваються в шкільній освітній галузі «Технологія», висувають високі вимоги до особистісних та професійних якостей вчителя технологій. Актуальними для нього є внутрішня технічна культура, широка технічна ерудиція, технічний світогляд, активність, ініціативність, самостійність, прагнення до творчості, висока відповідальність. Цілком очевидно, що вказані якості повинні ґрунтуватися на глибокій професійній компетентності вчителя, яка може бути забезпечена лише на основі формування фундаментальних знань та широти його підготовки. Важливою передумовою професійної підготовки вчителя технологій є його рівень розвитку технічного мислення.

Підвищення рівня розвитку технічного мислення студентів - майбутніх педагогів необхідною умовою якісної освіти школярів. Це неодноразово відзначали багато дослідників. Технічне мислення є науковим мисленням і його варто досліджувати. Важливо, розглянути глибше структуру технічного мислення, як певний взаємозв'язок, розташування складових частин цього виду мислення.

Уже визначення поняття «структура» показує, що дослідження структури іншого феномена вимагає розкриття основних складових і їхніх взаємозв'язків.

У структурі технічного мислення багато дослідників виокремлюють теоретичний та практичний компоненти діяльності. Теоретико-практичний характер технічного мислення Кудрявцев назвав однією з найбільш суттєвих його особливостей. Теоретичні і практичні особливості взаємно переходять одна в одну. Існує думка, що швидкість і легкість переходу з одного в інший (з теоретичного в практичний і навпаки) може бути одним з показників

розумового розвитку людини.

До основних видів теоретичних дій відносять:

- 1) дії, спрямовані на оперування відомими технічними поняттями, які лежать в основі розуміння;
- 2) дії, спрямовані на формування нових технічних понять у поєднанні з раніше засвоєними, на основі яких утворюється та чи інша система знань;
- 3) теоретичні дії, покладені в основу плану майбутньої діяльності, здійснення операції по перетворенню наявної ситуації. Всі теоретичні дії відбуваються з опорою на практичні дії, включаючи предметні дії, або ж дії, але які здійснюються уявно, розумово.

Враховуючи сучасне розуміння видів мислення, можна зробити висновок, що дії першого і другого виду утворюють словесно-логічне мислення (але і тут воно відбувається на сприйнятті технічних образів), а третій вид - конструктивно-технічний аспект діяльності.

До практичних дій відносять: 1) виконавчі; 2) пробно-пошукові; 3) контрольно-регулюючі; 4) дії, що мають на меті одержання нових ідей і гіпотез. Практичний компонент технічного мислення багато психологів (Д.М. Завалішина, З.І. Калмикова вважають одним з окремих видів мислення, називаючи його практичним. Відзначають особливості різних видів технічної діяльності, Д.М. Завалішина запропонувала різнопланові типи практичного мислення: предметно-дійове мислення, оперативне мислення операторських діяч і управлінське.

Спрямування практичного мислення в умовах технічної діяльності на оперування поняттями і образами, які відображають різні технічні об'єкти і процеси, визначають найбільш суттєву ознаку - наявність у структурі образних компонентів (при відносно питомій вазі абстрактних, позбавлених образів процесів, більш характерних для теоретичного мислення).

Образний компонент технічного мислення становить тісну взаємодію просторої уяви просторового мислення. Завдяки цим процесам у людини формується вміння визначати величину і форму предметів, їх розміщення у

просторі, відстань між ними і самою людиною. Розвиток просторової уяви і просторового мислення забезпечує можливість правильно перевіряти і поєднувати зорові сприйняття з руховими.

Називаючи просторову уяву і просторове мислення основними складовими технічного мислення, вважаємо доцільним відзначити, що просторове мислення як своєрідна діяльність психіки людини тривалий час залишалася поза увагою дослідників (на противагу просторовій уяві) через недооцінку його важливості. Пояснення цьому можна пов'язати з відсутністю однозначного розуміння походження і змісту просторового мислення. Дослідник І. С. Якіманської та її послідовників показали, що тільки просторове мислення забезпечує створення динамічних просторових образів [3, с. 119], можливість в уяві передбачає результати розв'язання технічних задач (будь-якого типу) та ін. Це дає підстави вважати здібність до просторового мислення повинна займати переважаюче значення в сучасних трудових процесах - зростанні інтелектуальних компонентів праці. Метою праці є просторове мислення обрано як один із засобів розвитку технічних здібностей школярів.

Досліджуючи психологічну структуру технічного мислення, Т.В.Кудрявцев виявив, що трикомпонентне <понятійно-образно-практичне>. Понятійний компонент забезпечує сформованість технічних понять, образний сприяє виникненню складної системи образів і умінню оперувати нею, практичний припускає обов'язкову перевірку практикою прийнятого рішення. «Теоретичні (понятійні), образні (наочні) і практичні (діючі) компоненти тільки взаємозалежні (що має місце в інших видах діяльності), але і взаємодіючі, причому один із компонентів виступає в ролі рівноправного члена триєдності», - пише Т. В. Вівцев. Він неодноразово відзначає нерозривну єдність теоретичних і практичних компонентів діяльності, доводячи цю тезу тим, що будь-яке теоретичне рішення, як правило, перевіряється практикою, а практика, відповідно, вносить корективи в теорію. Єдність понятійно-образних компонентів визначається

особливостями технічних задач, оскільки дані про форму предмета задаються не готовими зразками, а у вигляді системи практичних графічних знаків. Не сформованість якого-небудь компонента позначається на розв'язанні технічних задач.

Виявлена Т. В. Кудрявцевим майже сорок років тому структура технічного мислення протягом наступних десятиліть практично не переглядалася. Тим часом за минулий період у світі відбулися суттєві революційні зміни.

Слідом за новими науковими напрямками і відкриттями виникають цілі нові галузі виробництва: радіоелектроніка, мікроелектроніка, атомна енергетика, хімія синтетичних матеріалів, виробництво комп'ютерної техніки та ін. Працювати лікарям допомагає найсучасніша апаратура - електроніка, оптика, лазерна техніка; безнадійних хворих рятують штучні органи. Як зазначає В. П. Зінченко, «Нові форми діяльності впливають на психологію і свідомість людей». Науковець робить важливий висновок про те, що нові засоби діяльності, насамперед трудові, не підвищують продуктивність праці, а й висувають нові, нерідко надмірні, вимоги до людини, В тому числі його оперативно-технічної, пізнавальної, емоційно-вольових сфер, до його мотивації і здібностей, тобто в широкому змісті - до внутрішніх засобів діяльності людини. Ускладнення форм діяльності новими технічними засобами давно стала предметом уваги цілого циклу наук про трудову діяльність.

Безсумнівно, що такі кардинальні зміни в технічному світі вплинули і на технічне мислення - воно стало іншим. Рівень розвитку технічного мислення кожної людини повинен помітно вищим, оскільки до цього зобов'язують життєві умови, дуже тісно залежні від нормального функціонування. «Розвиток техніки призводить до зміни умов трудової діяльності, що відповідно змінює вимоги до суб'єкта праці», - відзначає Б.А.Душков.

Отже, в наш час виникла необхідність розвитку структури технічного

мислення його компонентів відповідно до сучасного розвитку техніки на основі методології інших наук.

Для того, щоб пізнати технічне мислення як систему, необхідно досліджувати, описати компонент структури і виявити їхні взаємозв'язки і взаємозумовленість. Аналіз сучасних технічних задач і їхнє порівняння із задачами 20-30-літньої давнини свідчить коли раніше для опису і розв'язання цих задач достатнім було використовувати мову, розширену технічними термінами, то для вільного володіння кресленнями, і діаграмами переважної більшості сучасних технічних задач необхідне володіння технічною мовою, що називається мовою техніки.

Таким чином, як методологічні дослідження, так і постановка сучасних технічних завдань переконують у тому, що володіння мовою техніки доцільно виокремити як самостійний елемент технічного мислення.

Мова техніки служить своєрідною сполучною ланкою між теорією і практикою. У цьому специфічна роль будь-якої технічної схеми, в якій певні поняття «закодовані» за допомогою інших символів. Для з'ясування, що зображено на схемі, необхідно добре знати умовні значення і функції окремих частин схеми. У процесі аналізу основних частин схеми і визначення ними створюється уявлення про те, що зображено на ній і яке призначення пристрою, зображеного за її допомогою. Більш підготовлені студенти можуть один раз почитати механізму і, не повертаючись до кожного вузла схеми, встановити зв'язки між вузлами найчастіше рівень підготовки студентів змушує їх не один раз повертатися до схеми механізму, перш ніж призначення механізму буде їм зрозуміле.

Володіти мовою техніки необхідно, оскільки особливістю технічних об'єктів. Є те що вони повинні мати опис, за яким фахівці можуть відтворити потрібний об'єкт і його використання. Також дуже часто технічні задачі задаються у вигляді умовних позначень інформацію, задану в такій специфічній формі, треба «перекодувати». Ось чому володіння мовою техніки є необхідним компонентом сформованого технічного мислення.

Як другий компонент ми виділяємо оперативність. Під оперативністю розуміється швидко, вчасно виправити або направити хід справ. Введення компонента оперативності і для технічного мислення пов'язане з тенденціями зміни умов трудової діяльності людини. У зв'язку Б. Ф. Ломов відзначає три головні тенденції. По-перше, під впливом розвитку мислення автоматизації перед людиною ставиться завдання одночасного керування великою кількістю (їхніх параметрів). Це, звичайно, ускладнює аналіз і оцінку їхніх станів, а отже і програмування, керування і контролю. По-друге, людина усе більше віддаляється реальних об'єктів. В умовах дистанційного керування вона уже не може сприймати їхній стан безпеки між органами чуття людини й об'єктом керування «вклинюється» ціла система технічних термінів що передають необхідну інформацію. При цьому звичайна інформація, що надходить до нас виявляється закодованою; перед нею виникає нове завдання - декодування, якого безпосередньому сприйнятті ходу керованого процесу.

Доцільність введення оперативності в ранг компонента технічного мислення людини особливостями розв'язання технічних задач. До вирішення практичних висуваються певні тимчасові вимоги. Терміни розв'язання технічних задач обмежує зроблене рішення може втратити значення, якщо надмірно затягується в часі. Разом сприйнятливим про менше зроблене, але швидко знайдене і здійснене рішення може виявитися більш сприйнятливим. Швидкісні (ми б назвали оперативні) вимоги до розв'язання задачі стають вирішальними її умов.

Таким чином, спираючись на сутність системного підходу, можна говорити про існування п'яти компонентів, що складають структуру технічного мислення: образний, теоретичний, практичний, володіння мовою техніки та оперативність. Незважаючи на те, що структура поділяється на складові, значимості вона набуває тільки цілісністю.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Білосевич І. А Технічне знання як основа розвитку технічного мислення у майбутнього вчителя технологій /І. АБілосевич // зб. наук, праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / голред.: М. Т.Мартинюк - Умань: ПП «Жовтий О. О.», 2010.
2. Завалишина Д. Н. Психологический анализ оперативного мышления: экспериментальное теоретическое исследование./ Д. Н. Завалишина. - М.: Наука, 1985. - 221с.
3. КудрявцевТ. В. Психология технического мышления /Т. В. Кудрявцев. - М: Педагогика, 1973р
4. Якиманская И. С. Развитие пространственного мышления школьников / И. С. Якиманская Педагогика, 1980. - 240 с.