

ТЕХНІЧНА ТВОРЧІСТЬ ЯК СПОСІБ ПОДОЛАННЯ СТЕРЕОТИПНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ

Реюме. Творчість взагалі та технічна творчість зокрема є засобом виходу за межі норм прийнятих відносно даної діяльності і тим самим створення якісно нового не стереотипного продукту. Найвищим рівнем технічної творчості є винахідництво.

Ключові слова: творчість, технічна творчість, норма, стереотипи.

Постановка проблеми. Актуальність теми дослідження зумовлена значимістю та малодослідженістю питання психологічних особливостей технічної творчості як способу подолання стереотипності діяльності. Під творчістю прийнято розуміти - діяльність людини, спрямовану на створення якісно нових, невідомих раніше духовних або матеріальних цінностей (нові твори мистецтва, наукові відкриття, інженерно-технологічні, управлінські чи інші інновації тощо). Необхідними компонентами творчості є фантазія, уява, психічний зміст якої міститься у створенні образу кінцевого продукту (результату творчості). Психологія творчості досліджує процес, психологічний "механізм" протікання акту творчості як суб'єктивного акту індивіда.

Аналіз наукових досліджень.

Дослідженням творчості займалися такі науковці, як: І.А. Зязюн, Н.Г. Ничкало, В.М. Мадзігон, В.О. Моляко, В.Ф. Паламарчук, Г.П. Пустовіт, О.В. Сухомлинська, Т.І. Сущенко, Г.В. Терещук та ін.

Творчість може реалізуватися у двох аспектах: як психологічний процес творення нового і як сукупність властивостей особистості, які забезпечують її включеність у цей процес. Г. Воллес розчленував творчий процес на чотири фази: підготовку, дозрівання (ідеї), осяяння (інсайт) й перевірку. Подібні стадії виділяв і А. Пуанкаре, описуючи процес здійснення їм декількох математичних відкриттів. На думку вченого творчий процес починався з постановки задачі, далі проходив процес несвідомої роботи, раптового знаходження ключа для розв'язання і, нарешті, заключна обробка результатів.

Сукупність психічних властивостей, характерних для творчої особистості, стала об'єктом конкретно-наукового вивчення з винаходом тестів і методик їхньої обробки й аналізу (Ф. Гальтон).

Виклад основного матеріалу дослідження. Під творчістю розуміється

передусім процес створення нового, корисного продукту. За обсягом принципової новизни результату розрізняють чотири рівні творчості. Перший, найвищий рівень характеризує процес творчості, який приводить до принципово нового результату, нового для всього людства, а може,

нового й у космічному масштабі. Це твори геніальних письменників, художників, композиторів, винаходи та відкриття, які перетворюють життя людини й людства в найрізноманітніших напрямках (від атомної бомби до пеніциліну). Зрозуміло, що творчість такого рівня (абсолютна, об'єктивна новизна продукту творчості) властива досить вузькому колу творців-геніїв, є прерогативою еліти людства.

Другий рівень творчості стосується продукту, який є новим для досить великого кола людей, скажімо для певної країни світу. Деякі винаходи з'являються одночасно або з певним інтервалом у різних країнах, однак відповідний рівень творчості, безумовно, досить високий.

Третій рівень характеризує новизну творчого продукту для значно меншого, обмеженого кола людей. Найочевиднішим прикладом творчості цього рівня є раціоналізаторська пропозиція, що реалізується, як правило, в межах якогось підрозділу підприємства, в найкращому випадку — галузі.

І, нарешті, четвертий рівень торкається творчості, новизна продукту якої є суб'єктивною, відносною, значущою тільки для самої людини, що творить. Однак такий обмежений обсяг цього рівня творчості не заважає йому бути чи не найважливішим, початковим етапом в оволодінні вищими рівнями творчості, формуванні вмінь і навичок загальної креативності.

Водночас готовність до творчості, творчого вирішення проблеми, креативність є загалом одним із механізмів психологічного захисту людини в складних умовах - як у трудовій діяльності, так і в кризових життєвих ситуаціях, таких як безробіття, соціальні та екологічні кризи, сімейні проблеми тощо.

Творча самореалізація в широкому смислі становить основну якість, невід'ємну характеристику психічно здорової людини. Так, за А. Маслоу, психічно здорова людина - це щаслива людина, яка живе в гармонії з собою, не відчуває внутрішнього розладу, захищається, однак першою не нападає, любить навколишній світ, людей і творчо працює, реалізуючи свої здібності й обдарованість.

Я.О. Пономарьов характеризує творчість, як єдність логічного (дії зі знаковими моделями) та інтуїтивного (дії з оригіналами). Функціонування механізму творчості проходить, за Я. О. Пономарьовим, кілька фаз, а саме: 1) плогічного аналізу проблеми - використання наявних знань, виникнення потреби в новому; 2) інтуїтивного розв'язування - задоволення потреби в новому; 3) вербалізації інтуїтивного рішення - набуття нового знання; 4) формалізації нового знання - формулювання логічного рішення.

Специфічним видом творчості є технічна творчість. Технічна творчість - це вид людської діяльності, в результаті якого створюється технічний продукт, що володіє новизною. Технічна творчість пов'язує в собі науку, техніку та мистецтво. У зв'язку з цим, технічна творчість лише частково належить до мистецтва, оскільки крім власне мистецтва розвиває і використовує досягнення науки і техніки.

Мета: дослідження психологічних особливостей поняття «норма» у технічній творчості.

Система норм відображає досягнутий ступінь економічного, соціально-політичного і духовного розвитку суспільства, історичні та національні особливості держави. Так, Н. Тарасов зазначає, що існує два підходи стосовно розуміння терміна «норма». По-перше, норма - це природний стан деяких суб'єктів (систем, відносин, процесів); по-друге, норма — правило поведінки, пов'язане із волею та свідомістю людини, що виникає у процесі культурного розвитку і соціальної організації суспільства.

Діяльність об'єктивно зумовлена потребами суспільства й має цілеспрямований характер. Взаємодія суб'єктів між собою та в процесі спілкування з природою, взаємозв'язки, які при цьому виникають, потребують унормування.

М. Бобнева, вважає, що норми формуються у процесі свідомої, цілеспрямованої діяльності суб'єктів, зумовленої ефективними факторами, які надають нормі «об'єктивної владності».

Сутність норми розкривається через об'єктивні та суб'єктивні характеристики. Об'єктивний характер зумовлюється необхідністю підтримувати в суспільстві стабільність та порядок, потребами зокрема соціальних систем саморегуляції, необхідністю закріпити різні соціальні зв'язки, які постійно повторюються та виникають у процесі соціальної діяльності суб'єктів. Суб'єктивний характер норми обумовлений можливістю індивідів, соціальних груп усвідомити потреби суспільства у встановленні ціннісних еталонів поведінки та закріпити їх у різних правилах, приписах, знакових системах, сформувані певний рівень правової свідомості, який відповідав би рівню розвитку суспільства.

Заслуговує на увагу позиція М. Кельмана, О. Мурашина, котрі розглядають норму як правила поведінки загального характеру, що виникли у процесі історичного розвитку, і регулюють різні сфери суспільних відносин, мають зміст, зумовлений свідомо-вольовою діяльністю людей, рівнем економічного, соціального й культурного розвитку суспільства та забезпечуються різноманітними засобами соціального впливу.

М. Матузов та А. Малько вважають, під нормами розуміють об'єктивно необхідні правила спільного людського буття, вказівники на межу необхідної та можливої поведінки.

Розрізняють такі критерії класифікації норм: 1) за способом виникнення: стихійні норми, що виникають неусвідомлено з природної потреби суспільства в упорядкуванні суспільних відносин; свідомі, які виникають свідомо з необхідності не лише впорядкування відносин, а й закріплення прав та обов'язків суб'єктів; 2) за суб'єктами прийняття та охорони: норми, які приймаються та гарантуються державою (правові, політичні); норми, що розробляються, приймаються та гарантуються громадськими об'єднаннями (корпоративні, релігійні); норми, що розробляються, приймаються та гарантуються суспільством (звичаї, традиції); за способом закріплення: усні, які існують у свідомості суб'єктів та передаються з покоління у покоління; письмові, що мають документальну форму закріплення та певний ступінь обов'язковості; 4) за сферою регулювання: традиції, тобто норми, які склалися в суспільстві історично; звичаї, тобто норми, що склалися в результаті багаторазового застосування; норми етики, що відображають відповідність поведінки суб'єктів встановленим зразкам, еталонам останньої; норми естетики, які відображають

відповідність знань суб'єкта культурним надбанням та досягненням суспільства; норми моралі, що характеризують рівень уявлення суспільства про добро та зло, справедливість і несправедливість.; норми культури, які характеризують рівень духовного розвитку суспільства; організаційні норми, що встановлюють порядок виникнення та функціонування недержавних структур; політичні норми, які визначають взаємодію суб'єктів політичної системи у процесі виникнення та функціонування владних відносин; релігійні норми, що засновуються на вірі у Бога та регулюють порядок здійснення релігійних культів; корпоративні норми, які регулюють діяльність громадських об'єднань; норми права, що є державно-владним засобом впливу на суспільство.

Характер розвитку суспільства впливає на значимість того чи іншого виду норм. В суспільстві до виникнення держави переважно існували звичаї, традиції, що регулювали суспільні відносини, відображали та конкретизували дію об'єктивних законів, тенденцій суспільного розвитку, тобто таких норм, які діють з природно-історичною необхідністю. У державно-організованому суспільстві виникають нові правила соціальної регуляції, серед яких важливе місце займають право, мораль та інші норми.

Норма – статистичне поняття. Нормальним визнається те, чого багато, що відноситься до середини розподілу. А «хвостові» його частини, відповідно, вказують на область низьких («субнормальних») або високих («супернормальних») значень. Для оцінки якості ми повинні співвіднести показник людини з іншими і таким чином визначити його місце на кривій нормального розподілу. Очевидно, що приставки «суб» і «супер» не дають етичної чи прагматичної оцінки якості (адже якщо у людини «супернормальний» показник агресивності, навряд чи це добре для оточуючих і для нього самого).

Норми не абсолютні, вони розвиваються і виходять емпірично для даної групи (вікової, соціальної та інших).

Норми обумовлені соціальними стереотипами. Якщо поведінка людини не відповідає загальноприйнятим у даному суспільстві, воно сприймається як відхиляється.

Норми асоціюються з психічним здоров'ям. Ненормальним може вважатися те, що вимагає звернення до клініцисту. Необхідно зазначити, однак, що і в психіатрії оцінний підхід

дискутується, а в якості найбільш істотних вказівок на відхилення від норми приймається порушення продуктивності діяльності і здатності до саморегуляції.

Нарешті, уявлення про норми визначається очікуваннями, власним неузгаляними досвідом та іншими суб'єктивними змінними: так, наприклад, якщо перша дитина в сім'ї почав говорити у віці півтора років, то другий, який до двох років ще не навчився вільно висловлюватися, сприймається як наділений ознаками відставання.

Творчий акт завжди є виходом за межі норми, й уможливується лише завдяки виходу за межі традиційних уявлень про ту чи іншу діяльність. Таким чином, творчість взагалі й технічна творчість зокрема є засобом подолання стереотипів у діяльності. Під стереотипом прийнято розуміти стійку, часто спрощену, стандартну думку про соціальні групи чи про окремих індивідів як представників цих груп. Стереотипи розглядаються як особливі форми обробки інформації, що полегшують орієнтацію людини у світі. Ознаки, що містяться в стереотипах, використовуються для оцінки співвіднесеності предметів до того чи іншого класу і приписування їм визначених характеристик.

Традиційно очікування людей відносно технічної творчості пов'язані із формуванням соціальних стереотипів. Стереотип соціальний – узагальнена, спрощена і ригідна система широко розповсюджених представлень про групи людей, які пізнають, у яких кожна людина розглядається як носій тих самих наборів провідних характеристик, приписуваних будь-якому члену даної групи безвідносно його реальних якостей; система, що має високу стійкість, найчастіше емоційно зафарбована.

Основні властивості стереотипів: здатність впливати на прийняття рішення індивіда, нерідко всупереч логіці; у залежності від характеру установки стереотипи майже автоматично "підказують" одні доводи у відношенні вибору об'єкта чи ухвалення рішення і витісняють зі свідомості інші, протилежні першим; стереотип, на відміну від "потреби взагалі", має виражену конкретність.

Стереотипи виконують наступні функції: когнітивна – генералізація при упорядкуванні інформації; афективна – визначена міра етноцентризму в міжетнічному спілкуванні, виявлена як постійне виділення "свого" у протизагагу "чужому"; соціальна – утворення

соціальних структур, на які активно орієнтуються в повсякденному житті.

Методи реалізації технічної творчості поділяються на групові та індивідуальні. Серед групових слід відзначити «брейн-стормінг» Ф. Осборна, синектику (Дж. Гордон), для якої важливим є вміння емпатичного втілення у неживі предмети, творчу дискусію тощо. Принципову роль у групових методах пошуку нових технічних рішень відіграє соціально-психологічний аспект організації творчої групи, комплектування керівної ланки, стиль лідерства, підтримка комфортного спілкування в групі. Ці ж фактори мають вирішальне значення для творчої ефективності малих виробничих груп, зокрема в системах автоматизованого проектування технічних об'єктів.

Серед індивідуальних або комбінованих методів (тобто таких, які можуть використовуватися як однією людиною, так і групою) можна відзначити узагальнений евристичний метод О.М. Половинкіна, метод гірлянд асоціацій, або метафор, розроблений відомим винахідником Г.Я. Бушем, його ж «метод семикратного пошуку», а також метод «морфологічного аналізу» (Ф. Цвіккі), функціонально-вартісний аналіз, метод фокальних об'єктів (Ф. Кунце). З цими методами можна ознайомитися в сучасній літературі з технічної творчості.

Творчість людини у будь-якій сфері її діяльності часто буває пов'язана не лише зі створенням чогось принципово нового, а й може проявлятися на виконавчому рівні, тобто в новому переосмисленні й новому баченні вже існуючого об'єкта чи образу. Для того щоб успішно реалізувати завдання, що виникають у процесі планування і створення об'єкта, необхідно не лише чітко усвідомити мету розробки того чи іншого об'єкта, мету тієї чи іншої проблеми, а й оволодіти методами їх виконання. У роботах Ю. Столярова, Д. Камського всі педагогічні знахідки, різноманітні і традиційні методи розвитку здібностей та інтересу учнів до технічної творчості і техніки об'єднані в групи, кожна з яких найпродуктивніша на певному етапі роботи.

Методи, які використовуються для розвитку творчої активності підпорядковуються єдиній меті: розвитку технічно-творчих здібностей, які включають у себе розвиток творчого мислення, вміння у кожному конкретному випадку ставити передумову, обирати серед них проблему, розв'язувати її, робити висновки.

Традиційно використовуються наступні методи розвитку технічної творчості:

- пояснювально-ілюстративні методи досить часто використовуються на заняттях з трудового навчання з виховною метою. Це лекції, розповіді з демонстраціями слайдів, фотографій та інших ілюстративних матеріалів, захист учнями розроблених ними проєктів, екскурсії на виробництво тощо;

- репродуктивні методи. У психології поняття репродукції включає в себе відтворення утриманого в пам'яті. Стосовно роботи на уроках трудового навчання репродуктивні методи включають спільні дії вчителя та учнів у відтворенні технологічного процесу, необхідного для отримання об'єкта праці;

- алгоритмічні методи пошуку технічних рішень. Формулюючи завдання в загальному вигляді, школярі часто пов'язують їх із необхідністю, наприклад, підвищувати продуктивність праці тощо;

- дослідницькі методи. На основі творчої діяльності професійних конструкторів розроблено низку спеціальних методів, які можна рекомендувати для розвитку технічно-творчих здібностей учнів на уроках трудового навчання. Ці методи поділяються на дві групи: перші пов'язані зі змістом роботи, другі – із загальною стимуляцією і виробленням у дитини якостей, необхідних для успішної роботи в умовах, наближених до виробництва;

- метод пошуку аналогів. Загальновідомо, що людині властиве наслідування: сам розвиток і навчання дитини – це процес довгострокового наслідування дорослих. Наочно цей метод виявляється і в процесі трудового навчання. Метод пошуку аналогів ґрунтується на тому, що в основу нової конструкції може бути покладена вже існуюча. Якщо проаналізувати метод аналогів, то він складається з таких етапів: спочатку пропонується повний, а потім частковий пошук аналогів форм або операцій;

- метод реконструкції. Цей метод протилежний попередньому і базується на внесенні змін до існуючого об'єкту, у його структуру та функції. Використання цього метода пов'язане з пошуком нових оригінальних розв'язків;

- метод комбінування – це створення моделей за допомогою поєднання деталей або окремих функцій з інших конструкцій. Цей метод тісно пов'язаний з двома

попередніми і спрямований на пошук нових підходів. У техніці дуже багато об'єктів побудовано саме за допомогою комбінування елементів вузлів, блоків із різних конструкцій, а в результаті одержується зовсім нова конструкція;

- у ситуації, коли застосовувати якийсь конкретний метод не можливо використовують метод цільового експериментування. Психологи, які вивчають творчу особистість, установили, що у багатьох винахідників конструктивні ідеї часто виникають при "контакті" з думками інших;

- поряд із цим існує евристичний метод розвитку процесу технічної творчості. Суть цього методу полягає у використанні при пошуку розв'язання проблемних завдань завчасно підготовлених запитань. Винахідник відповідає на ці запитання і в зв'язку з ними аналізує своє завдання. Аналіз винахідницької діяльності дозволяє прийти до висновку, що в методі контрольних запитань виникає потреба, коли інші методи при виконанні пошукових завдань не дають результатів.

Винахідництво, безумовно, являє собою найвищий рівень технічної творчості. В деяких психологічних дослідженнях винахідництво протиставляється навіть відкриттю і розглядається як результат розвинених творчої активності особистості й продуктивності мислення. Під відкриттям розуміють виявлення за допомогою аналізу реальних властивостей (ідей, речей і теорій), а під винаходом - конструювання об'єкта, кращого, ніж той, що аналізується. Винахідництво є соціально значущим видом творчості, у ньому здійснюється розробка операціональних знань, засобів діяльності, які безпосередньо впливають на науково-технічний прогрес.

Психологічні особливості винахідницької діяльності сприяють тому, що навіть у поставленій й розв'язаній задачі тривалий час зберігається «інерція» об'єктивності її творчого змісту, об'єктивної новизни. Саме цей заряд об'єктивної новизни, що міститься у

Л. Доценко

ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК СПОСОБ ПРЕОДОЛЕНИЯ СТЕРЕОТИПНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Резюме. Творчество вообще и техническое творчество частности является средством выхода за пределы норм принятых в отношении данной деятельности и тем самым создание качественно нового не стереотипного продукта. Наивысшим уровнем технического творчества есть изобретательное творчество.

Ключевые слова: творчество, техническое творчество, норма, стереотипы.

L.Docenko

винахідницькій задачі, потрібний для розвитку творчої діяльності й зберігання всіх психологічних особливостей об'єктивної творчості.

Висновки.

Технічна творчість реалізується засобами здійснення творчої перебудови прийнятих відносно технічної діяльності норм. Результатом такої діяльності є створення нового продукту якісно відмінного від стереотипно очікуваного результату технічної діяльності. Найвищим рівнем технічної творчості є винахідництво.

Розвиток технічної творчості відбувається засобами використання наступних методів: пояснювально-ілюстративні методи, репродуктивні методи, алгоритмічні методи пошуку технічних рішень, дослідницькі методи, метод пошуку аналогів, метод реконструкції, метод комбінування, метод цільового експериментування, евристичний метод.

Література:

1. Альтшуллер Г. С. Найти идею. – Новосибирск, «Сфера», 1986. – 245с.
2. Геркинблит М., Петровский А. Фантазия и реальность. - Москва, «Просвещение», 1968. – 356с.
3. Методы синтеза и технических решений / Под. ред. А.М. Дворенкина. – М.: Наука, 1977. – 246с.
4. Моляко В. А. Психология конструкторской деятельности. - Москва, «Основа», 1983. – 355с.
5. Семенов И. Н. Проблемы рефлексивной психологии решения творческих задач. - Москва, «БАХРА-Х-М», 1990. – 525с.
6. Столяров Ю.С. Техническое творчество школьников. – М.: Педагогика, 1989. – 217с.
7. Техническое моделирование и конструирование / Под. ред. С.П. Катилова. – М.: Просвещение, 1983. – 276с.
8. Чебишева В.В. Психология трудового воспитания. – М.: Просвещение, 1989. – 217с.

TECHNICAL CREATIVITY AS A WAY TO OVERCOME STEREOTYPED ACTIVITIES

***Summary.** Creativity in general and technical creativity in particular is a way out beyond the accepted norms regarding this activity and thus a qualitatively new to creativity in general and technical creativity in particular is a way out beyond the accepted norms regarding this activity and thus a qualitatively new product is not stereotypical. The highest level of technical creativity is innovation.*

***Key words:** creativity, technical creativity, rate, and stereotypes.*