

сному переорієнтуванню всього навчального процесу, створює умови для органічного поєднання вдосконалення грамотності, розвитку лінгвістичного мислення учнів.

Література

1. Баранов М. Т. Выбор упражнений для формирования умений и навыков / М. Т. Баранов // Русский язык в школе. – 1993. – № 3. – С. 17–21.
2. Гнаткович Т. Д. Практикум із синтаксису: Складне речення / Тетяна Дмитрівна Гнаткович. – Ужгород : Інформаційно-видавничий центр ЗППО, 2011. – 392 с.
3. Селіванова О. О. Актуальні напрями сучасної лінгвістики (аналітичний огляд) / Олена Олександрівна Селіванова. – К. : Вид-во Українського фітосоціологічного центру, 1999. – 148 с.

Стаття надійшла до редакції 21.03.2011 р.

УДК 159.955:377

Тарасова О. В.

кандидат психол. наук,

Криворізький технічний університет

ПСИХОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОГО ТЕХНІЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ПТНЗ

У статті представлено теоретичний огляд і аналіз наукової літератури з проблеми розвитку професійного технічного мислення у сучасній психології, визначено психолого-педагогічні засади та перспективи розвитку професійного мислення учнів у професійно-технічних-навчальних закладах.

Ключові слова: професійне мислення, технічне мислення, технічна творчість, професійно-технічні навчальні заклади гірничого профілю, розв'язання навчальних задач професійного спрямування.

В статье представлен теоретический обзор и анализ научной литературы по проблеме развития профессионального технического мышления в современной психологии, указаны психолого-педагогические условия и перспективы развития профессионального мышления учащихся в профессионально-технических учебных заведениях.

Ключевые слова: профессиональное мышление, техническое творчество, профессионально-технические учебные заведения горного профиля, решение учебных задач профессионального направления.

Theoretical survey and analysis of scientific literature about professional thought developing in up-to-date psychology, psychological and pedagogical fundamentals of mining trade schools students thinking are discussed and characterized in the article.

Keywords: professional thinking, technical thinking, technical creative activity, mining trade schools, educational problems of professional direction solving.

Професійна технічна діяльність ґрунтується на синтезі відтворювальних, пізнавальних і творчих дій. Відтворювальні дії – це здатність використовувати набуті знання, вміння та навички у процесі створення технічного об'єкта. Наприклад, при розробці технічної документації учні ПТНЗ використовують інформацію, отриману на уроках креслення; при виконан-

ні розрахунків – математичні знання; при реалізації загальної ідеї конструкції – використовують знання з фізики, спеціальної технології, загальнотехнічних дисциплін тощо.

Пізнавальні дії характеризуються накопиченням знань, умінь та навичок про обладнання, принципи роботи і керування станками, інструментом, а також умінням знаходити необхідну науково-технічну інформацію, спеціальні знання про об'єкт техніки. Їх використання можливе на основі загальноосвітньої підготовки.

Творчі дії спрямовано на самостійний пошук розв'язання задач професійного спрямування, пов'язаних, зокрема, з конструюванням, розробкою пропозицій щодо використання технологій, створення різних пристроїв шляхом пошуку резервів економії матеріалу, енергії, розв'язання раціоналізаторських та винахідницьких задач і т. п. Їх ефективність залежить від усвідомлення теоретичної і практичної значущості розв'язуваної задачі. Адже технічна творча діяльність передбачає висунення гіпотез і їх обґрунтування, використання методів пошуку нових рішень, планування основних етапів роботи із застосуванням необхідних засобів її реалізації.

Досліджуючи професійне мислення, ряд науковців приділяють велику увагу вивченню особливостей професійного мислення у процесі розв'язання технічних задач, що вказує на важливість дослідження проблеми технічного мислення. Як зазначає Т. В. Кудрявцев, «... проблеми технічного мислення як специфічного виду інтелектуальної діяльності людини» [5, с.184]. Зокрема, проблема розвитку професійного технічного мислення особистості знайшла своє відображення у фундаментальних психологічних дослідженнях: Т. В. Кудрявцев, Ю. М. Кулюткін, Б. Ф. Ломов, В. О. Моляко та ін. розглядали проблеми сутності технічного мислення; С. Я. Батищев, Г. М. Василевська, С. М. Василейський, І. П. Калюшина, В. В. Чебишева та ін. досліджували розвиток технічного мислення у професійній діяльності; М. Д. Левітов, Е. А. Фарапонова, П. М. Якобсон та ін. аналізували конструктивно-технічну діяльність; А. Ф. Есаулов, Д. Н. Завалішина, Г. С. Костюк, О. К. Тихомиров та ін. наголошували на оперативному пошуковому спрямуванні технічного мислення, на умінні застосовувати технічні знання для розв'язання задач у різноманітних умовах.

Наукові дослідження «технічного мислення» ведуться у професійному аспекті як «особливості оперативного мислення» людини (Д. М. Завалішина), включеного до керування великими системами, як особливості «конструктивного мислення» (Т. В. Кудрявцев), як мислення широкопрофільних фахівців. З іншого боку, проблема технічного мислення розглядається як теоретична проблема «практичного інтелекту» (Б. М. Теплов). У дослідженні технічного мислення намітилися два напрями. Один – опис зовнішніх проявів технічного мислення, його особливостей, інший – пояснення механізму цих особливостей.

Технічне мислення за своєю суттю є проявом мисленнєвої діяльності, а саме: виникає у межах сенсорно-когнітивної діяльності, базується на чуттєвому досвіді, користується основними мисленнєвими операціями, завдяки яким здійснюється процес розв'язування задач тощо. Специфіка технічного мислення обумовлена особливостями професійної спрямованості та інтересом до техніки, особливою детермінованістю його мисленнєвих процесів, своєрідністю методів і прийомів, які використовуються у процесі розв'язування професійних завдань і проблем. Отже, технічне мислення, маючи всі ознаки мисленнєвої діяльності, проявляється у специфічній діяльності людини і спрямоване, насамперед, на розв'язання технічних задач.

У вітчизняній психології початок вивченню проблеми технічного мислення через технічну діяльність поклав М. Д. Левітов, який у технічній діяльності виділяв: технічне розуміння, технічну майстерність, технічне винахідництво. Характеризуючи технічне мислення, М. Д. Левітов виділяв такі ознаки [6]:

- воно відрізняється чіткістю і точністю мисленнєвих операцій, спрямованих на точні розрахунки;

- це практичне (у тому сенсі, що спрямоване на практику) мислення (зрозуміти ідею, яку покладено в основу технічного приладу – це зрозуміти принципи його конструювання для певних практичних цілей);

- це пластичне, нешаблонне мислення;

- технічне мислення реалізується через схеми, креслення. Мова людей, які наділені таким мисленням, стисла, лаконічна.

Структура технічного мислення має специфічні особливості. На це звертав увагу, зокрема, Т. В. Кудрявцев, який зазначав, що будь-яка технічна задача, на розв'язання якої спрямоване технічне мислення, є задачею з певною мірою невизначеності пошуку і містить багатоваріантне її розв'язання. Такі особливості технічних задач визначаються багатьма якостями і відношеннями технічних об'єктів, як об'єктів матеріально-предметних [4].

Т. В. Кудрявцев виділяв три *компоненти технічного мислення*:

1. Технічне мислення завжди має теоретико-практичний характер, адже процес технічної діяльності – це процес взаємодії розумових і практичних компонентів роботи, тому теорія безперервно повинна перевірятися практикою, а практика – теорією. Як зазначає науковець, «будь-яке теоретичне технічне мислення, як правило, перевіряється практикою. Нова машина, новий технологічний процес... ніколи не почне працювати на виробництві без попередньої перевірки конструкції на практиці» [5, с. 211].

2. Технічне мислення – це оперування не тільки технічними образами, а й технічними поняттями, які дуже складні, тому що включають знання з різних наук. Технічні поняття є зв'язком між законами абстрактних наук, загальними законами природи і техніки, та законами конкретного виду виробництва. Високий розвиток першої сигнальної системи (образного мислення) дозволяє виразно уявити собі зовнішній вигляд і внутрішню

структуру не тільки у статиці, а й у динаміці, тобто під час руху та переміщення різних деталей, у зміні їх просторових відносин між собою тощо. А розвиток другої сигнальної системи (абстрактно-словесного мислення) надає можливість швидко усвідомити логіку технічних приладів і технологічних процесів, зрозуміти основний принцип дії тих чи інших механізмів. Як зауважує Т. В. Кудрявцев, «при розв'язанні багатьох технічних задач (навіть на рівні вищих форм прояву технічного інтелекту) понятійний і образний компоненти тісно пов'язані та є рівноправними у загальному процесі мисленнєвої діяльності» [5, с. 218].

3. Технічне мислення часто вимагає оперативності. Як підкреслює Т. В. Кудрявцев, фахівцеві в галузі техніки часто доводиться «розв'язувати виробничо-технічні завдання в обмежений час...», його ідея потребує «миттєвої практичної реалізації» [5, с. 231]. Тобто, це вміння швидко орієнтуватися, швидко сприймати та аналізувати інформацію, точно і спрямовано використовувати існуючі знання, реагувати на непередбачені ситуації.

Отже, технічні мисленнєві поняття, образи і практичні дії перебувають у складній і динамічній взаємодії між собою. Добре розвинуте технічне мислення надає можливість людині швидко й легко перевтілювати словесні технічні задачі в образи і схеми, образи і схеми – в практичні дії. Таке мислення дозволяє конструкторові, інженерові, технікові без перешкод переключатися від внутрішнього, розумового плану дії до зовнішніх, практичних дій і операцій з матеріальними об'єктами праці.

Досліджуючи професійне технічне мислення, Б. І. Безпалько, С. М. Василевський, Н. П. Єрастов, Т. В. Кудрявцев, М. Ф. Масленніков та ін. виокремлюють технологічне мислення, найчастіше, – як особливий вид технічного мислення. Мислити технологічно – це вміння усвідомлено керувати своєю діяльністю у будь-якій виробничій ситуації; вміння чітко уявляти собі весь комплекс явищ, які спостерігаються у процесі виготовлення технічного механізму; вміння оперувати найкращими продуктивними виробничими технологіями. Зважаючи на це, технічне мислення включає в себе вміння мислити технологічно, однак специфіка технологічного мислення потребує особливого підходу до формування цього інтелектуального вміння. Відповідно, технологічне мислення характеризується ознаками, які притаманні технічному мисленню, зокрема: оперування технічними поняттями та образами у динаміці та статиці, єдність теоретичного й практичного компонентів, чіткість і точність мисленнєвих операцій, спрямованість на точні розрахунки.

Формуючись у процесі конкретної професійної діяльності, професійне, як і будь-яке високорозвинене, мислення передбачає наявність узагальнених понять про об'єкти, що пізнаються, вміння проводити розумовий їх аналіз і синтез, будувати судження, умовисновки, докази тощо. Якість професійної діяльності, або рівень професіоналізму, залежить від типу мислення: високий рівень професіоналізму пов'язаний із творчим мисленням

і розвиненим практичним інтелектом. Оскільки мислення спрямоване на розв'язування професійних задач, тому підготовка фахівця вимагає обов'язкового аналізу їх специфіки і стратегій.

Досліджуючи загальні закономірності розвитку мислення, Г. С. Костюк зазначав, що мислення розвивається у процесі діяльності, відповідно професійне мислення – у процесі розв'язування задач професійного спрямування. Для фахівця технічного напрямку – це професійні технічні задачі, а для учня професійно-технічного навчального закладу – це навчальні задачі, які моделюють ситуації технічної діяльності (точніше тут слід сказати про учінневі (рос. – «учебные») задачі). Український термін «навчальні задачі», за Г. О. Баллом, охоплює учінневі задачі, розв'язувані учнем, і задачі управління учнями, розв'язувані педагогом [1].

У своїй теорії задач Г. О. Балл [2] визначає задачу у найширшому розумінні як систему, обов'язковими компонентами якої є: а) предмет задачі, який знаходиться в початковому стані (або початковий предмет задачі); б) модель необхідного стану предмета задачі (дану модель Г. О. Балл ототожнює з вимогою задачі). Науковець звертає увагу на те, що в даному визначенні подано необхідні компоненти задачі, які не виключають інших компонентів до складу задачі. Предметом задачі визначається будь-який предмет (або матеріальний, або ідеальний), для якого можуть бути вказано початковий стан і стан, який вимагається. І ці стани не співпадають.

Ю. І. Машбиць запропонував ряд вимог до учінневих задач, як основних навчаючих впливів на учня. Як зазначає науковець, при доборі задач необхідно прагнути до того, щоб вона забезпечувала здійснення як близьких, так і віддалених цілей. Досягнення останніх може відбуватися шляхом узагальнення вже засвоєних навчальних дій. Учінневі задачі повинні забезпечити засвоєння системи засобів, які б гарантували успіх у розв'язанні різних класів задач. Ю. І. Машбиць підкреслює, що «...у більшості учінневих задач прямим продуктом роботи над ними є виконавча частина. Прямим продуктом розв'язання учінневих задач має бути свідоме виділення їх основних орієнтирів, свідомий вибір шляхів розв'язання. Учні повинні усвідомлювати задачу, її структуру та засоби її розв'язання» [7, с. 76–78].

У сучасній психології ряд досліджень (Ю. О. Концевий, Т. В. Кудрявцев, Н. О. Менчинська, Є. О. Мілерян, Р. О. Пономарьова, І. С. Якиманська, П. М. Якобсон та ін.) присвячено аналізу особливостей технічних задач, розробці ефективних шляхів навчання способам розв'язання конструктивно-технічних задач, визначено закономірності мисленнєвої діяльності у процесі розв'язання технічних і виробничо-технічних задач. Так Ю. О. Концевий [3] вважає, що у процесі розв'язування технічних задач можна виявити компоненти технічного мислення (єдина поняттєво-образно-практична структура) та оцінити значення і місце кожного компонента.

Досліджуючи психологічні умови розвитку професійного технічного мислення, більшість науковців стверджують, що найуспішнішим шляхом його розвитку є розв'язання творчих фахових задач, а особливо виробничо-технічних на конструювання. Так у роботах Г. С. Альтшуллера, І. П. Калозиної, Ю. М. Кулюткіна, О. М. Матюшкіна, Л. А. Мойсеєнко, В. О. Моляко, Р. О. Пономарьової, В. Н. Пушкіна, О. К. Тихомирова та ін. розкривається сутність деяких методів вивчення й розвитку професійного мислення у процесі розв'язання творчих задач.

Отже, розкриваючи сутність методів вивчення й розвитку професійного технічного мислення у процесі розв'язування творчих задач, можна зробити припущення, що навчально-творча задача – це форма організації учіннєвої діяльності, за допомогою якої для учнів створюється творча ситуація, коли прямо чи опосередковано задається мета, умови та вимоги до творчої діяльності, у процесі якої учні ПТНЗ активно оволодівають знаннями та навичками, розвивають свої творчі здібності. Окрім того, при розв'язанні творчих задач розвиваються особистісні якості учнів та їх інтуїтивне мислення.

У нашому дослідженні ми дотримувалися положення про те, що професійне мислення учнів ПТНЗ буде успішно розвиватися за умови систематичного залучення учнів до активної мисленнєвої діяльності у процесі розв'язання ускладнених навчальних задач професійного спрямування. На нашу думку, навчальна задача професійного спрямування у підготовці майбутніх фахівців повинна відповідати таким вимогам:

- бути сформульованою для фахівців професійною мовою;
- виступати як словесна модель реальної виробничої ситуації;
- використовувати набуті знання зі спеціальних дисциплін: спеціальної технології, гірничої справи, матеріалознавства, технічного креслення тощо і розв'язуватися із використанням комп'ютерної техніки [8].

Отже, існує пряма залежність розвитку професійного мислення від організації професійної діяльності в цілому й організації навчання зокрема. При цьому на перший план виступає не спонтанне «дозрівання» мисленнєвих дій та операцій, а пошук прийомів, що сприяють інтенсивному інтелектуальному розвитку людини (організація проблемного навчання, використання методу ускладнення завдань, поетапне формування розумових дій, орієнтація навчання на розвиток творчого мислення тощо). Тому, на нашу думку, проблема підготовки фахівців на різних рівнях навчання, зокрема в професійно-технічних навчальних закладах, буде успішно вирішуватися за умов, якщо в процесі учіннєвої діяльності навчити учнів ПТНЗ самостійно розв'язувати навчальні задачі професійного спрямування, які відповідають даній спеціалізації, замість заучування стандартних засобів розв'язання окремих технічних завдань. Окрім того, уміння розв'язувати фахові задачі надасть можливість учневі ПТНЗ самостійно опанувати зразки нової техніки, сприятиме збагаченню практичного досвіду майбутнього робітника та оволодінню професійною майстерністю.

Література

1. Балл Г. Про сутнісний зміст особистісної орієнтації в освіті / Г. Балл // Професійно-технічна освіта. – 2006. – № 2. – С. 39–44.
2. Балл Г. А. Теория учебных задач: психолого-педагогический аспект / Г. А. Балл. – М.: Педагогика, 1990. – 184 с.
3. Концевой Ю. А. К вопросу об изучении структурных компонентов технического мышления / Ю. А. Концевой // Вопросы психологии. – 1976. – № 1. – С. 54–62.
4. Кудрявцев Т. В. О структуре технического мышления и средства его развития / Т. В. Кудрявцев // Вопросы психологии. – 1972. – № 4. – С. 70–84.
5. Кудрявцев Т. В. Психология технического мышления / Т. В. Кудрявцев. – М.: Просвещение, 1975. – 303 с.
6. Левитов Н. Д. Психология труда / Н. Д. Левитов. – М.: Учпедгиз, 1963. – 240 с.
7. Машбиц Е. И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Е. И. Машбиц. – М.: Педагогика, 1988. – 192 с.
8. Тарасова О. В. Навчальні задачі професійного спрямування у підготовці учнів ПТНЗ гірничого профілю : навчальний посібник для учнів професійно-технічних навчальних закладів / О. В. Тарасова ; Міністерство освіти і науки України. – Кривий Ріг : Видавничий дім, 2009. – 80 с.

Стаття надійшла до редакції 22.03.2011 р.

УДК 378.147:78(07)+159.942

Варнавська Л. І.

кандидат пед. наук,

Криворізький державний педагогічний університет

НЕОБХІДНІСТЬ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕМОЦІЙНОСТІ ТА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МУЗИКИ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

У публікації розглядаються окремі питання гармонізації інтелектуальної та емоційної складових підготовки майбутніх учителів музики до професійної діяльності в умовах розвитку сучасної освіти, зіставляються характеристики моделей інтелекту, визначаються можливі шляхи застосування педагогічних технологій з урахуванням емоційних факторів.

Ключові слова: *інтелект, емоції, комп'ютерні технології в музиці.*

В публикации рассматриваются отдельные вопросы гармонизации интеллектуальной и эмоциональной составляющей подготовки будущих учителей музыки к профессиональной деятельности, сопоставляются характеристики моделей интеллекта, определяются возможные пути использования педагогических технологий с учетом эмоциональных факторов.

Ключевые слова: *интеллект, эмоции, компьютерные технологии в музыке.*

The article deals with the essential points of harmonization of intellectual and emotional components of training the future teachers of music for their professional activity; it also correlates the intellectual models and defines the possible ways of pedagogical technologies usage, considering various emotional factors.

Keywords: *intelligence, emotions, computer technologies in music.*