

УДК 378:373.5.091.12.011.3-051:62/64.15.3;159.954

Говоров Є.М., Мурач О.В.

## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ УЧНІВ В ЗАКЛАДАХ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

*У статті авторами проаналізована психолого-педагогічна література присвячена проблематиці технічної творчості. Також у статті автори аналізують психолого-педагогічні аспекти технічної діяльності та технічної творчості учнів основної школи. Зокрема, автори статті підкреслюють, що педагоги розглядають технічну творчість учнів не тільки як вид діяльності, спрямований на їх ознайомлення з різноманітним світом техніки, розвиток їх здібностей, але і як один з ефективних способів трудового виховання та політехнічної освіти. Психологи ж, в свою чергу, в дитячій технічній творчості більше уваги приділяють своєчасному виявленню здібностей учнів до певного виду творчості, встановленню рівня їх формування та послідовності розвитку. Автори в статті зазначають, що вимоги науково-технічного прогресу до творчої підготовки учнів загальноосвітніх шкіл змушують переглянути зміст, форми і методи науково-технічної творчості дітей. Наприкінці статті автори роблять висновки, що технічна творчість сприяє отриманню досвіду технічної творчої діяльності, який має величезне значення для формування особистості.*

**Ключові слова:** *технічна творчість, технічний прогрес, технічна діяльність, технічні здібності, розвиток здібностей, творчі здібності, креативність.*

**Постановка проблеми.** Науково-технічний прогрес неможливий без технічної творчості фахівців, яка забезпечує створення нової техніки, технологій, упровадження і використання наукових досягнень. Це вимагає підготовки творчих фахівців, здатних підійматися на рівень технічної творчості, закладаючи фундамент на майбутнє.

Вчених здавна цікавили питання про сутність творчості, механізми процесу її виникнення і протікання, критерії оцінки, методи виміру, можливості цілеспрямованого спрямування творчої особистості.

Велика кількість досліджень з питань творчості свідчить передусім про багатоаспектність, складність, великомасштабність цієї проблеми. Тому особливо важливим є виявлення теоретико-методологічних засад дослідження феномену творчості.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Ґрунтовне дослідження творчості відомими вченими розпочалося в 50-х роках ХХ століття. Так, С.Л. Рубінштейн, Л.І. Анциферова, А.В. Брушлінський, О.М. Матюшкін та інші вивчали суб'єктивно усвідомлені ланки творчої діяльності. Вважаючи, що мислення виникає з проблемної ситуації та спрямоване на її розв'язування, вони вивчали процесуальний бік творчих актів.

У різностороннє дослідження теорії творчості значний внесок зробили Г.С. Батищев, М.А. Венгоренко, Г.А. Давидова, Б.М. Кедров, А.М. Коршунов, В.Ф. Овчинников, Л.В. Сохань, А.П. Шептулін, В.І. Шинкарук, А.Г. Шумілін та інші.

Свої педагогічні теорії Я.А. Коменський та І.Г. Песталоцці базували на основі принципу доцільності, врахування психологічного розвитку [12].

Дослідник В.О. Сухомлинський писав, що у кожній людини є задатки, обдарування, талант до певного виду або кількох видів (галузей) діяльності. Саме цю індивідуальність потрібно вміло розпізнавати, направляти життєву практику учня таким шляхом, щоб у кожний період розвитку дитина досягла своєї вершини.

Творчі ідеї з'являються, коли особистість відчуває потребу щось змінити, вдосконалити. Процес творчості поєднує традиції та новаторство.

Питання технічної творчості учнів загальноосвітніх шкіл з урахуванням їхніх вікових особливостей, а також ефективні шляхи і засоби формування техніко-конструкторських знань і вмінь досліджували такі науковці: В.Є. Алексєєв, П.М. Андріанов, П.Р. Атутов, Ю.К. Васильєв, В.І. Качнев, М.Д. Левитов, А.Я. Матвійчук, А.А. Пермяков, Е.О. Фарапонова.

Так, В.Є. Алексєєв, П.М. Андріанов розробили педагогічні основи розвитку технічної творчості з елементами формування техніко-конструкторських знань і вмінь. Інші науковці (А.Д. Корнійчук, В.Г. Ткаченко) розглядають техніко-конструкторські знання та вміння у плані технічної творчості [17].

Таким чином, розвиток творчих здібностей особистості є важливою умовою культурного прогресу суспільства та виховання людини.

**Метою статті** є розкриття психолого-педагогічних особливостей технічної творчості учнів основної школи.

**Виклад основного матеріалу.** Психологи і педагоги стверджують, що технічна творчість може проявлятися незалежно від віку людини в усіх галузях її діяльності. Усі без винятку люди певною мірою володіють творчим потенціалом, тому ми можемо наголошувати на необхідності залучення всіх учнів до творчої діяльності з раннього віку, інакше дитина зазнає непоправних утрат.

Виділяючи технічну творчість серед інших видів діяльності, можна відзначити, що, з'явившись на основі поєднання розумової та фізичної праці, вона є вираженням єдності цих двох соціально обумовлених протилежностей, матеріалізації наукових знань, покликана вирішити в першу чергу утилітарні проблеми суспільства, пов'язані з виробництвом матеріальних благ.

Творча діяльність пояснюється теорією відображення і базується на матеріальній, чуттєво-предметній діяльності, спрямованій на перетворення та створення людиною природного середовища з метою задоволення своїх потреб.

Сутність технічної творчості учнів, за словами В.М. Аридіна, полягає в тому, що здійснюються такі дії, які поряд із повторенням раніше відомого включають елементи нового, знайденого на основі наявних знань і практичного досвіду [17]. Є різні підходи до визначення поняття "технічна творчість". Учені П.М. Андріанов і В.Д. Путилін дають таке визначення технічної творчості учнів: "...Це діяльність учнів у галузі техніки, результат якої має особисту або суспільну значимість і суб'єктивну або об'єктивну новизну. Під результатами технічної творчості слід розуміти не лише технічні об'єкти, але й певні способи їх створення та вдосконалення" [2].

Технічна творчість учнів – найбільш важлива форма їх залучення до творчості. У визначенні поняття "дитяча технічна творчість" існують дві точки зору – педагогічна та психологічна.

Педагоги розглядають технічну творчість учнів не тільки як вид діяльності, спрямований на їх ознайомлення з різноманітним світом техніки, розвиток їх здібностей, але і як один з ефективних способів трудового виховання та політехнічної освіти.

Психологи в дитячій технічній творчості більше уваги приділяють своєчасному виявленню здібностей учнів до певного виду творчості, встановленню рівня їх формування та послідовності розвитку. Тобто у процес управління творчою діяльністю школярів психологи включають методи діагностики творчих здібностей, що допоможуть зрозуміти, у якому виді діяльності та за яких умов учні зможуть найбільш продуктивно проявити себе.

Таким чином, з урахуванням педагогічної та психологічної точок зору дитяча технічна творчість – це ефективний засіб виховання, цілеспрямований процес навчання та розвитку творчих здібностей учнів у ході створення матеріальних об'єктів з ознаками корисності та новизни

Зазначимо загальні закономірності науково-технічного прогресу в контексті розвитку технічної творчості фахівців.

До першої закономірності слід віднести прискорення темпів розвитку науки та впровадження в практику результатів технічної творчості фахівців.

До другої необхідно віднести зміни в структурі наукових кадрів. Вона проявляється перш за все в постійному зростанні кількості творчих людей науки. Більшість серед них становлять "розроблювачі" – люди, які займаються втіленням творчих теоретичних розробок у практику. Звичайно, це не говорить про послаблення теоретичного ланцюга в науці, а навпаки підтверджує, що теорія піднялася на таку висоту, яка вимагає більш активної творчої діяльності "практиків".

Третя закономірність полягає в тому, що значно змінився період часу від відкриття до його практичного втілення.

До четвертої слід віднести посилення ролі моделювання як методу наукового обґрунтування результатів технічної творчості фахівців. У зв'язку з цим необхідно посилити в такому контексті зміст технічної творчості учнів.

До п'ятої закономірності відносимо напрям, пов'язаний із науковою організацією творчої праці людини.

Шостою слід визнати більш швидке поширення ідей і відкриттів.

Вказані закономірності враховуються в загальних тенденціях удосконалення освіти. Вони, перш за все, проявляються у високому науковому рівні сучасної освіти, коли школа постійно намагається "встигати" за розвитком наук, оскільки всі навчальні предмети відображають найповніші їх досягнення [7].

Вимоги науково-технічного прогресу до творчої підготовки учнів загальноосвітніх шкіл змушують переглянути зміст, форми і методи науково-технічної творчості дітей. Водночас у загальноосвітніх навчальних закладах спостерігається недооцінка технічної творчості учнів як дієвого фактора навчання та виховання майбутніх фахівців.

Технічна творчість часто зводиться до репродуктивної діяльності (виготовлення моделей за зразком, копій відомих приладів і пристроїв). Така робота, безумовно, формує загально трудові вміння та

навички, виховує працьовитість, інтерес до техніки. Однак компонентів творчості в ній явно недостатньо, якщо говорити про творчість майбутнього фахівця.

Форми технічної творчості учнів безупинно розвиваються. При цьому перевірку життям проходять її зміст, форми та методи роботи. Вони видозмінюються й удосконалюються залежно від завдань виховання та навчання в той або інший період розвитку економіки і культури країни, розвитку школи.

Нині технічна творчість учнів – один із найважливіших засобів розвитку творчих здібностей, політехнічного навчання і трудового виховання. Вона сприяє: формуванню в школярів стійкого інтересу до техніки; розвитку технічного мислення; схильностей до раціоналізаторства та винахідництва; підвищенню наукового рівня. Саме технічна творчість учнів формує людину-творця, закохану у свою справу, готову до творчого пошуку, самоосвіти та самовдосконалення.

В основі технічної творчості, як виду діяльності школярів, лежить творче сприйняття і перетворення отриманих знань і досвіду, вміння використовувати отримані знання на практиці, вміння їх самостійно удосконалювати.

За змістом та характером технічна творчість школярів являє собою такий вид діяльності, який полягає в цілеспрямованому виконанні, у формі матеріальної реалізації, будь-якої технічної задачі, яка може мати елементи як суб'єктивної, так і об'єктивної новизни [9].

Технічна творчість школярів припускає певну підготовку, яка включає формування достатньої кількості навичок ручної та механізованої праці, вміння використовувати той чи інший інструмент, матеріал при створенні технічного об'єкта, досвід розв'язання технічних задач. При цьому технічна творчість являється ефективним засобом виховання і розвитку, як раз завдяки його опорі на певний багаж технічних знань, та вміння учнів працювати культурно, з використанням необхідних інструментів.

Така діяльність поєднує в собі використання попередньої підготовки з отриманням нових знань, необхідних для досягнення творчого результату. В процесі технічної творчості учні аналізують економічні показники нової техніки, що сприяє більш глибокому розумінню суспільної значимості раціоналізаторських розробок [20].

Технічна творчість дозволяє не тільки відображати та відтворювати існуючу природну реальність, а і створювати нове – технічне середовище суспільства, своєрідне середовище життєдіяльності людей.

Види технічної творчості відрізняються один від одного рівнем новизни технічного рішення. До вищого виду технічної діяльності відноситься винахідництво, що припускає створення об'єктивно нового пристрою. До більш простішого відносяться технічні рішення, основою яких є конструктивно-технологічні зміни, які забезпечують удосконалення уже існуючих технічних об'єктів [22].

З урахуванням педагогічної та психологічної точок зору технічна творчість – це ефективний метод виховання, цілеспрямований процес навчання та розвитку творчих здібностей учнів в результаті створення матеріальних об'єктів з ознаками користі та новизни.

Під дитячою технічною творчістю розуміють творчу діяльність школярів у галузі техніки. Результатами такої діяльності можуть стати макети, моделі, найрізноманітніші технічні конструкції, інколи навіть малозрозумілі для дорослих. У даному випадку творчість стає необхідною умовою розвитку технічних здібностей [8].

Технічна творчість сприяє також отриманню досвіду технічної творчої діяльності, який має величезне значення для формування особистості. По-перше, він дозволяє на основі отриманих знань та вмінь отримувати нові. По-друге, досвід в деякій мірі зменшує вірогідність вибору хибного шляху при розв'язанні технічної задачі. По-третє, досвід сприяє розвитку вміння переносити знання і вміння в нові умови використання.

**Висновки.** Отже, поняття "творчість" або "креативність" є дуже популярним в наш час. Багато вчених, педагогів та психологів досліджували і досліджують особливості, методологію та і саму сутність творчості. Кожен розглядає і тлумачить творчість по-своєму, але більшість стверджує, що "творчість – це діяльність творчої особистості", тобто людини, яка має певні вміння та здібності, використовуючи які вона творить щось нове та корисне. В залежності від виду творчої діяльності, виділяють художню, технічну, педагогічну творчість. Досить популярним видом є технічна творчість, яка розкриває педагогові широкий діапазон спілкування з учнями, дає можливість учням розвиватися цілісно, у пізнанні та творінні.

## Використані джерела

1. Алексеев В.Е. Организация технического творчества учащихся. Москва, 1984. 46 с.
2. Атутов П.Р. Дидактика технологического образования: [книга для учителя]. В 2-х ч. Ч. 1.; под ред. П.Р. Атутова. Москва, 1997. 230 с.
3. Барко В. Як визначити творчі здібності дитини? Київ, 1991. 49 с.
4. Бех І.Д. Виховання особистості. Особистісно-орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади. Наукове видання. Київ, 2003. 280 с.
5. Белошицький О. Технічна творчість учнів у системі трудової підготовки учнівської молоді. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2008. №5-6. С. 33-37.

6. Давыдов В.В. Развитие мышления в школьном возрасте. *Принципы развития в советской психологии.* – Москва, 1980. 258 с.
7. Клепиков О.І., Кучерявий І.Т. Основи творчості особи: Навч. посібн. Київ, 1996. 295 с.
8. Кудрявцев Т.В. Психология технического мышления: процесс и способы решения технических задач. Москва, 1975. 304 с.
9. Момот Л. До проблеми формування творчих здібностей у процесі навчання. *Педагогіка і психологія.* 1997. № 2. С. 53-54.
10. Моргун В. Розвиток інтелектуально-евристичних здібностей учня. *Психологічна підтримка творчості учня / Упоряд. О. Главник, В. Зоц.* Київ, 2003. С.4-8.
11. Нікітін Б.П. Виникнення і розвиток творчих здібностей. *Радянська школа.* 1994. №4. С.20-22.
12. Прядехо А.Н. Развитие технических интересов и способностей подростков [учебно-методическое пособие]. Москва, 1990. 218 с.
13. Психолого-педагогічна діагностика школярів / Упоряд. О. Л. Співак. Харків, 2009. 160 с.
14. Рапацевич Е.С. Формирование технических способностей у школьников. Минск, 1987. 96 с.
15. Рибалка В.В. Психологія розвитку творчої особистості. Київ, 1996
16. Тарара А.М. Технічна творчість учнів основної школи у процесі проектної і технологічної діяльності: навчально – методичний посібник. Київ, 2014. 134 с.
17. Технічна творчість та її значення для всебічного розвитку учнів. URL: <http://shkola.ucoz.ua>.
18. Технічна творчість у школі: Зб. ст. / За ред. Д.О.Тхоржеського. Київ, 1974. 152с.
19. *Технічна творчість: Збірник наукових праць.* / Укл.: Гуржій А.М., Скиба М.Є., Поліщук О.С., Драпак Г.М., Онофрійчук В.І. Хмельницький, 2015. № 1. 165 с.
20. Халемский Г.А. Подготовка молодежи к рационализаторской и изобретательской деятельности. Москва, 1991. С. 86-121.
21. Хован І.В. Визначення рівня розвитку дослідницьких вмінь. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/15526/1/Hovan.pdf>
22. Чус А.В. Данченко В. А. Основы технического творчества. Київ-Донецк, 1983. 181 с.

Govorov Y., Murach O.

#### PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS OF TECHNICAL CREATIVITY OF TEACHERS IN PROFESSIONALS OF MIDDLE EDUCATION

*In the article the authors analyze the psychological and pedagogical literature devoted to the problems of scientific and technical creativity. Also in the article the authors analyze the psychological and pedagogical aspects of technical activity and technical creativity of students of the main school. Authors distinguish technical creativity among other activities and note that, emerging on the basis of a combination of mental and physical labor, it is an expression of the unity of these two socially determined opposites.*

*In particular, the authors of the article emphasize that teachers consider technical creativity of students not only as an activity aimed at their familiarization with the diverse world of technology, the development of their abilities, but also as one of the effective ways of labor education and polytechnic education. Psychologists in turn in children's technical creativity pay more attention to the timely identification of students' abilities to a certain type of creativity, to determine the level of their formation and the sequence of development.*

*Also, the authors determine the general laws of scientific and technological progress in the context of the development of technical creativity of specialists.*

*The authors state that the requirements of scientific and technological progress to the creative preparation of students of secondary schools make review the content, forms and methods of scientific and technical creativity of children. At the same time, in secondary schools there is an underestimation of technical creativity of students as an effective factor of education and education of future specialists. At the end of the article, the author concludes that technical creativity contributes to obtaining the experience of technical creative activity, which is of great importance for the formation of personality. First, it allows you to receive new ones based on the received knowledge and skills. Secondly, experience to some extent reduces the probability of choosing the wrong path in solving a technical problem. Thirdly, experience contributes to the development of the ability to transfer knowledge and skills to new conditions of use.*

**Key words:** *technical creativity, technical progress, technical activity, technical abilities, development of abilities, creative abilities, creativity.*

*Стаття надійшла до редакції 16.03.2018 р.*