Національний університет «Львівська політехніка»
Навчально-науковий інститут права, психології та інноваційної освіти
Кафедра теоретичної та практичної психології

О. А. Лещинська

ПСИХОЛОГІЯ ТВОРЧОСТІ ТА ВИНАХІДНИЦТВА

Навчальний посібник

Івано-Франківськ
«Симфонія форте»
2022

УДК 159.954(075.8)
Л 54

Автор:
Лещинська О. А. – доктор психологічних наук, доцент, професор кафедри теоретичної та практичної психології ІППО НУ «Львівська політехніка»

Рецензенти:
Березовська Л. І. – доцент кафедри теоретичної та практичної психології Національного університету «Львівська політехніка»;
Підлипна Л. В. – директор Івано-Франківського обласного центру практичної психології і соціальної роботи ІФОІППО, кандидат психологічних наук;
Костюченко О. В. – доктор психологічних наук, доцент, доцент кафедри психології Київського національного університету культури і мистецтв.

Рекомендувала Науково-методична Рада Національного університету «Львівська політехніка» (протокол № 60 від 8 грудня 2021)

Лещинська О. А.
Психологія творчості та винахідництва : навчальний посібник / О. А. Лещинська. – Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2022. – 216 с.
ISBN 978-966-286-237-9

Посібник «Психологія творчості та винахідництва» складено відповідно до освітньо-наукової програми третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. В основу навчального посібника покладено сучасні уявлення про феномени творчості та винахідництва в різних галузях людської діяльності. Обстоюється ідея про те, що психологія творчості та винахідництва – галузь наукової психології, яка вивчає психологічні закономірності творчої діяльності, що виявляються у сферах науки і техніки, а також про те, що творчою діяльністю вважається створення якісно нових ідей або речей, ще не відомих людству, або вдосконалення тих, що вже існують.

УДК 159.954(075.8)

ISBN 978-966-286-237-9

© Лещинська О. А., 2022

Зміст

Передмова 4
Розділ І. ВСТУП ДО ПСИХОЛОГІЇ ТВОРЧОСТІ ТА ВИНАХІДНИЦТВА
Тема 1. **Поняття творчості в філософії та в психологічній науці 5**
1.1. Історія дослідження феномену людської творчості 5
1.2. Предмет і завдання психології творчості 37

Тема 2. **Психологічні теорії і концепції творчості** 45
2.1. Класичні і сучасні теорії креативності..... 45
2.2. Теоретичні концепції творчої особистості 57

Розділ ІІ. ТВОРЧА ОСОБИСТІСТЬ ТА КРЕАТИВНЕ СЕРЕДОВИЩЕ
Тема 3. **Психологічна характеристика творчого процесу 63**
3.1. Поняття про творчий процес. Етапи творчого процесу 63
3.2. Інсайт як центральна ланка розв'язання проблеми 71

Тема 4. **Проблема здібностей до творчості..... 81**
4.1. Фактори, що впливають на рівень творчих здібностей 81
4.2. Рівні творчих здібностей: обдарованість, талант, геніальність..... 97

Тема 5. **Психологічні особливості творчої особистості 103**
5.1. Характеристика типів творчої діяльності 103
5.2. Характерні риси творчої особистості 115

Розділ ІІІ. ПСИХОЛОГІЯ НАУКОВОЇ ТА ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ
Тема 6. **Психологія наукової творчості 119**
6.1. Дослідження процесу наукової творчості 119
6.2. Загальні здібності в науковій творчості..... 122

Тема 7. **Психологія технічної творчості та винахідництва 133**
7.1. Елементи теорії науково-технічної творчості..... 133
7.2. Винахідництво в інженерній діяльності та у технічних науках..... 147
7.3. Теорія вирішення винахідницьких завдань..... 159

Тема 8. **Створення умов, необхідних для творчої праці 167**
8.1. Особливості керівництва науково-технічним колективом..... 167
8.2. Шляхи подолання внутрішніх та зовнішніх бар'єрів творчої діяльності..... 168
8.3. Техніки креативності. Прийоми генерації нових ідей 177
8.3.1. Як відкрити в собі креативність (Борис Лемберг) 177
8.3.2. Техніки креативності..... 182
8.3.3. Вправи та прийоми для покращення здатності до генерації нових ідей..... 197
Список літератури 212

Передмова

Феномен людської творчості об'єднує науково-технічний прогрес людства і сучасне мистецтво, індустрію моди і жагу до самовираження, а також непереборне прагнення людини до пізнання світу. Натомість особистісна креативність є загадковим і невичерпним джерелом життєвих сил людини. Далеко не всі ті, що дозволили вогнику креативності зігрівати їх на життєвому шляху, досягли надзвичайних успіхів або великої популярності, однак усім їм відоме чарівне переживання людської унікальності в своєму житті.

Психологія творчості та винахідництва є галуззю наукової психології, яка вивчає психологічні закономірності творчої діяльності, що виявляються у сферах науки і техніки. Творчою діяльністю вважається така, яка передбачає інновації – створення якісно нових ідей або речей, ще не відомих людству, або вдосконалення тих, що вже існують. Предметом навчальної дисципліни є складові творчої діяльності, які спонукають, скеровують, регулюють і реалізують креативність як властивість особистості. Навчальну базу дисципліни «Психологія творчості та винахідництва» становлять знання, отримані при вивченні різноманітних курсів, що спрямовані на розкриття загальних закономірностей і механізмів творчих процесів у професійній діяльності.

Навчальний посібник має виражену інтегративну й прикладну спрямованість. У його основу покладено сучасні уявлення про феномени творчості та винахідництва в різних галузях людської діяльності.

Розділ І.
ВСТУП ДО ПСИХОЛОГІЇ ТВОРЧОСТІ ТА ВИНАХІДНИЦТВА

Тема 1. **Поняття творчості в філософії та в психологічній науці**

1.1. Історія дослідження феномену людської творчості

Дослідники феномену творчості

Платон. Основна ідея філософії Платона пов'язана з поняттям ейдосу, або, як іноді перекладають це поняття, зі світом ідей. З точки зору Платона, світ складається з двох паралельних світів: видимого світу речей і невидимого світу – ейдосів. Ейдоси вдають із себе, так би мовити, проект речі, його сенс, його душу як спосіб життя, або, кажучи сучасною мовою, його семантику. Світ ейдосів прекрасний, але людина його не бачить, вона сприймає тільки втілені в матерії ідеї. Для опису двох світів Платон використовує образ печери, в якій в'язні прикуті ланцюгами до стіни, а на поверхні землі у вільному просторі існують ейдоси. Промінь світла проникає в темницю з іншого світу, й іноді в цьому промені мерехтять ейдоси, і тоді в'язень бачить їх тіні на стіні печери. Втілені ейдоси і є тіні, сам ейдос людині недоступний, але вона із пристрастю бажає його пізнати. Бажання пізнання Платон описує як еротичний потяг, що приносить радість і насолоду пізнання. Пересічна людина може пізнавати тільки світ тіней, але можливе ще пізнання очима душі, тобто душа, яка сама втілилася в тілі (в собі) і прийшла зі світу ейдосів, може щось пригадати з попереднього досвіду і просвітитися знаннями. Ейдоси досконалі, а конкретне втілення ейдосу може бути спотвореним; намальоване геометром коло може бути кривим, але висновки, які людина робить про коло, пов'язані з ідеєю кола, а не з даним його втіленням. Тож думка про цілісність і досконалість нашого сприйняття випереджає ідеї гештальтистів, які вважають, що людина завжди доповнює образ до цілісного сприйняття.

Пізнання найбільш адекватне, коли ейдоси втілені в прекрасному, для пізнання ідей необхідно «повернутися до моря краси». Гра стільника і пізнання у Платона взаємопов'язані і виражаються в непереборному потязі, яким і є Ерос. Осягнення матеріальних втілень може бути представлене у вигляді сходинок, піднімаючись якими, можна осягати все більш досконалі ідеї. На першій сходинці захоплення викликається одиничним прекрасним тілом, далі –

прекрасною душею і далі – наукою. «Ось яким шляхом потрібно йти в любові: почавши з окремих проявів прекрасного, треба весь час, немовби по сходинках, підніматися заради найпрекраснішого вгору». Потяг, що виник у проясненому стані душі, схожий на екзальтацію і притаманний тільки тим людям, які високо піднялися по сходинках пізнання; до таких людей Платон відносить філософів.

Такий метод пізнання, ніби поза досвідом, трансцендентний, як спогад, у сучасній психології творчості відповідає поняттю інтенції, коли існує якесь передбачення результату або розуміння і чітке відчуття, де потрібно шукати відповіді на питання, які виникають. Платон дає уявлення про механізм пізнання того, що ми не знаємо. Слід визнати, що в сучасній науці немає чіткої відповіді на питання, що турбувало і давніх греків.

Душа людини безсмертна, в ній є як світлі, так і темні частини, вона схожа на колісницю, запряжену білим і чорним кіньми: білий кінь уособлює розум, чорний – бажання. У благородних людей переважає світлий початок, така людина вразлива до прекрасного, і тоді її душа може ширяти і долучатися до світу ейдосів; душа марніє і втрачає крила від потворного і поганого.

Мистецтво Платон розглядав як потужний спосіб виховання душі людини, і тому його вимоги до творів мистецтва дуже суворі. Доступність театру, з одного боку, і насолода, яку людина отримує не тільки від хорошого твору, а й від поганого, ставить мистецтво в особливе становище і накладає на нього обмеження. На думку Платона, талановитий поет на кшталт Гомера, що описує ниці пристрасті, повинен бути нагороджений лавровим вінком і вигнаний з держави. Платон вважав, що споглядання страждання, страху, гніву, ненависті шкідливо діє на людину, і як комедія, так і трагедія не допомагають страждаючій людині, тому що зосереджують її увагу на нещасті. Платон вважає, що мистецтво повинно бути під цензурою; головний принцип мистецтва – гармонія між щастям і справедливістю та неминучість покарання зла. При цьому неприпустиме поєднання поганого і доброго в одній людині, у героя не повинно бути ніяких вад. Трагедію взагалі необхідно заборонити, комедія ж можлива, оскільки не можна без смішного зрозуміти серйозне, але при цьому смішними можуть бути раби і чужоземці. Суворе ставлення до мистецтва обумовлене саме тією виховною роллю, яку несе мистецтво. Все життя в ідеальній державі повинно бути пронизане священнодійством танцю,

співу, хороводів. Сам же художній твір створюється поетом з натхнення, у стані марення, не при своєму розумі. Але вибір і контроль за змістом мистецтва доручається спеціальній раді «Оцінювачів» для того, щоб вільна людина не займалася працею, а мала можливість «грати в найкрасивіші ігри».

Неоплатонізм як філософський напрямок отримує розвиток в античному і середньовічному періодах. В античності неоплатонізм продовжує розвиватися в декількох школах. Світ розглядається як ієрархія Єдиний початок – Розум – Душа. Усередині ієрархії душа рухається від першооснови до свого витоку. Єдиний початок може від свого надлишку передавати еманації в розум, а розум, своєю чергою, впливає на душу, створюючи різноманітність її втілення. Розробляються технології теургії – практичні способи єднання з божеством. У середньовічний період неоплатонізм вплинув на ідеологію християнської релігії, яка визнавала вчення про єдину можливість пізнання в споглядданні Всевишнього, містичний екстаз, ірраціоналізм, еманації, теургічні практики. Традиції неоплатонізму спостерігаються і в сучасних філософських течіях.

Аристотель. Свої роздуми про психологію він представив у двох роботах: «Про душу» і «Поетика». Метод його дослідження – спостереження – дозволив здійснити перші кроки в описі роботи психіки і творчості, зробивши його першовідкривачем у психологічній науці.

У трактаті «Про душу» Аристотель представляє свій погляд на душу як на причину життя. Для пояснення розуміння сенсу душі він використовує поняття сутностей (або першопочатків); усі тіла, які нас оточують, можна до них віднести, одні наділені життям, інші – ні. «Життям ми називаємо всяке живлення, зростання і занепад тіла, що мають підставу в ньому самому, і життя безпосередньо пов’язане з душею: якщо душа покидає тіло, то тіло вмирає, таким чином, тіло і душа взаємопов’язані».

Особливий інтерес становлять ідеї Аристотеля про ентелехії (від грец. Entelecheia – закінчений, завершений). Аристотель представляє, що весь навколишній світ перебуває в стані хаосу. Ентелехія – це процес перетворення невпорядкованої матерії (хаосу) у впорядковану форму. Будь-яку матерію можна описати, використовуючи три якості: енергію, ентелехію, ентропію. На початку процесу переважає енергія, далі – завдяки ентелехії – створюється закінчена форма. «Ентелехія

виникає, коли енергія спочатку управляється ідеєю – формою, або, навпаки, вона розсіюється і стає ентропією, тобто безладом, хаосом». Хаос прагне до реалізації в певній конкретній формі, й енергія, якою володіє хаос, намагається знайти форму. Творець завдяки своєму дару знаходить потрібну форму. У художньому творі зберігається «розсіяна енергія» завдяки деякій незавершеності форми, яка стимулює уяву. Ідея естетичної привабливості незавершеності знаходить далі розвиток у роботах чеського філософа Яна Мукаржовського.

Розмірковуючи про ентелехії, давньогрецькі філософи, не зіпсовані матеріалістичним світоглядом, представляють процес відкриття як деяке втілення вже існуючої в хаосі потенції. Інакше кажучи, йдучи за міркуваннями Аристотеля, у хаосу є деяка енергія, яка і залучає дослідника, як якийсь магічний поклик, назавжди визначає вибір дослідника, який почув цей поклик. Але цей заклик не для всіх, не всі його чують. Для того щоб почути, потрібен відповідний стан – вразливість.

Аристотель виділяє три рівні живого. Рослина, тварина і людина володіють кожна своїми здібностями душі, до яких він відносить: живлення, відчуття, прагнення, рух і мислення. Рослини можуть живитися, рости і вмирати.

У тварин є ще й відчуття, і найважливіше відчуття – це дотик. Воно виникає при безпосередньому зіткненні, дозволяє їм орієнтуватися в середовищі.

У людини відчуття є джерелом знань. У 17 столітті ця теза отримала розвиток у вислові «Немає нічого в розумі, чого б раніше не було у відчутті», що захищається протягом філософського емпіризму.

Сам предмет відчуття не залежить від відчуття. «Адже кожен орган чуття сприймає свій предмет без матерії. Тому і після видалення сприйняття предметів в органах чуттів залишаються відчуття і уявлення про ці предмети». Виникнення відчуття пов’язане з різницею в станах органів чуття і предмета, що сприймається; скажімо, тепло буде відчуватися, якщо температура органів чуття буде відрізнятися від тепла предмета.

У душі людини представлені три здатності: живлення (зростання і розмноження), відчуття (почуття, бажання і руху) і мислення. Мислення може бути практичним і теоретичним. До здібностей теоретичного мислення Аристотель відносить пізнання і творчість.

Цікава ідея Аристотеля про обдарованість: він вважає, що обдарованість залежить від дотику, тобто від тонкощів цього почуття, при цьому «Люди із щільним тілом не обдаровані розумом, люди ж із м'яким тілом обдаровані розумом».

Розум як здатність відрізняється від сприйняття, оскільки можна думати про занадто сильного і слабкого, які в принципі не сприймаються органами чуття. Розум існує окремо від тіла, і він існує в можливості, оскільки, з одного боку, можна думати, використовуючи набуті знання, але, з іншого боку, можна мислити і самому по собі. Ще одна особливість розуму – він за своєю сутністю є діяльністю. Роздуми душі неможливі без уявлень, уявлення замінюють відчуття. Аристотель розглядає різні операції розуму, такі як планування, оцінювання, абстрагування. «Іноді за допомогою образів або думок, що містяться в душі, розум, ніби бачачи очима, міркує і приймає рішення про майбутнє виходячи із сьогодення». Мислення неможливе без уяви, позаяк воно визначає прагнення і, отже, напрямок руху думки, «адже це справа розуму – чинити так чи сяк».

Погляди на художню творчість Аристотель виклав у творі «Поетика». З його точки зору, художня творчість є спадковою (від слова mimeseis), відмінність між видами мистецтва визначається різницею у виборі засобів наслідування (Поетика): «або тим, у чому відбувається наслідування, або тим, що наслідують, або тим, як наслідують, що не завжди однаково». Трагедія – це наслідування кращих людей (героїв).

Аристотель, описуючи трагедію, виділяє в ній шість обов'язкових складових: фабулу – поєднання подій, характер дійових осіб, думку – вираз думок тих, що говорять, сценічну обстановку, текст і музичну композицію. Найважливішими в трагедії є фабула і дія.

Розглядаючи завдання поета, Аристотель підкреслює, що наслідування полягає не в тому, щоб говорити не про дійсно те, що трапилося, а про можливі наслідки за ймовірністю або за потребою, і цим він відрізняється від історика. Історик говорить про одиничне, в трагедії фабула і характери могли б бути. Й іноді герої трагедії дійсно жили в реальності, але ситуація і другорядні герої можуть бути зміненими. Аристотель зачіпає тему засобів узагальненості художнього твору.

Як основну причину виникнення поетичної творчості Аристотель називає потребу людини в наслідуванні, яка, по-перше, дозволяє

людині набути перші знання, по-друге, приносить задоволення. Таким чином, філософ підкреслює основні функції мистецтва – пізнання і задоволення. «...Купувати знання вельми приємно не тільки філософам, а й так само іншим людям». Люди із задоволенням дивляться на зображення, пізнаючи його.

Оскільки людині від природи властиві прагнення до наслідування, гармонії і ритму, «то ще в глибоку давнину були люди, обдаровані від природи здатністю до цього, які, мало-помалу розвиваючи її, породили з імпровізації поезію». Творці самі по собі відрізняються особистими особливостями характерів, і відповідно з'явилися серйозні поети, що зображають прекрасні діяння, і легковажні, що зображають поганих людей.

«Трагедія є наслідування дії, важливе і закінчене, ... вироблене промовою, ... в дії, а не в оповіданні і вчинене за допомогою співчуття і страху очищення (katharsis)...» «Комедія ж є наслідування людей гірших, хоча і не у всій їх підлості: адже смішне є лише частиною потворного. Справді, смішними є певна помилка і потворність, але безболісна і нешкідлива; так, щоб недалеко ходити за прикладом...»

Цікаві міркування Аристотеля з приводу розміру фабули. Розмір засобів повинен бути достатній, щоб при безперервному проходженні подій відбувалася «за ймовірністю або необхідністю зміна від нещастя до щастя або від щастя до нещастя». Одним із принципів отримання задоволення, таким чином, є динаміка розвитку дії, естетичне переживання пов'язане з перемиканням від одного стану до другого. Важливо, щоб фабула являла собою якесь ціле і не дробилася на дрібні, незалежні від цілого епізоди.

Перипетії в трагедії – це «зміни подій до протилежного, до того ж, як ми говоримо, за законами ймовірності або необхідності». Завдяки пізнанню, отриманню нової інформації, «переходу від незнання до знання» відбувається зміна оцінки подій, що викликає почуття справедливості, співчуття або страху і призводить або до нещастя, або до щастя. Особливо сильним вплив трагедії виявиться, якщо герой стане нещасним не через свою порочність, а через чиюсь помилку. Характери в трагедії повинні відповідати чотирьом вимогам: шляхетність, відповідність природі, правдоподібність, послідовність, а мова має відповідати високому стилю. Внесок Аристотеля в дослідження психології художньої творчості можна узагальнити наступним чином: філософ виділив пізнавальну і гедоністичну роль

мистецтва, докладно описав жанри мистецтва і механізм виникнення естетичного переживання. Ввів принцип золотої середини як гармонійного початку.

У середньовічний період інтерес до Аристотеля з'явився в XII столітті і пов'язаний з перекладами його текстів спочатку з арабської мови, а потім з оригіналу. Спочатку реакція церковників на тексти була негативною, для християнської віри він здавався занадто матеріалістичним. У Європі з'являються університети, навчальні курси слухачів під патронатом Церкви. Поступово, крім чистої теології, з'являється як дисципліна і філософія. Виникла потреба вивчення Бога в природі, тобто вивчення природи створених матеріальних речей. Саме для цього якнайкраще підходили праці Аристотеля.

Чезаре Ломброзо. Ч. Ломброзо, психіатр і криміналіст, що жив в Італії з 1836 по 1909 рр., вважається засновником антропологічного напрямку в кримінальному праві. Він досліджував особистість злочинця, описуючи його психологію, анатомію, фізіологію. Ч. Ломброзо вважав, що природжений злочинець відрізняється від нормальної людини і має особливі антропологічні ознаки, за якими можна встановити тип злочинця. З його точки зору, кримінальним правом повинні займатися не юристи, а фахівці, які знаються на патології злочинця і розглядають моральну сторону злочину. Сам дослідник відсидів у молодості у в'язниці за підозрою в змові, тому його типологія спиралася на реально пережитий ним досвід.

Інтерес до геніальної творчості виник у результаті протесту проти тенденції представляти геніальність як «один із різновидів наслідків божевілля». У монографії «Геніальність і божевілля» Ч. Ломброзо аналізує схожість і відмінність між геніальними і божевільними людьми. В роботі наведено багато емпіричних даних; крім того, спостережливість та чесність автора дозволяють робити висновки про особливості творчо обдарованих людей, співзвучних сучасним уявленням. Автор стверджує, що серед геніальних людей зустрічаються схиблені (Шуман, Свіфт, Гоголь, Ньютон, Руссо, Шопенгауер). Але вірно також, що бувають і божевільні, які не є геніальними, і бувають геніальні люди, які не мають ніяких ознак божевілля (Спіноза, Бекон, Галілей, Вольтер, Колумб, Макіавеллі, Наполеон, Мікеланджело). Існують також проміжні варіанти. При цьому «справжні схиблені відрізняються іноді таким видатним розумом і часто такою надзвичайною енергією, яка мимоволі змушує прирівнювати їх, принаймні на якийсь час, до геніальних особистостей».

Між геніальними і божевільними людьми Ч. Ломброзо знаходить чимало спільного. І ті, й інші вразливі, вони втрачають свідомість від запаху троянди, від захвату при читанні творів Гомера, з ними трапляються напади в театрі, вони ледь не вмирають від захоплення при вигляді картини Рафаеля або виду Женевського озера.

Часто саме сильне враження стає поштовхом для народження нової ідеї, розв'язання складної проблеми чи натхнення. Падіння яблука (Ньютон), ванна в лазні (Архімед), вид носія (Леонардо), ритмічне гойдання люстри (Галілей) і безліч інших випадків Ч. Ломброзо наводить як приклади чуттєвих вражень, що сприяли відкриттям. Вразливість у поєднанні з болючим марнославством часто робить їх уразливими, вони страждають від неуважності, сором'язливості, невпевненості в собі, егоїзму. А захопленість однією ідеєю, служінню котрій вони присвятили себе, робить їх безпорадними в практичному житті.

У сучасних психологічних дослідженнях зазначається дуже важлива роль в умінні бачити зв'язок між віддаленими асоціаціями, і коли цей зв'язок раптово виявляється, виникає стан інсайту (осяяння).

І геніальні, і схиблені думають і діють під впливом підсвідомих імпульсів. Моцарт говорив, що мелодії виникають поза волею, подібно до сновидінь; Гете зізнавався, що нерідко складав вірші, «перебуваючи мовби в нападі сомнамбулізму». Дуже точно висловився Ламартен: «Не сам я думаю, а мої думки думають за мене». Гофман зізнавався, що відтворює те, що підказує йому хтось збоку. Альфиєрі говорив, що не міг «противитися мимовільному спонуканню і написав шість комедій». Такі особливості творчості роблять поведінку творця дійсно схожою на стан божевільного, що здійснює безконтрольні вчинки.

Ті, хто спостерігав за своїми переживаннями в процесі творення, відзначають перезбудження, надзвичайну швидкість і легкість думок, приємну лихоманку. Стан, загалом близький до божевілля. Чимало творців спеціально створюють умови, щоб повернути собі екстаз натхнення. У хід йдуть різні засоби, починаючи від холодних компресів, пошуку зручних поз, використання молитов і заклинань та спиртних напоїв. Деякі творці без допінгів практично нічого не можуть, вони працюють, тільки перебуваючи в зміненому стані сп'яніння, і практично німі в тверезому вигляді. Серед відомих п'яниць Ч. Ломброзо називає Авіценну, Олександра Великого, Цезаря, Мюссе, Клейста, Генделя, Глюка та ін. Але за натхнення доводиться платити, тому слідом за екстазом настають меланхолія і зневіра.

До ознак, за якими можна визначити патологію, Ч. Ломброзо відносить: надмірну систематизацію, ретельність обробки, надмірність у символіці, прикрашення, прагнення говорити про себе, пихатість, манеру писати біблійним стилем, короткими фразами, зловживання одним кольором, зайву оригінальність.

До виключних особливостей геніальних людей Ч. Ломброзо відносить наступні ознаки: посидючість, старанність, твердість характеру, увагу, пам'ять, акуратність. Крім того, автор зазначає: ранній прояв геніальності в порівнянні з божевіллям (Олександр Македонський прославився в 20 років, Наполеон – в 26, Карл Великий – в 30); геніальність, якщо і передається, то по чоловічій лінії, а ймовірність передачі божевілля по чоловічій і жіночій лінії однакова; ідеї геніїв, які б оригінальні вони не були, не доходять до абсурду і не суперечать очевидності. Характеризуючи риси геніїв, Ч. Ломброзо пише: «Єдина, улюблена ідея, складова мета і щастя їхнього життя, цілком опановувала цими великими розумами і служила їм дороговказною зіркою». У сучасній психології творчості така захопленість однією темою, що виникає в дитинстві (5–6 років), називається імпрессінгом. Сильне враження, отримане в дитинстві, визначає вибір професійної діяльності і напрямок інтересів дорослої людини.

До особливої категорії Ч. Ломброзо відносив релігійних і політичних діячів, які увійшли в історію завдяки своєму величезному впливу на розвиток культури. Вони чули в певні періоди свого життя божественні голоси, що скеровували їх діяльність.

Френсіс Гальтон. Френсіс Гальтон (точніше, Голтон – Golton) – англійський вчений, енциклопедист (1822–1911), по праву вважається одним із перших дослідників, які намагалися науково пояснити феномен творчості. Широке коло зацікавлень Ф. Гальтона включало безліч наукових тем починаючи від географії і метрології та закінчуючи психологією. У дитинстві хлопчик виявив здібності вундеркінда, володіючи феноменальною пам'яттю: знав напам'ять усього Шекспіра, в 8 років читав в оригіналі «Метаморфози» Овідія. До Кембриджського університету він вступив, щоб вчитися на лікаря, проте втратив інтерес до професії і закінчив університет, отримавши природничо-наукову освіту і присвятивши себе географії. До психології Ф. Гальтон звернувся вже після праць, які зробили його відомим, присвячених опису його подорожі Південною Африкою, публікацій метеорологічних карт і відкриття антициклону як природного явища.

Незвичайна широта його інтересів: він також займався криміналістикою, зробив внесок у розвиток дактилоскопії.

У психології творчості дослідник сформулював дві проблеми: перша проблема стосувалася походження геніальності і здібності; друга – можливості вимірювання або тестування здібностей.

Він уперше провів анкетування 300 відомих представників інтелектуальної еліти, винайшов при цьому метод анкетування. Ф. Гальтон вважав, що геніальність передається за допомогою спеціальних генів так само, як і фізичні особливості. Скажімо, ми шукаємо зовнішню схожість між батьками і дітьми, а здібності також спадкові.

Геніальність подібна до кореня, який пробуджується навесні і несе задатки для майбутнього розвитку рослини. Ідея сама по собі нова для рівня уявлень про генетику того часу. Тоді вважалося, що умовою для розвитку геніальності є навколишнє середовище. Докази були викладені спочатку в 1865 році в статті «Спадковий талант і характер», потім у 1869 році в фундаментальній праці «Спадковість таланту». Автор проаналізував ступінь спорідненості близько 400 знаменитостей, використовуючи вперше методи вивчення родоводів і порівняння близнюків. У половині випадків у родоводі також були відомі люди. В роду Йоганна Себастьяна Баха було 60 музикантів і 20 із них – видатних. Уже після смерті Ф. Гальтона його учень Карл Пірсон опублікував його родовід, розглянувши 50 поколінь. Довгий список його відомих родичів включає такі імена, як імператор Карл Великий, київський князь Ярослав Мудрий, кілька королів Англії, в тому числі Вільгельм Завойовник, двоюрідний брат Чарльз Дарвін.

Успадковуються, з точки зору Гальтона, не тільки здібності, а й вади, і звідси вийшла ідея покращення породи людей, адже покращують породи собак, коней і т.д. Теорія євгеніки пропонувала використовувати штучний відбір для створення геніального людства. Ф. Гальтон, будучи демократом і гуманістом, вважав, що необхідно займатися просвітою людей у цій галузі і створювати добровільні пари для поліпшення спадковості.

Але в 20 столітті ці ідеї отримали негуманний розвиток: породу людей пропонували вдосконалювати, обмежуючи можливості зачаття для неповноцінних людей. До кінця 20 століття в ряді країн, зокрема в Америці, було створено банки генетичного матеріалу відомих людей, використання якого, проте, не дало очікуваних результатів.

Ідея можливості оцінки здібностей за допомогою спеціальних тестів також була висловлена вперше Ф. Гальтоном. Самі тести були створені пізніше. Ф. Гальтон, однак, вважав, що такі біологічно задані особливості поведінки, як швидкість реакції, швидкість обробки інформації, чутливість до сигналів, пов'язані зі здібностями, тобто талановитість проявляється вже на біологічному рівні. Пізніше ці припущення отримали підтвердження.

Філософський інтуїтивізм про творчість. У філософських системах інтуїтивістська концепція – одна з найбільш ранніх теорій, пов'язаних із поясненням творчого пізнання. «Під інтуїцією стародавні мислителі розуміли безпосередній (прямий) розсуд (в буквальному сенсі слова) реально існуючого стану речей. Відсутність сумнівів в істинному характері даних інтуїтивного пізнання була заснована на безумовній довірі до відчуттів і перш за все зорових сприйняттів. Такого роду знання отримало надалі найменування «чуттєвої інтуїції». Починаючи з Платона, потім Гребля, Блаженного Августина, Фоми Аквінського мислителі припускали як метод пізнання інтроспекцію, або спостереження в самому собі ідеї. Загалом можна сказати, що в ранньому періоді інтуїтивізму, який включає античний і середньовічний періоди, філософи виділяли різні типи інтуїції, а саме: емпіричну цілеспрямовану інтуїцію (інтроспекцію, в якій є стійка спрямованість, інтенція), або чуттєву інтуїцію і містичну інтуїцію – запаморочення як екстаз. Інший аспект інтуїтивного пізнання пов'язаний з можливістю бачення істинної ідеї, або єдиного в термінології Платона. Інтуїтивістська ідея отримує підтримку у філософів перехідного періоду Відродження. Пізнання можливе, оскільки «Бог у всьому і все в Бозі», вважає Н. Кузанський, воно представляється як «розгортання» Бога.

У ранній період зародження буржуазії ідея інтуїтивізму розвивається в роботах Декарта і Спінози.

Декарт виділяє як окремий метод пізнання інтуїцію.

«Під інтуїцією, – писав філософ, – я розумію не віру в хитке свідчення почуттів і оманливе міркування оманливої уяви, а поняття ясного і уважного розуму, настільки просте і виразне, що немає ніякого сумніву в тому, що ми мислимо, або, що одне й те ж саме, міцне поняття ясного і уважного розуму, що породжується лише природним світлом розуму і завдяки своїй простоті набагато більш достовірне, ніж сама дедукція». У «Правилах для керівництва розуму» Декарт вибудовує методологію пізнання істини. Зокрема, в Правилах йдеться,

що об'єктами пізнання слід вибирати ті, «які ми можемо ясно і очевидно угледіти або достовірним чином вивести», починати потрібно з найпростіших речей, виділяючи їх зі складних, заплутаних положень. Для Декарта інтуїція – природна властивість розуму, ідеї є вродженими й існують у готовому вигляді.

Спіноза розвиває ідею про інтуїцію як вищу форму пізнання, що дає чітку і ясну форму знань, оскільки інтуїція дає уявлення про причини: «...річ сприймається єдино через її сутність або через пізнання її найближчої причини...». Речі можуть здаватися випадковими лише в чуттєвому пізнанні, інтелектуальна інтуїція прагне пізнати загальний взаємозв'язок речей.

У новий час концепція інтуїтивізму знаходить продовження в роботах Лейбніца, який, на відміну від Декарта, вважав: усвідомлення ідеї відбувається не відразу, а в результаті накопичення «нескінченно малих перцепцій», які спочатку діють несвідомо і тільки поступово в результаті накопичення переходять від несвідомого в стан усвідомленості. Але характер самого переходу пов'язаний з певними вродженими схильностями, які можуть розвинутися в результаті отримання досвіду. Кант під інтуїцією розуміє інтелектуальне споглядання, або, іншими словами, спостереження за діяльністю своєї свідомості. Кант визнає існування чуттєвої інтуїції, пасивного сприйняття, але відкидає можливість інтелектуальної інтуїції.

Нові тенденції у філософській думці пов'язані з потребою подолання поділу на мляву аналітичність і механіцизм. А. Бергсон (1859–1941) вважає, що реальне життя збагненне тільки за допомогою інтуїції. Раціональне знання, що отримується за допомогою інтелекту, оперує «мертвими речами». «Інтелект, – стверджує він, – характеризується природним нерозумінням життя». Істинність інтуїтивізму Бергсон розглядає на прикладі часу. Наукове розуміння часу нічого спільного не має з реальною тривалістю «якісного», «живого» часу, який ми «відчуваємо». «Істинну природу життя» ніяка фізика не може описати. Гуссерль вводить в інтуїтивні міркування поняття феноменології. Інтуїція є творчою, тобто необхідно відмовитися від звичних схем розмірковування, призупинити звичні способи суджень і вірувань і звернутися до безпосереднього споглядання «чистих сутностей». Феноменологія передбачає можливість переживання істини у вигляді цілісного безперервного потоку. Гуссерль вважає, що це можливо завдяки інтелектуальній інтуїції.

У російській філософській думці інтуїтивізм представлений в роботі М. О. Лоського «Обґрунтування інтуїтивізму». Основний принцип автор формулює наступним чином: «Все іманентно всьому». По суті він стверджує безпосередність пізнання зовнішнього світу.

М. Бунге, досліджуючи процес наукового пошуку, розрізняє кілька типів інтуїції: інтуїцію як сприйняття, як уяву, як розум і як оцінку. Автор спирається на досвід фізиків і математиків, не включаючи до кола дослідження інтуїцію художника.

Критичне обговорення можливості інтуїтивного пізнання в науці, факти і норми з філософських позицій дані К. Поппером: «Якщо хочете, основний парадокс пізнання можна сформулювати так: об'єктом пізнання може бути те, що якось дано мисленню, охарактеризувалось ним; але те, що вже дано, що відомо мисленню, робить пізнання непотрібним, бо пізнання, щоб бути таким, зобов'язане мати справу з невідомим. Або інакше: пізнання, щоб бути пізнанням, зобов'язане мати справу з невідомим; але, щоб з «чимось» мати справу, це «щось» має бути відомим». Це «щось» може бути відоме завдяки інтуїції. Але далі Поппер говорить про обмеження інтуїтивного пізнання.

1. «У все, що ми приймаємо, вірити слід тільки в пробному, попередньому порядку, завжди пам'ятаючи, що в кращому випадку ми володіємо тільки частиною істини (або справедливості) і з самої нашої природи ми змушені робити принаймні деякі помилки і виносити невірні судження. Це стосується не тільки фактів, а й норм, які ми приймаємо».

2. «Ми можемо вірити в інтуїцію (навіть у пробному порядку) тільки в тому випадку, якщо ми прийшли до неї в результаті багатьох випробувань нашої уяви, багатьох помилок, багатьох перевірок, багатьох сумнівів і довготривалих пошуків можливих шляхів критики».

3. «Процес навчання, зростання суб'єктивного знання завжди в основних рисах один і той самий. Він полягає в критиці, яка має творчу уяву».

Серйозний удар із подання інтуїції як форми пізнання, пов'язаної з очевидністю, було завдано в Середньовіччі. Він був пов'язаний зі створенням телескопа і тими спостереженнями за рухами небесних світил, які завдяки йому стали можливими. Виявилося, що за межами очевидності є величезний світ непізнаного і цей світ може дуже легко зруйнувати картину світу, наприклад, птолемеєвську геоцентричну

систему. Інтуїція все більшою мірою перетворювалася в інтелектуальний пошук.

Інтуїція в психології

Психологічна традиція дослідження інтуїції безумовно увібрала філософські ідеї; в рамках психології тема інтуїції отримала новий поштовх до розвитку. Психологи обговорюють сам процес формування інтуїції, механізми і умови розвитку, розглядають відмінності між логічним, інтелектуальним знанням, культурною нормою й інтуїтивним пізнанням як одну з умов творчості, пов'язану з подоланням стереотипів. У психологічному словнику дається наступне визначення: «Наукова психологія розглядає інтуїцію як необхідний, внутрішньо обумовлений природою творчості момент виходу за межі стереотипів поведінки і, зокрема, логічних програм пошуку рішення». А. Л. Литвинова виділяє переваги і недоліки інтуїтивного пізнання щодо розумового.

Переваги:

«1) можливість подолати стереотипний підхід, ... рамки звичних, схвалюваних логікою і здоровим глуздом уявлень;

2) інтуїтивне знання дає предмет, який пізнається цілком ..., тоді як розумове знання має справу тільки з частинами (сторонами) предмета і з них намагається скласти ціле; розумове знання завжди залишається неповним;

3) інтуїтивне знання ... споглядає річ в її суті;

4) в інтуїції дана творча мінливість, плинність дійсності, тоді як у загальних поняттях розсудливого знання мисляться лише нерухомі, загальні положення речей;

5) ...в акті інтуїції розум одночасно і мислить, і споглядає...».

Недоліки:

«1) непроявленість причин, що призвели до отриманого результату;

2) відсутність понять, які опосередковують процес інтуїції;

3) процес підтвердження правильності отриманого результату.

І хоча безпосереднє розуміння зв'язків предмета або явища може виявитися достатнім для розсуду істини, але зовсім недостатнім для того, щоб переконати в цьому інших».

Отримані за допомогою інтуїції знання вимагають подальшого логічного доведення, порівняння їх із попередніми знаннями, перевірки їх здатності пояснювати факти.

Складність взаємодії інтуїтивного та раціонального знання чудово описана А. Ейнштейном: «Справжньою цінністю є, по суті, тільки інтуїція. Що тільки не називають інтуїцією! Це і вищий, навіть – надприродний дар, єдино здатний пролити світло істини на сокровенні таємниці буття, недоступні ні почуттям, блукаючим на поверхні речей, ні розуму, скутому дисциплінарним статутом логіки. Це і дивовижна сила, легка і проста, яка переносить нас через прірву, що розгорнулася між умовою задачі і її рішенням. Це і щаслива здатність миттєво знайти ідею, яка лише заднім числом, в поту і муках, буде обґрунтована міркуванням та досвідом. Але водночас це і ненадійний, несистематизований шлях, який може завести в глухий кут, безплідна надія ледарів, які не бажають доводити свій мозок до знемоги розумовими зусиллями; наївне дитя пізнання, чий нескладний лепет позбавлений ясного сенсу і тільки після незліченних поправок може розглядатися як інформаційне повідомлення».

У психологічних дослідженнях описуються наступні механізми інтуїтивного пізнання.

1. Як нейрофізіологічний механізм пошуку відповіді на проблему розглядається домінанта Ухтомського, завдяки якій відбувається постійне сканування інформації, що надходить, та можливі найрізноманітніші комбінації вражень.

2. Теорія З. Фройда з несвідомого розглядає внутрішній конфлікт між рівнями свідомості як механізм формування потреби в творчій реалізації.

3. У рамках гештальтпсихології особлива увага приділяється моменту усвідомлення ідеї, або осяяння, який гештальтисти пояснюють переструктуруванням проблемного поля.

4. Р. М. Грановська представляє інтуїтивне рішення як процес, що включає дві фази, пов’язані з перемиканням роботи з правої півкулі на ліву.

5. Інтуїція пов’язана з особистісними якостями, насамперед спрямованістю особистості, її готовністю йти в пошуках істини до кінця, не зважаючи на перешкоди і обмеження соціальних стереотипів.

Асоціанізм

З погляду асоціаністської психології, асоціації пояснюють механізм зав’язків між елементами психіки. Сама ідея зав’язків обговорюється в різних аспектах в античній філософії. Платон і Аристотель пояснювали принцип пригадування механізмом асоціації.

Надалі Спіноза і Д. Юм використовували принцип зав'язків для пояснення пізнавальних процесів.

У надрах філософії середини XVIII і початку XIX століть зароджується класичний асоціанізм, в якому зв'язки побудовані на асоціаціях, представляються універсальними формами взаємозв'язку (Д. Гартлі, Т. Браун, Джеймс Мілль). Механізмом асоціативного зв'язку, за Гартлі, є вібрації частинок ефіру в нервовій тканині. В основі цієї ідеї лежить теорія Ньютона про структуру світла. Мілль створив концепцію ментальної механіки, згідно з якою все душевне життя складається з механічних зв'язків, неподільних по суті елементів. Частково ця ідея лежить в основі умовного рефлексу Сєченова, в якому зв'язки ґрунтуються за принципом близькості в часі і просторі. Власне, в цей самий період філософи асоціаністського напрямку Д. С. Мілль, А. Бен і Г. Спенсер пропонують виділити психологію в окрему науку. І принципи, розроблені в філософських концепціях асоціанізму, лягають в основу перших експериментальних досліджень В. Вундта, Г. Еббінгауза, Т. Цігена, Г. Мюллера. Асоціаністи шукали першоелементи свідомості і закони їх зв'язків подібно до атомів і законів фізичного тяжіння між ними. Заслуга асоціаністів полягає ще й у тому, що вони створили понятійну систему психології, в якій всі її окремі складові утворюють структуру.

Три основні властивості психіки – відчуття, воля, мислення – далі поділялися на окремі складові. В асоціаністів виділялися такі розумові операції як порівняння (визначення подібності та відмінності), класифікація. Розум групує прості елементи свідомості в складні стани. «Простими елементами, з якими мав справу розум, були відчуття (senses). Під ними розумілися ті думки (feelings), якими свідомість відповідала на зовнішні роздратування органів чуття – зору, слуху, нюху, дотику і смаку. Цьому виду відчуття підпорядкований розум. Інший вид відчуття – «хотіння» – потрапляв у підпорядкування волі, а третій вид утворював емоції. Передбачалося, що подразнення органів чуття служить лише приводом для виникнення відчуттів: «відчуття є первинна частина відчування і завжди передує розумовим операціям».

Проблему спрямованості думки асоціаністів розв'язували порізному. В. Вундт ввів поняття аперцепції, функція якої – спрямування думки в потрібне русло. Еббінгауз використовує ідею персеверації, сенс якої можна уявити так: наявність мети підкоряє собі розчленовану систему часткових уявлень. Г. Еббінгауз описує процес роботи розуму

так: «Впорядковане мислення, можна сказати, є щось середнє між вихором ідей і нав'язливим поданням. Воно полягає в чергуванні уявлень, які не тільки асоціативно пов'язані між собою, як ланки одного ланцюга – хоча і це необхідно для мислення, – але разом з тим підпорядковані іншому пануючому поданню і містяться в ньому; відношення всіх їх у сукупності до вищого подання є відношенням частин до цілого».

У чистому вигляді як напрямок асоціанізм не в змозі пояснити багато аспектів психічних явищ, зокрема поведінку людини, її активність, розвиток особистості, осмислене мислення. Механізм асоціації є одним із базових принципів пояснення функціонування психіки й увійшов до найрізноманітніших психологічних концепцій, розчинившись у них. Зокрема, в творчому мисленні чимало технік пошуку креативного вирішення проблеми засновані на спеціальному пошуку випадкових асоціацій, що дають новий напрямок розвитку думки.

Вюрцбурзька школа. Вюрцбурзька школа ставила своїм завданням власне дослідження процесу мислення (О. Кюльпе, А. Майєр, І. Орт, К. Марбе, Х. Ватт, Н. Ах, А. Мессер, К. Бюлер, К. Тейлор та інші). Частково вона виникла як спроба подолати неспроможність асоціанізму при поясненні спрямованості думки, крім того, вюрцбуржців не влаштовував метод інтроспекції. На їхню думку, не можна ототожнювати самоспостереження із сутністю процесу думки. Ах провів експерименти з використанням гіпнозу: досліджуваним давали інструкції, як вирішувати завдання; після пробудження досліджуваний вирішував завдання, йдучи за інструкціями, хоча самих вказівок не пам'ятав, оскільки велика частина самого процесу думки не усвідомлена.

Зосередившись на пошуках основного елементу процесу мислення, вюрцбуржці виділили переживання відносин. Останні не мають способу, тобто чуттєво-наукового характеру.

Ненаочні переживання Н. Ах визначив як те, що вже відоме, розуміння значення і сенсу.

Бюлер виділяє три класи думок:

1) свідомість правила;

2) свідомість відносин між ідеями і поняттями;

3) інтенції, або «комплексні спогади». На відміну від асоціаністів, вюрцбуржці пояснюють механізм руху думки наявністю детермінуючої тенденції.

«Отже, ми бачимо, – стверджує Н. Ах, – що післядії, які виходять від детермінуючої тенденції, визначають впорядковане і цілеспрямоване протягом духовних явищ». Для вирішення завдання необхідна наявність намірів, мотивів, формуючої мети. Проблема інтенції або створення мети в сучасній психології творчості є особливо гострою. На рівні ековалідних досліджень сучасні психологи говорять про сильні враження в дитинстві, що задають за механізмом імпрітингу загальний напрямок розвитку особистості і формують інтереси.

Гештальтпсихологія. Гештальтпсихологія (від нім. Gestalt – форма, структура) виникла в 1912 році в Німеччині під Франкфуртом-на-Майні. Засновниками напрямку вважаються М. Вертгеймер, В. Келер, К. Коффка. Початок гештальтпсихології пов'язаний з виходом роботи М. Вертгеймера «Експериментальні дослідження сприйняття руху» (1912), де він описує феномен «оптичної ілюзії руху двох нерухомих джерел світла». «Фі-феномен в гештальтпсихології згодом служив доказом того, що переживання (в даному випадку сприйняття руху) не є простою сумою факторів, і тому для розуміння думок і дій людини не можна вивчати їх поза цілісністю, як окремі елементи». Гештальтисти відкинули ідею атомізму, згідно з якою свідомість формується з першоелементів як цеглинок. Замість цього вони запропонували ідею, згідно з якою психічне стримання вдає із себе гештальт – цілісні структури, створені за певними правилами, що не зводяться до суми окремих елементів. Саме поняття «гештальт-якість» введене Х. Еренфелсом для характеристики цілісності музичного образу. Макс Вертгеймер давав таке визначення цілого: «Є складні утворення, в яких властивості цілого не можуть бути виведені з властивостей окремих частин і їх сполук, але де, навпаки, те, що відбувається з будь-якою частиною складного цілого, визначається внутрішніми законами структури всього цілого». Келер на доказ ролі цілого наводив приклад з музичним твором, упізнаваним незалежно від того, яким способом він відтворюється.

Гештальтисти вивчали закони побудови структур цілого. Ними відкрито близько 100 різних законів, у тому числі закони константності, співвідношення фігури і фону, гарної форми, близькості, схожості, цілісності, загального руху тощо. Як механізми утворення гештальтів використовували ідеї поля й ізоморфізму полів, узяті з фізики. Ціле виникає завдяки фізичній характеристиці, властивій полям – їх здатності організовуватися в системи. Фізичні, психічні

та психофізичні поля ізоморфні один одному, тобто подібні. Поля можуть також бути переструктурованими і утворювати нове ціле, в психічному плані таке переструктурування відповідає новому баченню вирішення проблеми або інсайту. Внесок гештальтистів у творчу психологію пов'язаний з ідеєю осяяння, раптового рішення завдання як результату зміни структури цілого. Вертгеймер вважав: переструктурування можливе, якщо відмовитися від звичних закріплених досвідом шаблонів. Цікаві ідеї Вертгеймера в галузі освіти: автор пропонує йти не від елементів знань, а від цілісних структур.

Біхевіоризм

Біхевіоризм виник на початку XX століття в Америці. Основним завданням психології біхевіористи визнають вивчення поведінки людини. Вони відмовляються від методу інтроспекції, або самоспостереження і разом з ним – взагалі від дослідження психіки і свідомості, прийнявши за аксіому неможливість пізнання внутрішнього світу. Об'єктивно можна досліджувати тільки реакцію людини на реально заданий і описаний стимул, тому свою модель дослідження біхевіористи визначають як стимул-реакцію, а основна увага приділяється руховим реакціям і навичкам. Шорохов так визначає концепцію біхевіористів: «відчуття, сприйняття, мислення та інші поняття психічних процесів, або функцій, були розчинені ... в недиференційованому понятті поведінкового досвіду, в якому на перший план висувалася функція пристосування до навколишнього середовища».

Багато принципів досліджень були запозичені з етології, що займається дослідженням поведінки тварин у природних умовах. До числа відомих біхевіористів відносять Е. Л. Торндайка, Дж. Уотсона, Б. Скіннера. Рубінштейн, порівнюючи обидві крайнощі – біхевіоризм і психологію – свідомості, каже: «Насправді об'єктивне спостереження в психології спрямоване не на реакції, не на зовнішні дії самі по собі, а на їх психологічний зміст. При цьому доводиться зважати на те, що зовнішній акт безпосередньо не тотожний з внутрішньою операцією і тому неоднозначно її визначає. Тому точка зору тих психологів, які вважають, що психологічний зміст інтуїтивно, тобто безпосередньо, дано в зовнішньому об'єктивному спостереженні суто описового типу, в кінцевому рахунку так само неспроможна, як і точка зору тих, які вважають психологічний зміст взагалі недоступним для об'єктивного спостереження».

Мислення, згідно з біхевіоризмом, – це «процес, що протікає за методом проб і помилок» (Торндайк); у процесі навчання відбувається закріплення інструментальних реакцій (подібних до умовного рефлексу, описаного Павловим і Уотсоном). Роботи біхевіористів при редукціонізмі становлять інтерес, оскільки розглядають мислення як спосіб пристосування до навколишнього середовища. У необіхевіористських теоріях (Толмен) з'являється ідея орієнтовної реакції, замісної проб і помилок, а також ідея антиципіруючої реакції, що виникла на базі ланцюжка попередніх реакцій і формує очікування подальших стимулів. У рамках необіхевіоризму розглядається роль словесних формулювань в активації тих чи інших ієрархічних сімей реакцій.

Ідеї біхевіоризму знайшли продовження в когнітивній психології, тобто ідея досвіду і когнітивних стилів, що розробляється когнітивістами, бере початок у біхевіористському розумінні психічних явищ.

Психоаналітична школа. Психоаналітична школа виникла на межі XIX і XX століть. Засновником її є З. Фройд. У психологію творчості З. Фройд зробив серйозний внесок, пояснюючи механізми мотивів творчості, її утримування й енергії, яка живить творчість. Мотив творчості пов'язаний в концепцією Фройда про нерозв'язаний конфлікт між рівнями свідомості і підсвідомості. У символічному вигляді утримання цього конфлікту відбивається в творі, а енергію творець отримує завдяки трансформації сексуальної енергії, або лібідо; крім цього, і сам конфлікт стає мотивом, тобто мотив одночасно стає джерелом енергії творця.

Зігмунд Фройд. Психоаналітичний метод роботи з хворими формувався у З. Фройда поступово: спочатку З. Фройд застосовував гіпноз, але розчарувався в ньому і став використовувати аналіз сновидінь і вільних асоціацій для отримання необхідної інформації про приховані проблеми пацієнта. Погляди Зигмунда Фройда були доволі революційні для свого часу. І справа не тільки в самій ідеї регуляції поведінки несвідомим досвідом, а й у тому, які з цього випливають наслідки. Християнська мораль передбачала, що ми усвідомлюємо причини наших вчинків і, отже, є відповідальними за них. Теорія З. Фройда руйнує християнські підвалини: виявляється, що тільки 20% усього нашого досвіду доступні свідомості, і ми не усвідомлюємо справжніх причин наших вчинків і не відповідальні за них.

Сама ідея несвідомої психіки була висловлена Лейбніцем. Філософ говорив про малі перцепції, які ставали усвідомленим сприйняттям в результаті їх накопичення. Про несвідому психіку писали також Кант, Е. Гартман, І. Ф. Гербарт. Натомість З. Фройд використовував ідею несвідомого для пояснення детермінації поведінки, крім того, він довів у практичному психоаналізі реальність несвідомої психіки.

Коротко його базова ідея виглядає наступним чином. Поведінка людини регулюється трьома рівнями усвідомленості:

перший рівень – суперего (superego) працює за принципом моралі. Суперего, або над-Я формується в процесі соціалізації дитини батьками і працює як якийсь внутрішній цензор, контролер, який забороняє не дозволені в суспільстві форми поведінки. Настанови батьків – «не можна їсти руками» або «треба чистити зуби вранці» – поступово стають внутрішніми правилам і обмеженнями;

другий рівень – «Я» (ego) керує поведінкою, пов'язаною з конкретною ситуацією, і якщо над-Я щось забороняє, то «Я» може дозволити зробити це, тому що умови дозволяють;

третій рівень – несвідоме (id), визначає імпульси, потяги, потреби, які формуються двома системами: забутим витисненим досвідом та інстинктами. Витіснений досвід часто стає причиною різного роду психічних відхилень, і в цих випадках З. Фройд вважав, що пацієнта можна вилікувати, якщо дати йому можливість згадати досвід, який визначив дану неправильну поведінку. Для цієї мети був розроблений метод психоаналізу, заснований на аналізі сновидінь і вільних асоціацій. Інстинкти З. Фройд представляв у вигляді двох базових прагнень: прагнення до життя (Ерос); прагнення до смерті (Танатос).

Ерос включав такі базові потреби: голод, спрагу і сексуальний інстинкт. Особливу увагу було приділено сексуальному інстинкту. З. Фройд вважав, що причиною багатьох неврозів є пригнічені сексуальні інстинкти або ті, що неправильно розвиваються та призводять до конфлікту між рівнями свідомості. Сила сексуального інстинкту залежить від енергії лібідо, або сексуальної енергії. Особливість енергії лібідо в тому, що вона може бути слабкою або сильною, і, крім того, її можна трансформувати, тобто використовувати, розряджаючи не тільки безпосередньо в статевих контактах, а й у творчому процесі. Процес трансформації З. Фройд назвав сублімацією.

Всі три рівні свідомості перебувають між собою в конфлікті: несвідоме нав'язує свої бажання, над-Я говорить: не можна, а «Я» намагається їх примирити. Щоб конфлікт не зруйнував цілісність особистості, людина використовує різні механізми захисту, наприклад, забування – витіснення неприємного досвіду або проекцію – приписування своєї особистої поведінки будь-кому іншому. Нерозв'язаний конфлікт може сформувати комплекс, забутий негативний або конфліктний досвід визначав поведінку людини. Наприклад, комплекс неповноцінності, пов'язаний з безпорадністю людини в дитинстві, може привести до гіперкомпенсації у дорослої людини, коли вона береться за будь-яку справу незалежно від своїх можливостей. Сам З. Фройд особливого значення надавав Едіповому комплексу, пов'язаному з еротичним потягом хлопчика до мами і ревнощами до батька. При нормальному розвитку дитячий потяг до матері і неприйняття батька трансформуються в процесі розвитку, батько стає зразком для наслідування, а на зміну любові до матері приходить потяг до дівчини. Але в разі зависання на цій стадії дитина, дорослішаючи, не перестає ненавидіти батька, при цьому суперего засуджує її за несхвалення суспільством почуття, і виникає внутрішній конфлікт, який мучить її все життя. Енергія нерозв'язаного конфлікту може сублімуватися у творчому процесі.

Фройд виділяє наступні суті мистецтва:

1) отримання задоволення від реалізації бажань, табуйованих культурою;

2) можливість ідентифікації зі своїм культурним колом;

3) нарцисичне задоволення, пов'язане з уявленнями про ідеал;

4) компенсаторну дію мистецтва, що допомагає зрозуміти себе і впоратися з проблемами.

Він стверджує: «В одному тільки мистецтві ще буває, що людина, яку мучить бажання, створює щось, схоже на задоволення, і що ця гра – завдяки художнім ілюзіям – будить афекти, ніби вона є чимось реальним». У творчому процесі знаходить вихід сублімована енергія лібідо або відбувається розрядка енергії несвідомих конфліктів, глядач же отримує задоволення від розрядки власного конфлікту. Художника відрізняє сила енергії потягів, які він змушений реалізувати у фантазіях. Розрядка дозволяє художнику уникнути неврозу.

Фройда цікавив процес формування творчої особистості, мотиви, що спонукали людину до творчості. Найчастіше він пов'язує мотиви з

дитячою сексуальністю, із забутими враженнями, що визначили несвідомий вибір і потяг художника. До проблеми психології творчості Фройд звертається в багатьох роботах. Найбільший інтерес становлять роботи «Достоєвський і батьковбивство», «Спогад Леонардо да Вінчі про раннє дитинство», «Художник і фантазування». До числа робіт, в яких З. Фройд торкається теми художньої творчості, можна також віднести теоретичні дослідження, присвячені дотепності і сновидінням, і ряд описів випадків із психоаналітичної практики.

У роботі «Дотепність і її відношення до несвідомого» Фройд розкриває механізми несвідомої роботи. Дотепний жарт приносить задоволення, пов'язане з розрядкою інтелектуального конфлікту, він мовби раптово спливає, знімаючи напругу, перемикаючи чоло століття з несвідомого на рівень усвідомленості.

Біографічний нарис «Достоєвський і батьковбивство» є доброю ілюстрацією для розуміння механізму формування Едіпового комплексу. Батько Достоєвського був суворий, здатний до насильства і жорстокий, бажання смерті батька одночасно придушувалося сильним страхом перед ним. Ще до справжніх нападів епілепсії у Достоєвського були дивні моменти, коли він відчував себе спустошеним, буквально мертвим, бажання смерті батька перетворювалося у нього в почуття провини за це бажання і реакцію, в якій він карав сам себе, уявляючи себе вже мертвим. Вихід для вирішення цього конфлікту в деяких випадках можливий, коли хлопчик приймає жіночу роль, роль пасивного підпорядкування, роль матері, однак і тут виникає сильна заборона, пов'язана із соціальними потребами у суспільстві. Захищаючись від лютої ненависті до батька, чия поведінка з роками стає все нестерпнішою, Достоєвський йде у фантазії, а його напади перетворюються в епілептичні. Причому сам напад супроводжується переживанням найбільшого блаженства. І відразу ж після нього наступає занепад сил. Ймовірно, таке саме звільнення Достоєвський пережив би, отримавши звістку про смерть батька. Едіпів комплекс, пов'язаний з ненавистю до батька, знаходить вихід у літературній творчості. У романі «Брати Карамазови» чотири брати ненавидять свого батька, і кожен з них по-своєму вирішує конфлікт між супер-Я і несвідомим. В результаті на рівні фантазії Достоєвський вирішує конфлікт, один із братів вбиває батька. З точки зору Фройда, комплекс дає невичерпну енергію для творчості. У літературі є багато прикладів опису Едіпового компексу. У текстах З. Фройда згадуються також трагедії «Цар Едіп» Софокла і

«Гамлет» Шекспіра. У самому зародженні ідеї комплексу Едіпа його колеги побачили слід стосунків Фройда із власним батьком, що не були безхмарними: син іноді соромився вчинків свого батька, вірніше, йому хотілося б, щоб батько його не засмучував.

Практичний досвід Фройда показував, що в зрілі роки в подібних випадках формується або імпотенція, або гомосексуальна орієнтація. Але Фройд не був би Фройдом, якби обмежився лише однією версією. В іншому варіанті гомосексуальний розвиток обумовлений нарцисизмом. Ніжна любов матері пробуджує ранню сексуальність, енергія якої далі знаходить вихід в люб'язності. А потяг до матері заміщається власною персоною. При цьому дитина, що росте без батька, явно відчуває, що тут щось не так, і починає ламати голову над важливими для неї питаннями: звідки беруться діти і яку роль відіграє батько. Такий стан розуму створює передумови для формування дослідницького мислення.

У роботі «Художник і фантазування» розглядається проблема теми творчості: чому художник вибирає ту чи іншу тему. Фройд вважає, що творчість є продовженням дитячої гри, яка приймає форму фантазування. На відміну від дитячої гри, якою управляє бажання стати дорослим, рушійною силою фантазування є нереалізованість бажань. Всі бажання Фройд ділить на дві групи: честолюбні, пов'язані із звеличенням особистості, й еротичні. Фантазії пов'язують три моменти часу: минуле, моменти дитинства, коли це бажання було сильним і живим, майбутнє, в якому бажане повторення переживання, і сьогодення. Художник, який створює свої творіння, може спиратися на реальну історію або придумати щось своє. В останньому варіанті, в які б халепи герой не потрапляв, він завжди виходить переможцем. І по-іншому не може бути, тому що фантазія, цей сон наяву, з точки зору Фройда, завжди пов'язана з автором і його бажанням самозвеличення. Але і в першому варіанті, коли автор використовує готову тему, звертаючись до відомих міфів, він так чи інакше має справу з мріями цілих народів. Задоволення, що переживається глядачем, виникає від зняття власної напруги і від того задоволення, яке він отримує від мрій, коли заборона на них знята і можна не соромитися.

На думку К. Юнга, неприпустимо вважати джерелом змісту в творчості особистісні проблеми. У цьому випадку, він говорив, ми маємо справу з неврозом особистості. Особисте стримування проблеми або конфлікту автора не є суттєвим для його мистецтва. Є

потреби народу, людства, які отримують задоволення в творінні автора. «Автор являє собою в глибокому розумінні слова інструмент і в силу цього підпорядкований своєму творінню». Не Гете обирає Фауста, а колективне несвідоме німецького народу веде автора до реалізації твору. Моральна проблема Фауста, пов'язана з темою сильної особистості, яка стверджує своє право на задоволення будь-яких бажань, через сторіччя отримає урок в історії німецького народу. «Справа в тому, що сутність художнього твору полягає не в його обтяженості суто особистісними особливостями – чим більше він ними обтяжений, тим менше мова може йти про мистецтво, – а в тому, що він говорить від імені духу людства, серця людства і звертається до них».

Твір стає провідним, він настільки сильно тяжіє над автором, що автор часто на шкоду своєму особистому життю працює над ним. Змістовна частина твору визначається глибинним несвідомим народу, включаючи його архетипи – емоційні значення символів, пов'язаних з цінностями етнічної групи. «Твори ці буквально нав'язують себе автору, мовби водять його рукою, і він пише речі, які розум його споглядає з подивом».

Мабуть, тут можна шукати причини особливого переживання роздвоєності творця, коли він стверджує, що не сам пише, а хтось йому диктує або веде його. У роботі «Архетип і символ» Юнг говорить про те, «що не всякий художній здобуток створюється при такій пасивності свого творця... Його матеріал для нього – всього лише матеріал, підкорений його художній волі: він хоче зобразити ось це, а не щось інше». В цьому випадку творець удосконалено злився зі своїм творінням, ідентичний йому. Таке психологічне пояснення відмінностей у творчості. Юнг називає перший тип екстравертивним, а другий – інтровертивним. «Для інтровертивної установки характерне твердження суб'єкта з його усвідомленими намірами і цілями на противагу домаганням об'єкта; екстравертивна установка відзначена, навпаки, покорою суб'єкта перед вимогами об'єкта».

Архетипи, як сліди пам'яті людського минулого, залишилися в культурі у вигляді міфів, релігії, епосу, а можуть з'являтися в снах. Серед архетипів Юнг називає: Тінь, Аніма, Анімус, Мати, Дитина, Старий. До менш значущих архетипів відносять архетип Батька, Трійці, Антропоса. Бо архетип – про що ніколи не слід забувати, – душевний орган, який є у кожного. Погане пояснення (архетипу)

означає власне погану установку щодо цього органа, через що останньому завдається шкода. В кінцевому рахунку кожний, хто нарікає, – просто поганий тлумач. «Архетипи – непохитні елементи підсвідомого, але вони постійно змінюють свій вигляд». Найбільш значущі символи, спочатку передані в текстах, закріплюються генетично. Розглянемо значення деяких архетипів.

Тінь – це досвід, що відкидається людиною, не відповідає соціальним стандартам, дає творчу енергію, спонтанність і життєздатність.

Аніма – Юнг вважав, що в кожній людині є два начала: чоловіче і жіноче. Аніма – жіноче начало в особистості чоловіка, пов'язане з його дитячим досвідом. Аніма може бути представлена в образі Єви – праматері (позитивний момент – харчування, турбота, негативний момент – стримування розвитку). Олена Прекрасна представляє спокусницю. Діва Марія – образ невинності, особистість незалежна, цільна. Софія – приклад мудрості.

Анімус – чоловіче начало, властиве жінкам.

Антропос – перша людина, архетип цілісності.

Гуманістична психологія. Напрямок гуманістичної психології, що виник на початку 60-х рр. XX століття в Америці завдяки зусиллям К. Роджерса, Ролла Мея, Абрахама Маслоу, Г. Олпорта. Новий напрямок отримав назву третьої сили і основне своє завдання бачив в утвердженні позитивного підходу до дослідження людини, коли дослідник створює свою концепцію виходячи не з експериментального вивчення окремо взятих рефлексів, психічних процесів, інтелекту і не зі спостережень за психопатологією. Дані статистики, експериментів і клініки не дають достовірного матеріалу про реальне життя здорової людини. У 1961 році було засновано «Журнал гуманістичної психології», що дозволив представникам нового напрямку публікувати свої ідеї. «Гуманістична психологія змістила акцент з усієї цієї негативної симптоматики на творчу потребу людини в самозміненні, в осмисленому залученні до суспільства, яка продовжує існувати в кожній людині всупереч усім цим порушенням і дефектам розвитку». А. Маслоу в монографії «Психологія буття», позначаючи сенс пошуків психологів третьої сили, пише: «Нині нам просто бракує достовірних знань для побудови єдиного доброго світу. Нам не вистачає знань навіть для того, щоб навчити людей любити одне одного – принаймні щоб як слід навчити їх цього. Я впевнений, що найкращим засобом є розширення меж пізнання».

На відміну від психоаналітиків, які вивчають невротичну людину з її внутрішніми конфліктами, гуманістичні психологи вважають, що людина з самого початку орієнтована на творчість, раціональна, спрямована на самоактуалізацію. Прагнення до самореалізації закладене в ній на біологічному рівні. Перешкодами до самоактуалізації є неправильне розуміння своїх потреб, шкідливий вплив соціального оточення, який нав'язує свої потреби (К. Роджерс), страх перед своїми можливостями (А. Маслоу). Страх реалізації А. Маслоу називав комплексом Йони. Йону Бог покарав за відмову бути вірним своєму призначенню. Маслоу наполягає на необхідності реалізації своїх можливостей повною мірою. «Якщо ви навмисно збираєтеся бути меншим, ніж ви можете бути, я попереджаю вас, що ви будете нещасні все життя» (В. І. Петрушин).

В ієрархії потреб, що являє собою піраміду з п'яти потреб (фізіологічної, безпеки, соціальної, самоповаги і самореалізації), Маслоу передбачає, що реалізація кожної подальшої потреби можлива, якщо задоволені попередні потреби.

Ролло Мей про мужність творити

Ролло Мей вважав, що, визначаючи творчість, необхідно зробити розмежування між її уявними формами, або творчістю як поверховою естетикою, з одного боку, та її істинними формами, тобто процесом відкриття чогось нового, – з іншого. Необхідно насамперед розрізняти мистецтво наслідування (щось «майстерне», «вдало підроблене») та мистецтво справжнє.

Багато художників і філософів протягом століть намагалися зробити цю відмінність більш певною і виразною. Платон, наприклад, розмістив своїх поетів та художників у шостому колі реальності, оскільки, як він стверджував, вони займаються лише зовнішнім проявом речі, а не самою реальністю, вони є тими, хто розширює людську свідомість, а їхні творчі здібності є головним свідченням людського призначення.

Натомість Р. Мей наголошував, що необхідно ще більше підкреслити згадану різницю, якщо ми хочемо, щоб наша спроба дослідження творчості привела нас до суті проблеми. Тому всілякі хобі, заняття на кшталт «зроби сам», недільні заняття малюванням та інші форми проведення вільного часу він виключав зі сфери наших інтересів. На його думку, ніщо так не затемнює сутність творчості, як погляд на неї з позицій можливості цікаво провести вільний час.

Разом з тим процес творчості необхідно розглядати не як результат хвороби, а як ознаку повного емоційного здоров'я, як прояв самореалізації нормальних людей. Творчі здібності повинні однаковою мірою проявлятися в діяльності як художника, так і вченого, їх повинен мати як мислитель, так і естет. Їх не можна обмежувати якоюсь сферою: вони проявляються як у лідерів сучасної технічної цивілізації, так і у звичайних стосунках матері та дитини, тому що суттю творчості є процес творення, підтвердження існування.

Р. Мей вважав, що необхідно якомога детальніше описати те, що відбувається в людині в процесі творчої діяльності. Він здебільшого говорить про художників, оскільки це коло людей йому було добре знайоме, він працював з ними і певною мірою сам був одним із них. Однак це не означає, що він недооцінював значення творчості в інших сферах діяльності. Він припускав, що його аналіз природи творчості буде стосуватися всіх людей, які зазнали творчих миттєвостей у своєму житті. На думку Мея, головне, що відрізняє творчий акт, – це те, що він є *зустріччю*. Художник зустрічає пейзаж, який хоче зобразити, він вдивляється у нього, оцінює. Можна сказати, він захоплений пейзажем. Якщо мати на увазі абстракціоніста, то зустріччю може бути ідея, внутрішній образ, який міг виникнути з кольорів палітри, що переливаються, або суворої білизни полотна, яка запрошує до малювання. Фарба, полотно або інші матеріали стають додатковим елементом зустрічі, її мовою, а якщо точніше, медіумом. Вчений також опиняється у подібній ситуації зустрічі, коли приступає до експериментів, виконання своїх наукових завдань.

Зустріч може – хоч і необов'язково – супроводжуватися добровільним зусиллям, або «силою волі». Наприклад, гра нормальної, здорової дитини також має яскраві риси зустрічі, а вона, як ми знаємо, вважається одним із найважливіших прототипів творчості у зрілому віці. Тут важлива не наявність чи відсутність добровільного зусилля, лише ступінь інтенсивності; невід'ємним компонентом гри має бути залученість.

Розмежування між ескапістською, уявною творчістю, з одного боку, і справжньою творчістю – з іншого Р. Мей вбачав у тому, що в ескапістській творчості відсутня зустріч.

Поняття зустрічі також дає можливість зробити більш чітке розмежування між талантом і творчістю. Талант може бути віднесений до явищ психофізіологічних і розглядатися як щось «дане» людині.

Людина може мати талант незалежно від того, використовує вона його чи ні; талант як такий, ймовірно, може бути даний і «нікчемній» людині. Проте творчість проявляється лише у діяльності. Якби ми були пуританами, ми говорили б не про «творчу особистість», а лише про творчу діяльність. Іноді, як у Пікассо, ми маємо справу з великим талантом і одночасно з істинною зустріччю, а отже, з істинною творчістю. Іноді зустрічається поєднання великого таланту з обмеженою творчістю, що багато хто знаходить у Скотта Фіцджеральда. Іноді яскрава творча особистість має невеликий талант. Про надзвичайно плідного американського письменника Томаса Вулфа кажуть, що він «геній без таланту». Він був творцем у тому сенсі, що повністю віддавався своїй ідеї та бажанню висловити її, – він був великий завдяки інтенсивності своєї зустрічі. Другим елементом творчого акту Мей вважав інтенсивність зустрічі. При описі стану, в якому перебувають художники та вчені у процесі творчого акту і навіть діти під час гри, повсюдно використовуються такі визначення, як поглинання, одержимість, повне занурення. Хоч би як ми це називали, справжня творчість характеризується інтенсивністю переживання, свідомістю вищого рівня.

У процесі інтенсивної зустрічі художники, як і всі, відчувають явні психофізіологічні зміни в організмі. Вони відчувають прискорене биття серця, у них піднімається тиск; у них загострюється зір при одночасному звуженні поля зору таким чином, щоб вони могли детальніше розглянути сцену, яку зображають; вони забувають про весь світ, не помічаючи часу. Вони втрачають апетит і, занурені у процес творчості, забувають зробити перерву на обід. Всі ці ознаки свідчать про гальмування функцій парасимпатичної автономної нервової системи (відповідальної за спокій, зручність, харчування) та про активізацію симпатичної системи. Ми маємо справу з психофізіологічним еквівалентом того, що у більш яскраво вираженій формі спостерігається при збудженні та страху.

Однак те, що переживає художник чи вчений у процесі творчості, не є ні збудженням, ні страхом – це радість. Р. Мей цілеспрямовано використовує це слово як поняття, протилежне насолоді чи задоволеності. У момент творчості художник не відчуває заспокоєності чи задоволеності. Тут радість можна визначити як емоцію, що виникає в момент «підвищеної» свідомості, як настрій, який супроводжує впевненість у реалізації власних можливостей.

Процес формування, створення чи побудови відбувається, навіть якщо ми його не усвідомлюємо зараз. Незалежно від того, чи ми інтерпретуватимемо ці явища в категоріях прояву несвідомих змістів, чи зв'яжемо їх з психофізіологічними процесами, що відбуваються навіть тоді, коли ми не керуємо ними, чи, можливо, виберемо інший підхід, – так чи інакше ясно, що процес творчості з різним ступенем інтенсивності відбувається на рівнях, які не обов'язково перебувають під контролем усвідомлених бажань. Тому свідомість вищого рівня, про який ми говорили, загалом не означає вищого рівня самосвідомості. Вона скоріше поєднується з відторгненням та залученням і сприяє підвищенню рівня свідомості всієї особистості.

Однак Р. Мей наполягає, що несвідоме прозріння або розв'язання проблеми, що відбувається в хвилини зосередженості, не з'являється просто так, нізвідки. Звичайно, воно може виникнути під час відпочинку, миттєво, коли ми віддаємося фантазіям або поєднуємо роботу з грою. І все ж таки цілком ясно, що воно з'являється тільки тоді, коли ми свідомо, важко і самовіддано працюємо над виконанням якогось завдання. Прагнення до мети, властиве людині, – явище, яке набагато складніше за звичну силу волі. Прагнення мети задіює всі рівні досвіду. Недостатньо хотіти, щоб досягти прозріння. Недостатньо хотіти, щоби творити. Однак можна прагнути зустрічі з повною віддачею і самовідданістю.

Глибокі рівні свідомості входять у процес творчості тією мірою, якою ми залучені до зустрічі.

Р. Мей наголошує, що «інтенсивність зустрічі», яка розуміється таким чином, не ототожнюється з діонісійським аспектом творчості, оскільки визначення «діонісійське» часто можна зустріти у книгах, присвячених творчості. Цей термін походить від імені грецького бога сп'яніння й екстазу і позначає вітальність, стихійність, що б'є через край, настільки характерні для давньогрецьких оргій на честь Діоніса. Ніцше у своїй знаменитій роботі «Народження трагедії» визначає діонісійський принцип вибухової вітальності і аполлонічний принцип гармонії та раціонального порядку як дві протилежні тенденції, що управляють творчістю. Багато дослідників і письменників приймають існування цієї дихотомії.

Діонісійський аспект інтенсивності досить легко можна досліджувати на основі психоаналізу. З великою ймовірністю можна сказати, що майже кожен художник пробував колись малювати під

впливом алкоголю. Ефект такий, якого і слід очікувати, і він безпосередньо залежить від кількості вжитого алкоголю: художник думає, що він створює щось прекрасне, набагато краще, ніж зазвичай, але насправді – у цьому він переконується наступного дня – виходить навпаки. Безумовно, діонісійські миті екстазу мають цінність, особливо в нашій механістичній цивілізації, в якій творчість і мистецтво завмирають, притиснуті рутинними обов'язками, необхідністю плодити все нові й нові статті та книги, в умовах, убивчих для академічного середовища. Людина відчуває потребу в оновлюючому карнавалі.

Проте інтенсивність творчого акту має бути пов'язана із зустріччю природним зв'язком, а не викликана якимось штучним «стимулом». Алкоголь перемагає депресію і, можливо, необхідний в постіндустріальній цивілізації, однак, якщо хтось вживає його регулярно, щоб звільнитися від гальмування, то він, мабуть, неясно розуміє свою проблему. Насамперед важливим є те, чому з'являються подібні гальмування. Психологічні дослідження вітальних «вибухів» та інших ефектів при вживанні хімічних засобів надзвичайно цікаві, проте ці ефекти необхідно відрізняти від інтенсивності, яка супроводжує зустріч. Зустріч відбувається не лише тому, що ми суб'єктивно змінилися; зустріч, скоріше, іманентна справжнім відносинам із об'єктивним світом.

Важливим аспектом діонісійського принципу є екстаз. У тісному зв'язку з діонісійськими оргіями розвивалася грецька драма – вершина творчої активності, у якій гармонійно поєдналися форма та пристрасність, порядок та вітальність. Екстаз – це технічне визначення процесу, в якому ця єдність проявляється.

На думку Р. Мея, у сучасній психології проблемі екстазу приділяється недостатньо уваги. Екстаз – це точний термін, що визначає інтенсивність свідомості у процесі творчості. Однак його не можна змішувати з вакхічною «розчиненістю»; він належить до всієї особистості, до підсвідомості та несвідомого, що діє разом із свідомістю. Отже, екстаз не ірраціональний. Скоріше, він надраціональний. Він сприяє тому, що інтелектуальні, вольові та емоційні функції гармонійно взаємодіють. Діонісійські та аполлонічні аспекти необхідно розглядати у взаємозв'язку. Діонісійська стихійність полягає у питанні: як підійти до зустрічі, щоб її результатом стало звільнення життєвої енергії? Який вид зв'язку з пейзажем, внутрішнім баченням чи ідеєю підвищує рівень свідомості, інтенсифікує його?

Ми підходимо до наступного аспекту творчого акту, позначеного у питанні: хто чи що бере участь у цій інтенсивній зустрічі? Зустріч – це завжди зіткнення двох полюсів. Суб'єктивним полюсом є сама людина у процесі творчості. Але що у цьому діалектичному зв'язку виконує роль об'єктивного полюса? Хоча це може здатися надто простим, Р. Мей застосовує таку формулу: це зустріч художника чи вченого зі світом. В зазначеному випадку він не має на увазі світ як середовище, «усю суму» речей; йдеться не про об'єкт, що знаходиться навколо суб'єкта. Тут він розуміє, що світ – це сукупність суттєвих зв'язків, у яких перебуває і живе людина. Без сумніву, об'єктивна дійсність існує, проте це важливо. Світ та людина завжди взаємопов'язані. Між світом і «я» та між «я» і світом відбувається постійний діалектичний процес; одне впливає на інше, і одне не можна зрозуміти, якщо інше не береться до уваги. Через це ніколи не можна визначати творчість як суб'єктивне явище; її не можна досліджувати лише крізь призму того, що відбувається у людині. Об'єктивний полюс – це невід'ємна частина процесу творчості. Те, що проявляється як творчість, – це завжди процес, діяння, а точніше, процес, у якому здійснюється взаємозв'язок особистості та світу.

Р. Мей наголошує: абсурдно думати, що художники просто зображають природу, анахронічно «фотографуючи» дерева, озера та пагорби. Природа для них є медіумом, мовою, з якої вони відкривають свій світ. Завдання справжнього художника полягає в тому, щоб вказати на приховані психологічні та духовні основи їхнього зв'язку зі світом; у роботах великих художників виражається емоційний і духовний стан людини їхньої епохи. Якщо хочеш зрозуміти психологічний та духовний настрій якогось історичного періоду, найкраще ретельно та всебічно ознайомитись із мистецтвом цього періоду.

І все ж, на думку вченого, якщо ми не відкриємо себе несвідомим, ірраціональним та трансраціональним аспектам творчості, то наука і техніка призведуть до відторгнення нас від того, що він назвав «духовною творчістю», тобто творчістю, яка не має нічого спільного із технічним застосуванням. Йдеться про творчість у галузі живопису, поезії, музики, про всі ті сфери, які існують саме для того, щоб приносити задоволення, розширювати та поглиблювати зміст нашого життя, а не для того, щоб заробляти гроші чи зміцнювати технічну могутність.

Якщо якоюсь мірою ми втратимо свободу і оригінальність духу в поезії, музиці та образотворчому мистецтві, ми так само втратимо творчі здібності і в науці.

На переконання Р. Мея, творчі здібності, що беруть свій початок у підсвідомості та несвідомому, важливі не тільки для живопису, поезії та музики, а й, зрештою, для науки. Якщо піддатися страху, який ці здібності викликають, відгородитися від породжуваних ними і загрозливих свідомості прозріння і форм, то суспільство виявиться банальним і спустошеним, висохнуть гірські джерела потоків, які мали б злитися в єдину річку наукової творчості. З цілком зрозумілих причин сучасні фізики та математики просунулися далі за всіх у здійсненні зв'язків між несвідомим, ірраціональним прозрінням та науковим відкриттям.

З огляду на все сказане вище можна зрозуміти,чому Ролло Мей говорить про «мужність творчості», яку він вважає найвищим з усіх видів мужності. Якщо моральна мужність сприяє знищенню зла, то мужність творчості, навпаки, є спрямованим створенням нових форм, нових символів, нових принципів, на основі яких можна будувати нове суспільство. Кожна професія може вимагати – і зазвичай вимагає – творчої мужності. У наш час і техніка, і дипломатія, і бізнес, і, звичайно, освіта – все перебуває у процесі радикальних змін і потребує відважних людей, які зможуть їх оцінити та визначать напрямок їхнього розвитку. Потреба творчої мужності прямо пропорційна ступеню змін, яким піддаються ці професії.

1.2. Предмет і завдання психології творчості

Творчість зазвичай визначається як процес створення чогось нового, нетривіального, що не має аналогів. Результатами творчості можуть бути ідея, художній твір, технологія та інші об'єкти людської діяльності. Залежно від інтересів і теоретичних концепцій у визначеннях з'являються відмінності, в яких розглядаються особливості творчості як результату, як процесу або як здатності. К. В. Тейлор, узагальнюючи дослідження, запропонувала наступні групи визначень творчості.

1. Творчість розглядається як результат переструктурування матеріалу, створення нової цілісності «гештальту».

2. Визначення, в яких ключовими словами є «створення нового».

3. Визначення, в яких виділяється роль суб'єктивної оцінки творчості, воно розглядається як самовираження.

4. «Психоаналітичні», або «динамічні» визначення, в яких творчість розглядається як внутрішній конфлікт між різними рівнями свідомості особистості: «Я», «Воно» і «Над-Я».

5. Визначення в термінах «мислення, орієнтованого на рішення», в яких підкреслюється не стільки рішення, скільки сам процес думання. Як приклад можна навести підхід В. М. Бехтерєва: творчість – творення чогось нового в ситуації, коли проблема-подразник викликає утворення домінанти, навколо якої концентрується необхідний для вирішення запас минулого досвіду.

6. Різноманітні визначення, що не укладаються в жодну з перерахованих вище категорій.

Дослідження здатності до творчості становить особливий інтерес для психологів, оскільки виникає проблема розвитку творчого потенціалу. При цьому розглядаються не спеціальні здібності, наприклад, музичні, математичні або художні, або здатність до нового бачення. У деяких джерелах така здатність називається креативністю.

Саме поняття «креативність» (creatio (лат.) – створення, образ) англійською мовою означає «творчість». У загальному вигляді креативність визначається як створення нових, оригінальних ідей, цінностей, що мають об'єктивне або суб'єктивне значення. Є вузьке і широке розуміння креативності. При вузькому розумінні креативність розглядається як готовність суб'єкта продукувати оригінальні ідеї. Більшість психометристів створюють тести оцінки креативності, опираючись на такий погляд. Серйозні заперечення проти ототожнення вузького розуміння креативності та здатності до творчості пов'язані з продуктивністю, тобто багато оригінальних ідей можуть бути нереалізованими в принципі. В широкому розумінні креативність представляється як здатність людини відмовитися від стереотипних способів мислення або здатність знаходити нові способи розв'язання проблем і нові способи вираження. Фромм, наприклад, дає визначення креативності як «здатності дивуватися і пізнавати, вміння знаходити рішення в нестандартних ситуаціях, націленості на відкриття нового і здатності до глибокого усвідомлення свого досвіду». У деяких дослідженнях креативність розглядається як властивість особистості. Такий різнобій у визначеннях відображає теоретичні розбіжності, в яких різною мірою однозначні творчі якості відносять до особливих

здібностей, до особистісних якостей або до тих та інших одночасно. Сенс розбіжностей виводить нас на інший рівень розгляду креативності, в якому виділяються ролі біологічно заданого спадкового фактора та фактора, обумовленого соціальним досвідом, вихованням, навчанням та умовами оточення.

При дослідженні творчості розглядають також відмінності між спеціальними здібностями і творчими. Д. Б. Богоявленська в статті «Суб'єкт діяльності в проблематиці творчості» порівнює полотна відомого примітивіста Піросмані та роботи копіїстів. Не можна сказати, що Піросмані володів особливою майстерністю і талантом живописця, але його роботи представляють новий погляд на художню творчість, тобто проблема не в художніх здібностях.

Психоаналітики представляють креативність як здатність приймати матеріал з підсвідомості у свідомість. З. Фройд як одне із джерел творчості розглядає внутрішній нерозв'язний конфлікт, що живить і дає енергію для творчості.

Художня і наукова творчість

Творчість розглядають як певну форму діяльності, продуктом якої є новий результат. При цьому в літературі іноді витлумачують поняття творчості, не виділяючи окремо наукову або художню творчість. У деяких випадках предметом аналізу стає окремо той чи інший вид творчої діяльності. Корисно виділити спільне та відмінне між названими видами творчості.

Спільним є те, що їх об'єднує новий результат, від чого саме залежить новизна.

У багатьох дослідженнях стверджується, що базою для творчості є активність особистості, її цінності і мотиви або, інакше кажучи, наявність постійного стійкого інтересу. Інтерес до певної діяльності пов'язаний із вразливістю; часто, але не завжди, такий інтерес формується в дитячому віці і визначає сферу діяльності на все життя. І тоді новий погляд на світ виникає в процесі кристалізації досвіду. Без вказаних якостей особистості високий результат практично не можна досягти. Але нове можливо тільки при наявності таких якостей, як сміливість, готовність до ризику, гри. Відсутність сміливості не дозволяє людині побачити, почути, відчути щось нове в навколишньому середовищі і не дає можливості захистити свою правоту. Дитина, що не має схваленого соціальною культурою досвіду уявлення про світ, може, сама не знаючи того, сформувати таку картину світу, яка далі визначить мотиви її пошу-

ку і призведе до зіткнення з нормами культури, але якщо у неї не вистачить сміливості для вираження свого світу і самореалізації, вона зламається.

Відмінність між художньою і науковою творчістю можна звести до різних специфічних здібностей. В основі художнього бачення світу лежить образне мислення, на фізіологічному рівні домінує права півкуля, вона більш емоційна і суб'єктивна. Хоча і наукове відкриття може бути досить суб'єктивним: скажімо, ніхто сьогодні не сумнівається в об'єктивності ідей Ньютона або Джордано Бруно і Коперника, а от теорія відносності викликає у деяких вчених сумніви.

Суб'єктивізм пов'язаний із прийняттям чи неприйняттям суспільством пророцтв автора. Нова мова в поезії Пушкіна, новий кінематографічний погляд Ейзенштейна або новий спосіб відображення перспективи в живописі Джотто безумовно сприйняті і підтримані творіннями наступних авторів. Одним із критеріїв об'єктивності в оцінці результатів є той поштовх, який дає роботу для нових творів. Скажімо, в науці відомо, що визнання Землі однією з планет Сонячної системи відразу приводить до відкриття цілого ряду планет, яких учені при наявності тієї ж самої техніки не бачили. У художній творчості критерій оцінки більшою мірою тяжіє до суб'єктивізму, та іноді особиста чарівність автора, його життєвий шлях ніби замінюють власне творчу продуктивність.

У науковій творчості затребувана більшою мірою здатність до логічного послідовного мислення, що, однак, не виключає і важливість образного мислення, використовується інший спосіб показу результату, який опирається на роботу лівої півкулі, а не правої, діє на емоції.

Варто також зазначити праці О. Потебні щодо мистецтва, що розвивало концепцію, як особливе «згущування» думки і вивчення художньої творчості, висувало принцип своєрідної економії мислення.

Початок XX століття ознаменувався дослідженням проблем творчості у розробках Т. Рібо, П. Енгельмейєра, І. Лапшина. З'являються роботи С. Грузенберга «Психологія творчості: вступ до психології і теорії творчості» (1923) та «Геній і творчість» (1924). Учений наголошує на необхідності розроблення об'єктивних методів дослідження, закликає покликатися під час вивчення творчого процесу на досягнення експериментальної психології і фізіології. С. Грузенберг зробив одну з перших спроб дійти синтезу різних напрямків у дослідженнях творчості.

У 1925 році виходить праця видатного вітчизняного вченого Л. Виготського «Психологія мистецтва», однак широкому загалу вона стала відомою лише в 1965 році, через сорок років після її написання. 1930-ті роки в СРСР стають гальмуючими для розвитку психології загалом і психології творчості зокрема. Сумнозвісна постанова ЦК ВКП(б) «Про педологічні перекручення в системі Наркомпросів» (1936) указувала на нібито принципову хибність основного методу педології – тестових досліджень, які претендували на виявлення творчої обдарованості дітей, а були начебто «справжнім знущанням над учнями, яке суперечило завданням вітчизняної школи та здоровому глузду». Ця постанова практично зупинила всі дослідження у сфері обдарованості, в розробці конкретних методів діагностики здібностей, інтелектуального потенціалу творчих дітей. Натомість головним завданням вітчизняна психологія вважала аналіз якісних особливостей творчості дітей і дорослих та розробку способів найуспішнішого розвитку здібностей.

На Заході в 1930-ті роки дослідження психології творчості зосереджуються у сфері вивчення інтелектуальної обдарованості і тестування окремих здібностей. У 1940-х роках з'являються лише окремі роботи відомих вітчизняних психологів, присвячені творчості, зокрема стаття Б. Ананьєва «Досвід психологічного трактування системи К. С. Станіславського» (1941) та монографія Б. Теплова «Психологія музичних здібностей» (1947). Б. Теплов визначив основні поняття психології обдарованості, критично оцінив виконані зарубіжні дослідження, визначив межі можливих теоретичних досліджень і практичних розробок. Сформульоване ним визначення здібностей стало класичним, як і вчення загалом стало теоретичним підґрунтям подальших досліджень у сфері психології здібностей та обдарованості.

У 1950 році відомий американський психолог Д. Гілфорд звертається до колег із закликом всебічно розширювати дослідження з психології творчості. Новий інтерес до цих проблем пов'язаний з потребами практики, зумовлений початком науково-технічної революції. Починаються дослідження закономірностей творчого мислення, особливостей творчої особи, розробляються тести, що діагностують творчі здібності (Л. Терстон, Д. Гілфорд, Ф. Баррон, Ф. Вернон). З'являється напрямок, метою якого є навчання прийомів творчого мислення (Д. Осборн).

Як уважав академік В. Моляко, комплексні розробки можна назвати справжньою віхою, вони були втілені у цілій серії видань з психології творчості й здійснювалися у Харкові; це було справді унікальне, чималою мірою піонерське, широкоформатне дослідження, яке не втратило в деяких аспектах свого значення до цього часу.

Надалі розвиток науки та техніки, наголошував учений, сприяв виникненню певною мірою автономного напрямку у сфері психології творчості, який був пов'язаний з дослідженням технічної творчості. Це були праці американського психолога Д. Росмана та радянського П. Якобсона, присвячені аналізу винахідницької діяльності. Вже пізніше сюди додалися ще й до сьогодні недооцінені роботи С. Василейського, відомі праці Г. Альтшулера, Т. Кудрявцева, Є. О. Міляряна, цілої плеяди українських дослідників, що працювали у вперше створеній в СРСР лабораторії психології творчості в Київському інституті психології. Безумовно, неможливо не зауважити проблеми, які були пов'язані з науковою діяльністю, оскільки наука стала могутньою підсистемою у загальному розвитку людства та окремих найбільш розвинутих країн, тому психологія наукової творчості вже на початку 60-х років почала формуватися так само, як самостійна, відносно автономна складова в системі психології творчості.

Психологія творчості оформляється як абсолютно самостійний розділ, що має свій предмет, цілі і методи вивчення. Предмет психології творчості визначається за Я. Пономарьовим (1976) – психічний структурний рівень організації творчої діяльності. Наприклад, у науковій творчості ним буде психічний структурний рівень організації творчої діяльності вченого, що приводить до відкриття. Цей рівень можна інтерпретувати також як вираження психологічного механізму розвитку тієї чи іншої галузі діяльності людини.

Уявлення про центральну ланку психологічного механізму творчої діяльності зазнало складних перетворень. Вони в психології творчості були тісно пов'язані з динамікою розуміння природи психічного. Нині, якщо узагальнити, є п'ять підходів до психології творчості: інформаційний, структурно-рівневий, стратегіальний, нормативно-діяльнісний і змістовно-смисловий. Інформаційний підхід – це дослідження інформаційних процесів художньої творчості і виконання творчих завдань, що проводяться у межах кібернетичної парадигми і в напрямі сучасного когнітивізму. Структурно-рівневий підхід ґрунтується на відомій концепції Я. Пономарьова про центральну ланку психологічного механізму

творчості. У напрямі третього – стратегіального – підходу ведеться низка досліджень психологічної структури конструювання і програмування як нормативно організованих видів творчої діяльності. Четвертий – нормативно-діяльнісний – підхід до творчості пов'язаний з руйнуванням сталих норм, їхнім усвідомленням і перенормуванням рефлексії виконаної діяльності. Згідно з п'ятим – змістовно-смисловим – підходом процес творчого мислення є динамічним розвитком предметно-операційного змісту, регульованим особистісно-рефлексивними сенсами.

Паралельно до зазначених підходів розвивається ще одна потужна психологічна лінія, пов'язана з особистісним підходом у мистецтві і творчості. Творчий акт не лише відображає загальні закономірності творчості, а й типологічно і особистісно зумовлений. Такий підхід стає усе популярнішим у вітчизняній психології. Віднедавна предмет психології творчості визначають як реалізацію творчих стратегій і тактик у творчому процесі (В. Моляко).

Академік В. Моляко (2004) зазначає, що сьогодні ми маємо всі підстави говорити про наявність чіткого замовлення на проведення досліджень саме з психології творчості. І пояснює це насамперед тим, що загальні тенденції розвитку людства, окремих країн і тенденції в індивідуальних праці, житті майже кожної людини вимагають, окрім класичних знань та вмінь, таких, що пов'язані з творчістю, бо у кожного є певна необхідність успішно вирішувати нові завдання, нові проблеми творчого характеру.

Учений зауважує, що дослідників уже давно зацікавили такі питання психології творчості: процес творчості, творча особистість, індивідуальна та колективна творчість, навчання творчості, стимулювання творчої активності, продукти творчості. Деякі нові аспекти почали вимальовуватися порівняно нещодавно. До них належать дослідження стратегіальної організації творчого процесу, розробки нових методів та прийомів стимулювання творчого пошуку. А ще новітнішими вважає зовсім мало розроблені й значною мірою не визначені у багатьох аспектах напрямки, які стосуються використання комп'ютерів у творчій діяльності, творчості в ускладнених екстремальних умовах.

Основними можна вважати такі проблеми (В. Моляко):

– загальний психологічний, зокрема інтелектуальний, емоційний і суто творчий потенціал людини, це дослідження вирішення нових завдань, емоційно-вольової стійкості, надійності під час виконання

різноманітної діяльності впродовж більшого чи меншого часу, пошуків оригінальних вирішень та ін.;

– творча свідомість та творча поведінка людини (конкретного професіонала зокрема);

– діяльність і поведінка людини в складних, кризових, екстремальних умовах (загалом творча поведінка);

– загальне психологічне, а також інтелектуальне, творче здоров'я людини;

– інформаційна психологічна безпека творчої особистості та творчих процесів;

– адаптація людини до нових умов, нової техніки, принципово нових ситуацій (а також ускладнених, кризових, екстремальних та ін.).

Отже, творчість – глобальна теоретична проблема психології, оскільки в ній в особливий спосіб відображаються і потребують свого вирішення значущі проблеми психології.

Тема 2. **Психологічні теорії і концепції творчості**

2.1. Класичні і сучасні теорії креативності

Ряд дослідників, наприклад Чиксентмігаї (1988), Фельдман зі співавторами (1994), Стернберг і Лубарт (1995), вважають, що процес креативності специфічний для різних сфер діяльності і знань. У зв'язку з цим розрізняють інтелектуальну і художню креативність, а також підприємницьку креативність, яка відображає потребу створювати новий продукт, нові послуги або організації, на які людина має право власності.

П. Торренс (1974) виділяє наївну креативність, притаманну дітям в силу відсутності у них досвіду, який би переважав над ними, і культурну креативність, суть якої – в подоланні досвіду, «в свідомому прагненні відійти від стереотипів буденної свідомості, від шаблонів здорового сенсу».

У західній психології розрізняють так звану велику і малу креативність, яку М. Боден (Boden, 1992) переклав у терміни «історич-ної» і «особистісної» креативності. Перша має справу з досягненнями, які істотно вплинули на культуру і суспільство, друга стосується повсякденного життя і повсякденних ситуацій (наприклад, застосування монети для нарізки сиру, коли немає ножа).

Кажуть також про комунікативну креативність, під якою розуміють прояв креативності при співпраці з іншими людьми в процесі творчої діяльності, здатність мотивувати творчість інших і здатність акумулювати творчий досвід інших. Деякими підтвердженнями специфічності цього виду креативності можуть служити результати дослідження, виконаного А. В. Гуськовою (2008). Автор вивчала креативність при вирішенні завдань психологічного змісту:

1) розуміння і пояснення емоційного стану людини в ситуаціях, ступінь невизначеності яких варіювався (загальний і детальний опис ситуації);

2) розуміння різних форм висловлювання;

3) прогноз психологічних наслідків конкретної життєвої ситуації.

Виявилося, що ця креативність не корелює з рівнем дивергентного мислення (за методикою Гілфорда). Характерно, що виконання завдань не психологами має більш творчий характер.

Х. Гарднер (Gardner, 1988) описав сім видів інтелекту (обдарованості), в яких «загальна» креативність стає «спеціальною»:

1) лінгвістичний інтелект, заснований на чутливості до сенсу слів і ефективної вербальної пам'яті;

2) логічно-математичний інтелект – здатність досліджувати категорії, взаємовідносини і структури шляхом маніпулювання об'єктами, символами, поняттями;

3) просторовий інтелект – здатність сприймати і створювати просторово-зорові композиції, маніпулювати об'єктами в розумі;

4) тілесно-кінестетичний інтелект – здатність використовувати рухові навички в спорті, виконавському мистецтві, в ручній праці;

5) музичний інтелект – здатність виконувати, складати і сприймати емоційно музику;

6) інтраперсональний інтелект – здатність розуміти і пізнавати власні почуття;

7) інтерперсональний інтелект – здатність помічати і розрізняти темперамент, мотиви і наміри інших людей.

Часто ці види інтелекту поєднуються. Існування багатьох видів креативного процесу в залежності від сфери застосування доведено експериментально в багатьох дослідженнях.

Маслоу на початку своїх досліджень феномену креативності співвідносив креативність з продуктивністю і несвідомо обмежував креа-тивність декількома традиційними сферами діяльності. Зокрема, він думав, що кожен митець, поет, композитор живе творчим життям. Креативними в моєму розумінні могли бути вчені-теоретики, художники, винахідники, письменники. І більше ніхто. У його розумінні креативність – прерогатива певних професій.

Ці уявлення були повністю зруйновані його підопічними. Наприклад, одна жінка, яка не отримала ніякої освіти і матеріально не забезпечена, не мала ніяких загальноприйнятих творчих досягнень. Тим часом вона чудово готувала, була зразковою матір'ю і дружиною, вміло вела господарство. При мінімумі витрат її будинок завжди виглядав чудово. Вона прекрасно вміла приймати гостей. Її страви можна було подавати на стіл коронованим особам. У неї був бездоганний смак щодо вибору меблів і столових приборів. Чого б не торкалися її руки, все оновлювалося, вражало оригінальністю і пишністю. Маслоу визнав, що йому довелося назвати її креативною. Такі люди, як ця жінка, переконали його в тому, що першокласний салат кращий за другосортну картину, а приготування їжі, виховання дітей або ведення домашнього господарства може бути креативним процесом, тоді як поезія може ним не бути.

Ще один його підопічний, лікар-психіатр, «чистий» клініцист, не написав жодної статті, не створив жодної теорії, зате з ентузіазмом ставився до своєї повсякденної роботи, допомагаючи людям знайти себе. Ця людина поводилася з кожним пацієнтом так, немов той був єдиним у світі… Кожен пацієнт був для нього унікальним, проблема цього пацієнта була неповторна. Тому і розв'язання її мало би бути вельми специфічним. Найбільша професійна майстерність цього лікаря, в тому числі при роботі з особливо важкими випадками, підтверджує його «креативний» (нестереотипний, або ортодоксальний) підхід до своєї справи. Інша людина дозволила Маслоу зрозуміти, що будівельний бізнес також відкриває можливості для творчості. Від молодого спортсмена він дізнався, що майстерна підніжка може бути естетичною та свого роду продуктом творчості, як, наприклад, сонет. Інакше кажучи, Маслоу навчився вживати слово «креативний» (а також слово «естетичний») не тільки щодо продуктів, а й щодо людей, занять, процесів та відносин. Крім того, він почав використовувати слово «креативний» для характеристики багатьох продуктів крім загальноприйнятих продуктів творчості на кшталт поем, теорій, романів, експериментів або картин, якими раніше обмежував вживання цього слова.

Тож А. Маслоу поділяє креативність на два види: креативність таланту і креативність самоактуалізації. Він пише, що остання більш поширена і має більш тісний зв'язок з особистістю, проявляючись у повсякденному житті не лише у великих і очевидних продуктах творчості, а й численними іншими способами, наприклад у своєрідному почутті гумору, схильності що-небудь робити творчо.

А. Маслоу описує складові креативності самоактуалізації: сприйняття, самовираження, «друга наївність», потяг до незвіданого.

Сприйняття у людей з креативною самоактуалізацією характеризується особливою сприйнятливістю, «незашореністю» (як у дитини в казці Г.-Х. Андерсена про голого короля).

Виокремлення цих двох видів креативності є штучним. Хіба ті самі складові не властиві креативності таланту? І хіба талант не прагне до самоактуалізації? Адже сам А. Маслоу як самоактуалізованих особистостей розглядав в основному талановитих людей, які з такою сприйнятливістю здатні бачити нове, специфічне, мають свіжий погляд. Завдяки цьому вони живуть більше в реальному світі природи, ніж в умовному світі концепцій, абстракцій, переконань і стереотипів, які звичайні люди схильні змішувати з реальним світом.

Створення нової теорії в науці – це не наслідок набуття нової інформації, а нове бачення старої. Нова теорія – це не нові факти, а нові очі (ця фраза, до речі, приписується і Г. Гейне, і М. Прусту).

Нова теорія як лінза, що перевертає зображення, спонукає бачити старий світ по-новому. Скільки мікробіологів у світі лаяли своїх лаборантів за те, що вони проґавили розвиток цвілі в пробірках! Адже ця недбалість у результаті призводила до загибелі цінних бактеріальних культур. Але тільки А. Флемінг усвідомив: якщо цвіль вбиває бактерії, значить, вона має цілющі властивості, – і створив пеніцилін. Рентгенівські промені теж спостерігали багато вчених до відкриття Івана Пулюя, але не звертали на них уваги. І революція в астрономії, вдосконалена Коперником, що не спиралася ні на які нові спостереження. Більш того, теорія Коперника навіть менш точно описувала відомі астрономічні дані, ніж попередня теорія К. Птолемея.

Після відкриття Коперника європейські астрономи стали спостерігати в небі такі зміни, яких, згідно з Птолемеєм, не могло бути. А якщо їх не могло бути, то їх ніхто і не бачив. Хоча китайські астрономи фіксували подібні зміни завжди – вони ж не дотримувалися теорії Птолемея.

Самовираження. Креативна самоактуалізація виражається в спонтанності та експресивності людей. Ці люди поводяться природно і розкуто, відкрито висловлюють свої думки і спонукання, не побоюючись насмішок збоку.

«Друга наївність». Креативність самоактуалізованих людей схожа на креативність усіх щасливих і безтурботних дітей. «Друга наївність» проявляється спонтанно, без будь-яких зусиль, без прив'язки до стереотипів і кліше. Вони, як і діти, відкриті до переживань, тільки меншою мірою. Невинність їх сприйняття й експресивності поєднується з витонченістю розуму. Це вроджена особливість, яка не була пригнічена в міру залучення людини до культурних норм.

Потяг до незвіданого. Самоактуалізовані люди мало побоюються невідомості, таємничості, загадковості. Навпаки, невідомість притягує їх. Вони не відчувають пристрасті до знайомих, добре відомих речей, а їх прагнення до істини не має нічого спільного з гіпертрофованою потребою в порядку, визначеності і безпеці. Вони добре відчувають себе в хаосі, демонструють нерішучість, сумніви, невизначеність. Сумніви в поєднанні з відкладанням прийняття рішення, такі неприємні для більшості людей, для деяких самоактуа-

лізованих креативів можуть означати не психологічний спад, а, навпаки, підйом.

А. Маслоу виділяє в креативності самоактуалізованих людей два рівні – первинний і вторинний. Первинний рівень – це мимовільна креативність, пов'язана з осяянням, натхненням, піковими переживаннями. Вторинний рівень – довільний, пов'язаний із важкою працею, тривалим навчанням, прагненням до досконалості.

«На зміну спонтанності приходить довільність; на зміну повному прийняттю приходить критика; на зміну інтуїції приходить ретельне обдумування; на зміну сміливості приходить обережність; на зміну фантазії і уяві приходить випробування реальністю. Далі йдуть порівняння, судження, оцінки, холоднокровні роздуми, відбори, відмови».

Креативність, при якій задіяні обидва типи процесів у правильній послідовності, А. Маслоу називає «інтегрованою креативністю». Завдяки інтегрованій креативності з'являються великі твори мистецтва, філософії, науки.

У зв'язку з креативністю самоактуалізації, як її описав А. Маслоу, виникає питання: чим вона відрізняється від креативності таланту? Хіба остання не відповідає опису креативності самоактуалізації?

Крім того, виникають сумніви щодо правильної послідовності креативного процесу, тобто зміни спонтанної креативності довільною креативністю. Така послідовність зовсім не обов'язкова, оскільки довільна креативність може виявлятися спочатку, а осяяння – після неї.

Втім, і сам А. Маслоу бачить недостатню розробленість своєї позиції, коли на закінчення пише: «Я повинен визнати, що зробив спробу зруйнувати загальноприйняті концепції креативності, не запропонувавши натомість стрункої вивіреної теорії. Креативність самоактуалізації насилу піддається визначенню, тому що іноді її синонімом є здоров'я».

Г. А. Глотова (1992) поділяє креативність на загальнолюдську (здатність до безмежної зміни форм і механізмів життєдіяльності людини в світі), потенційну і актуальну (яка виявляється у вигляді нестандартних продуктів особливого рівня і якості).

Можливо, креативності як загальної властивості не існує, вона визначається тільки щодо того чи іншого матеріалу і, всупереч поширеній думці Торренса, базується не на загальному інтелекті, а на «парціальних» інтелектуальних факторах, таких як просторовий

інтелект, вербальний інтелект, математичний інтелект тощо (за Терстоуном).

І. Б. Дерманова і М. А. Крилова (2004) виділили такі види креативності: невербальну, вербально-символічну, вербально-семантичну, вербально-асоціативну і креативність як творче ставлення до життя і встановили, що всі вони не корелюються один з одним.

Креативність та інтелект

Існують щонайменше два основні підходи до співвідношення творчих здібностей та інтелекту.

1. Творча здатність (креативність) є самостійним чинником, що не залежить від інтелекту: К. Тейлор, Г. Грубер, А. Я. Пономарьов. У більш «м'якому» варіанті ця теорія говорить, що між рівнем інтелекту і рівнем креативності є незначна кореляція. Найбільш розвиненою концепцією є «теорія інтелектуального порогу» Е. П. Торренса (Torrens, 1962): якщо IQ вище 120, творча здатність стає незалежною величиною, тобто *немає креативів із низьким інтелектом, але є інтелектуали з низькою креативністю.*

Припущення Торренса добре відповідає даним Д. Перкінса (1988), згідно з якими для кожної професії існує нижній допустимий рівень розвитку інтелекту. Люди з IQ нижче певного рівня не можуть оволодіти цією професією, але якщо IQ вищий за цей рівень, то прямого зв'язку між інтелектом і рівнем досягнень немає. Головну роль у визначенні успішності роботи відіграють особистісні цінності і риси характеру.

2. Високий рівень розвитку інтелекту передбачає високий рівень творчих здібностей, і навпаки. Ця позиція враховує те, про що пише М. Айзенк (2004): «Неправомірно вважати, що одні люди завжди мислять конвергентно, а інші – завжди дивергентно. Є люди, які однаково добре володіють і тим, і іншим способами мислення. Особливості мислення людини в даний момент визначаються вимогами завдання, тому можна спостерігати, як одна і та сама людина переключається з конвергентного способу на дивергентний».

При цьому інтелектуальна обдарованість виступає як необхідна, але недостатня умова творчої активності особистості. Головну ж роль у детермінації творчої поведінки відіграють мотивації, цінності та особистісні риси.

До числа основних рис творчої особистості дослідники відносять когнітивну обдарованість, чутливість до проблем, незалежність у невизначених і складних ситуаціях.

Традиційно прийнято протиставляти інтелект і креативність (конвергентні та дивергентні здібності), при цьому це протиставлення обґрунтовується як теоретично (посилання на те, що це різні за своїми психічними механізмами здатності), так і емпірично (посилання на відсутність значущих кореляційних зв'язків між показниками психометричного інтелекту і психометричної креативності). Однак у сучасних дослідженнях креативності все частіше проводиться ідея про те, що креативний процес характеризується єдністю конвергентних і дивергентних аспектів.

Згідно з М. Боден, можна виділити дві форми креативності: дослідження (exploratory, або e-creativity) і перетворення (transformational, або t-creativity). Перша дозволяє знаходити рішення всередині добре структурованої конкретної предметної області з певними концептуальними правилами, друга передбачає деякі радикальні зміни існуючих ідей і правил. Ці дві форми креативності – різні ступені одного і того самого процесу, зокрема t-креативність – це e-креативність, але вже на метарівні.

Р. Лі виділяє в мисленні три рівні: рудиментарне мислення (здійснюється без опори на мову на основі наочних вражень про фізичний світ), концептуальне мислення (формується на основі взаємодії символічної системи мови і ментальних явищ), креативне мислення (забезпечує породження нових ідей). На його думку, засвоєння понять передує креативності, оскільки нове знання не може з'явитися раптово, «нізвідки». Воно завжди сягає своїм корінням в уже існуючу систему знань, пов'язаних із функціонуванням рудиментарного і концептуального мислення. Зіткнувшись з проблемною ситуацією, людина використовує кілька засвоєних раніше знань, що мають стосунок до проблеми конвенційних знань, трансформація яких може сприяти народженню нової ідеї.

Творчих здібностей (креативності) як таких немає. Цю точку зору поділяли й поділяють практично всі фахівці в області інтелекту (Д. Векслер, Р. Вайсберг, Г. Айзенк, Л. Термен, С. Герберт і ін.). Вони доводять, що для відкриття фундаментальних наукових законів досить звичайних когнітивних процесів, трансформованих виділеним чином. Процес рішення творчих завдань описується як взаємодія інших пізнавальних процесів (мислення, пам'яті та ін.).

Ці суперечливі судження і дискусії вчених про співвідношення творчих здібностей (креативності) й інтелекту значною мірою вирі-

шуються, якщо враховуються умови експерименту. У методиках вивчення креативності Гілфорда і Торренса введені такі самі умови експерименту, як і при вимірюванні рівня інтелекту (обмеження часу, атмосфера змагання). Водночас М. Воллах, Н. Коган, П. Вернон вважають, що для прояву творчості потрібна невимушена, вільна атмосфера. При використанні ігрової форми тестування креативності з дітьми віком 10–12 років, без обмеження часу на відповіді та зняття змагального моменту між піддослідними, М. Воллах і Н. Коган отримали кореляцію між інтелектом і креативністю, близьку до нуля. А. Н. Воронін, що на дорослих вивчав креативність при знятті фактора часу і змагання та прийнятті будь-якої відповіді, отримав такі самі результати.

Г. Айзенк, спираючись на значні (але все ж невисокі) кореляції між IQ і тестами Гілфорда на дивергентне мислення, висловив думку, що креативність є компонентом загальної розумової обдарованості. Дж. Монета зазначає, що компетентність і конвергентне мислення відіграють у науковій креативності фундаментальну роль. Уайсберг стверджує, що творче мислення діагностується за якістю продукту, а не за способом його отримання. Всякий пізнавальний процес, з його точки зору, спирається на попередні знання і тягне їх перетворення відповідно до вимог завдання. Однак, як відзначають Стернберг і Лубарт, занадто низька і дуже висока компетентність у проблемі заважають креативному процесу. *Висока компетентність не дозволяє вирватися за рамки існуючих стереотипів, тому крива залежності креативності від компетентності виглядає як U-інвертована крива.*

Д. Фельдман пропонує трискладову модель креативного процесу, що має три пов’язані між собою складові:

1) рефлективність як основний процес, який відрізняє людину від тварин, дозволяє формувати самосвідомість, самооцінку, за допомогою мови планувати, відображати і аналізувати світ;

2) цілеспрямованість, або інтенціональність, що дозволяє організувати пережитий досвід «всередині і зовні організму», разом з вірою в можливість змін на краще дозволяє реально змінювати середовище;

3) володіння способами трансформації і реорганізації.

Останнім часом поширення набула концепція Стернберга, згідно з якою інтелект бере участь і у вирішенні нових завдань, і в автоматизації процесів. Інтелектуальна поведінка щодо зовнішнього

світу може виражатися в адаптації, виборі типу зовнішнього середовища або його перетворенні. Якщо людина реалізує третій тип відносин, то при цьому вона проявляє творчу поведінку.

Однак дослідження щодо зв'язку креативності з інтелектом досить суперечливі.

Слід підкреслити, що оцінки, одержувані у вищих навчальних закладах, особливо на перших курсах, – дуже ненадійний показник задатків до творчої наукової роботи. Вивчення декількох сотень науковців одного великого американського наукового центру не виявило жодного зв'язку між оцінками, отриманими ними у вищих навчальних закладах, і успіхами в дослідницькій роботі. Звідси було зроблено висновок, що при підборі наукового персоналу не слід керуватися тим, які оцінки проставлені у відомості кандидата.

…Існує думка, що підготовку науково-технічних працівників, які будуть виконувати самостійну творчу роботу, слід відокремити від підготовки інженерів, які повинні будуть виконувати заздалегідь визначені технологічні та експлуатаційні завдання, керувати звичайним виробничим процесом і на основі відомих принципів удосконалювати його.

Таким чином, породження нових (незвичайних) ідей – це аж ніяк не спонтанний процес, а, навпаки, процес регульований. Креативні ідеї «фільтруються» через структури понятійного і метакогнітивного досвіду суб'єкта.

Виділяють різні рівні креативності. «Велика» креативність пов'язана з внесенням змін або доповнень до існуючого знання, «мала» креативність характеризується умінням прикрашати кімнату квітами або вміло підбирати колірну гаму в інтер'єрі. На думку Фельдмана, рівень креативності, який проявила та чи інша творча людина, може бути визначений тільки в історичній перспективі.

Уорд продемонстрував в експерименті, наскільки складно людям бути по-справжньому креативними. Учасникам експерименту запропонували намалювати уявних мешканців іншої планети з далекої галактики. Одних попросили уявити, що ця планета схожа на Землю, інших – що вона кардинально відрізняється від звичного нам світу. Велика частина малюнків мала деталі, запозичені з образів земних тварин: вони були симетричні, мали кінцівки і органи чуття, схожі на органи існуючих тварин. При цьому тварини з планети, не схожої на Землю, ненабагато відрізнялися від земних тварин.

Виходячи з того, що креативність не надто високо корелює з інтелектом, робиться висновок: якщо при організації прийому до університетів орієнтуватися на групу студентів, які займають верхні 20% на шкалі інтелекту, можна втратити 70% креативів (Torrance, 1980b). Висновок, прямо скажемо, вельми дивний. Він був би правомірним, якби кореляція між високим інтелектом і креативністю була негативною, тобто чим вище стоїть інтелект, тим нижче – креативність. Але ж це спостерігається набагато рідше, ніж відсутність зв'язку. Найчастіше ж креативність і високий інтелект виступають як незалежні одна від одної характеристики.

Рішення тих чи інших творчих завдань вимагає участі і інтелекту, і креативності, оскільки на ранніх стадіях вирішення завдання у досліджуваних актуалізується дивергентне мислення, а на пізніх – конвергентне мислення. У той же час креативні відповіді з'являються не на перших стадіях вирішення завдань, а через деякий час: необхідно подолати «інерцію репродуктивності». І в тому, і в іншому випадку використовувався показник оригінальності.

Дивергентне мислення як креативна здатність

Поштовхом для виділення цього виду творчих здібностей послужив факт відсутності зв'язку між традиційними тестами інтелекту, які виявляють особливості конвергентного мислення, і успішністю рішення проблемних ситуацій, що здійснюється за допомогою дивергентного мислення. У зв'язку з цим американський психолог Дж. Гілфорд розділив дивергентне і конвергентне мислення.

Дивергентне мислення пов'язане з породженням безлічі рішень на основі однозначних даних і, за припущенням Гілфорда, є підставою до творчості. Конвергентне мислення пов'язане з наявністю єдиного правильного рішення задачі при наявності багатьох умов. Автор ототожнив здатність до конвергентного мислення з інтелектом, що вимірюється тестами IQ.

На перших етапах вивчення креативності її ототожнювали з дивергентним мисленням, а сам підхід до такого вивчення назвали психометричним.

Дж. Гілфорд зі співробітниками гіпотетично виділили 16 інтелектуальних здібностей, що характеризують креативність. Серед них: семантична гнучкість (здатність виявити основну властивість об'єкта і запропонувати новий спосіб його використання), образна адаптивна гнучкість (здатність змінити форму стимулу таким чином,

щоб побачити в ньому нові ознаки і можливості його використання), семантична спонтанна гнучкість (здатність продукувати різноманітні ідеї в нерегламентованій ситуації), оригінальність (здатність продукувати віддалені асоціації, незвичайні відповіді), допитливість (чутливість до проблем у навколишньому світі), здатність до розробки гіпотези, «іррелевантність» (логічна незалежність реакції від стимулу), фантастичність (повна відірваність відповіді від реальності при наявності логічного зв'язку між стимулом і реакцією). Гілфорд об'єднав ці здібності під загальною назвою дивергентного мислення, яке проявляється тоді, коли проблема ще тільки має бути виявлена, сформульована і коли не існує заздалегідь запропонованого способу її вирішення (на відміну від конвергентного мислення, що орієнтується на відоме рішення проблеми).

Пізніше Гілфорд зупинився на шести параметрах креативності:

• здатність до виявлення і постановки проблем;

• «швидкість думки» (кількість ідей, що виникають за одиницю часу);

• оригінальність (здатність виробляти ідеї, що відрізняються від загальноприйнятих поглядів, відповідати на подразники нестандартно);

• гнучкість – здатність продукувати різноманітні ідеї;

• здатність удосконалити об'єкт, додаючи деталі;

• здатність вирішувати проблеми, тобто здатність до аналізу і синтезу.

Гілфорд розглядав креативність (дивергентне мислення) як загальну творчу здатність.

Легкість генерування ідей

Ще одна складова творчого обдарування – легкість генерування ідей. Не обов'язково, щоб кожна ідея була правильною: чим більше ідей висуває людина, тим більша ймовірність, що серед них будуть хороші ідеї. Причому кращі ідеї приходять у голову не відразу.

Думка, або ідея, – це не просто асоціативне з'єднання двох або декількох понять. З'єднання понять повинно бути змістовно виправданим, має відображати об'єктивні відносини явищ, що стоять за цими поняттями. Ця відповідність і є одним з головних критеріїв оцінки ідеї.

Інший критерій – широта ідеї, яка охоплює і пояснює велику кількість різнорідних фактів. Найбільш плідні ідеї включають у себе (тобто пророкують) нові, не відкриті ще явища.

Ідеї оцінюються також за глибиною і фундаментальністю. Глибокою вважають таку ідею, яка встановлює відносини між об'єктами або їх окремими властивостями, що не лежать на поверхні, не кидаються в очі, не є явними, а вимагають для свого виявлення проникливості і заглиблення в сутність явища.

Подібні ідеї, як правило, виявляються і фундаментальними, тобто є основою, базою, фундаментом для теорій, досліджень, для генерування інших ідей.

Нині більшість дослідників за допомогою тесту Торренса вимірюють чотири показники креативності: швидкість, гнучкість, оригінальність і розробленість.

Як критерії креативності М. А. Холодна розглядає наступний комплекс властивостей інтелектуальної діяльності:

1) швидкість (кількість ідей, що виникають за одиницю часу);

2) оригінальність (здатність виробляти «рідкісні» ідеї, що відрізняються від загальноприйнятих, типових відповідей);

3) сприйнятливість (чутливість до незвичайних деталей, суперечностей і невизначеності, а також готовність гнучко і швидко перемикатися з однієї ідеї на другу);

4) метафоричність (готовність працювати у фантастичному, «неможливому» контексті, схильність використовувати символічні, асоціативні засоби для вираження своїх думок, а також уміння в простому бачити складне і, навпаки, в складному – просте).

Здатність швидко і легко переходити від одного класу явищ до іншого, далекого за змістом, називають гнучкістю мислення. Відсутність такої здатності називають інертністю, ригідністю, закостенілістю і навіть застряванням, або застійним мисленням.

Здатність долати функціональну фіксованість – один із проявів гнучкості мислення. Психологи намагаються виміряти цю здатність за допомогою тесту. Досліджуваного просять перерахувати всі можливі способи використання таких предметів, як молоток, банки з-під консервів, цегла. Одні люди швидко переходять від одного класу явищ до іншого, вказують, що цеглу можна використовувати як будівельний матеріал, як підставку для розколювання горіхів, вантаж, який ставлять, щоб вітер не зачинив вікно, як метальний снаряд; можна потовкти її і використовувати для чищення металевого посуду, застосувати замість гирі, замість грілки і т. д. Інші намагаються спочатку вичерпати всі застосування об'єкта в

даній області, в даній функції, а потім вже переходять до пошуків в інших областях.

Можна очікувати, що люди з більш високим показником гнучкості мислення мають більше шансів натрапити на вірну ідею при вирішенні будь-якої практичної задачі.

Існує також гнучкість у здатності вчасно відмовитися від скомпрометованої гіпотези. Потрібно підкреслити тут слово «під час». Якщо занадто довго стояти на своєму виходячи з привабливою, але удаваною ідеєю, буде втрачено час. А надто рання відмова від гіпотези може привести до того, що буде упущено можливість вирішення.

Особливо важко відкинути гіпотезу, якщо вона своя, придумана самостійно, зусиллями власної думки.

2.2. Теоретичні концепції творчої особистості

Багато дослідників творчості вважають, що самі по собі ті чи інші здібності ще не дають творчого результату. У статті «Суб'єкт діяльності» в проблематиці творчості Д. Б. Богоявленська порівнює художні твори, створені копіїстами – талановитими художниками: «П. Гоген і Н. Піросмані явно поступаються в майстерності малюнка художнику-копіїсту. Разом з тим вони входять до плеяди найвидатніших художників поряд із М. А. Врубелем і А. І. Куїнджі, що дали людству своє бачення світу, тобто творцями». Можна сказати, що копіїсти більш здібні за названих авторів, але вони не є геніальними, у них немає нового погляду на світ, вони – наслідувачі з дуже хорошими здібностями. У чому ж відмінність творчої особистості?

В особистісних теоріях представлені різні теоретичні концепції творчої особистості. Представники психоаналізу говорять про сублімації сексуальної енергії, яку особистість трансформує в творчому акті, про подолання комплексу неповноцінності. К. Г. Юнг розглядає два варіанти творчої особистості. В одному разі є тотожність особистості і художнього твору, творення логічно-послідовно пов'язане з особистісним досвідом і світосприйняттям. У другому випадку у художника виникає відчуття, що він виконує не свою волю, підпорядковується якійсь силі, що управляє ним. Юнг представляє цей процес як якесь впровадження іншої живої істоти в творчу особистість: «несвідоме не тільки впливає на свідомість, а й повністю ним керує». Є велика кількість прикладів вимушеного підпорядкування несвідомому натхненню як у великих, так і в не дуже відомих творчих зразків.

О. С. Пушкін мимоволі описав цей стан в поетичних рядках: «І пальці просяться до пера, перо – до паперу, хвилина – і вірші вільно потечуть». Ще один приклад, пов'язаний з Гончаровим: «І справді, багато що стало несвідомим; поруч зі мною хтось невидимо сидів і говорив мені, що писати».

У психосинтезі Ассаджолі отримує подальший розвиток передання по несвідомому. Структура несвідомого в уяві автора включає нижче несвідоме, перед свідомість, або середнє несвідоме (що забезпечує перехід з несвідомого у свідомість) і вище несвідоме (на цьому рівні можливі творче самовираження, геройство, альтруїзм), поле свідомості, свідоме «Я», або Его і колективне безсвідоме. Проблеми виникають, коли людина ототожнює себе тільки з якоюсь частиною своєї особистості або субособистостей. Тоді у неї виникає відчуття несвободи і роздвоєності, але насправді людина єдина, і якщо її розтотожнити з окремою субособистістю і скерувати на розуміння нижчого, середнього і вищого несвідомого, виникає єдність особистості, здатна до творчості. Для досягнення єдності важливо розототожнитися з образом шкідливої субособистості, що управляє людиною. Розототожнення із шкідливими образами вивільняє енергію і дає свободу. Новий центр особистості можна зібрати на базі ідеальної моделі, яка буде сполучною ланкою між зовнішнім і внутрішнім світами. Психосинтез – це спеціальні техніки, які використовуються для формування нової особистості, якій властива творча єдність.

Ідея полімодальності, або багатовимірності творчої особистості з'явилася останнім часом. Л. Дорфман і Г. Ковальова розробили полімодальну конструкцію «Я», що включає такі субмодальності, як: «я», вони, моє і «я» як суб'єкт, на який впливають.

Американський психолог Джеймс Хіллман, розмірковуючи про генія із другом, каже: «Гаразд, у кожного з нас є свій геній або демон … Цікаво, що розмова весь час переходить від мистецтва до релігії … ніби тут існує якийсь зв'язок … і такий зв'язок є. Я бачу цей зв'язок у почутті «іншого», яке ми відчуваємо, коли створюємо. Матеріал неподатливий, непокірний, він не підкоряється. Слова не приходять. Необхідно боротися або відсторонитися. Ви змушені в чомусь поступитися і тим самим віддати належне «іншому», як би ви його не називали: твір, Бог, несвідоме, уява, муза, натхнення. Ця поступка, служіння і віддання належного «іншому»: богу або ідеї, віршу або чорнилу, здається, і пов'язує психологічно мистецтво і релігію».

З нашої точки зору, по суті, якщо уважніше придивитися до теорій субмодальностей, мова йде про перенесення уваги творця із суб'єкта, коли «Я» логічне і в кожну хвилину усвідомлене, на об'єкт. У цьому випадку відбувається розчинення в об'єкті, який і сам є носієм певної інформації; в момент розчинення «Я» нібито на якийсь час відступає на другий план, і залишається тільки творіння. Але, схоже, на такий крок не кожна особистість здатна. Для цього необхідна сміливість.

У гуманістичному підході людина спочатку від природи має здатність до творчості (К. Роджерс). Творчий акт розглядається Карлом Роджерсом як природна поведінка, яка проявляється у відкритості і гнучкості. Роджерс виділяє зовнішні і внутрішні умови, які сприяють творчості. Зовнішні умови: психологічна безпека, визнання безумовної цінності індивіда, немає зовнішнього оцінювання (оцінювання сприймається як загроза), наявність емпатії (позитивного розуміння) з боку навколишніх, психологічна свобода – відсутність обмежень. Внутрішні умови: відкритість досвіду (означає проникність кордонів понять, переконань, образів і гіпотез, індивід усвідомлює світ таким, яким він є); оцінювання засноване на внутрішніх, а не на зовнішніх умовах, здатність генерувати оригінальні ідеї, виділяти головне, терпимість до самотності. Сам творчий процес має цілющу дію, особливу цінність у творчому процесі становлять емоції, пережиті завдяки експресивному мистецтву, вони відкривають людині глибини її несвідомості. «Переживання горя, гніву, болю, страху, радості й екстазу є тим тунелем, яким ми повинні пройти, щоб потрапити на інший бік – до самоусвідомлення, розуміння і цілісності».

А. Маслоу як рушійну силу визначає розвиток людини, вважає потребу в самоактуалізації повної і вільної реалізації своєї місії, покликання, долі. Але для того, щоб людина прийшла до само актуалізації, необхідно, щоб були задоволені більш низькі рівні в ієрархії потреб, тобто такі потреби, дефіцит задоволення яких створює напругу і фрустрацію (їжа, сон, температура, безпека, приналежність до групи і т. п.). Менше одного відсотка людей самоактуалізованих, причина – відсутність знань про свій потенціал і боязнь успіху. Страх успіху називають ще комплексом Іони. Інша причина нереалізованості полягає в тому, що зростання пов'язане зі страхом і переживанням загрози безпеці, і для подолання страху потрібна особиста мужність.

У теорії С. Мадді особистість детермінована прагненням підтримати звичний рівень активності; регуляція активності відбувається за гомеостатичним принципом, особистість прагне до підтримання звичного рівня активності. При високому рівні активності у людини формується потреба в інтенсивності, значимості або різноманітності стимулів, що характерно для творчих людей.

Експериментальні дослідження творчої особистості

В експериментальних дослідженнях творчої особистості найчастіше вивчали мотиви. А. М. Матюшкін розділяє мотиви досягнення, пізнавальні мотиви і мотиви самоактуалізації. У першому випадку рушійною силою є честолюбні прагнення, у другому – більш виражені когнітивні механізми, цікавість, прагнення до істини, бажання зрозуміти і пояснити, а в третьому провідним мотивом стає потреба в самореалізації. Незалежно від того, чим обумовлений мотив, він визначає активність суб'єкта, формує його захопленість і дає йому енергію. Р. М. Грановська, підкреслюючи важливість емоційного включення, пояснює: «Необхідний елемент пізнання – пристрасність, емоційно забарвлене ставлення до завдання, воно визначає стійкість і глибину установки. Тільки стійка мотивація допускає тривалі зусилля в одному напрямку при тимчасовому відволіканні, переключенні, відпочинку і дозволяє знову повернутися до задачі, зберегти стійкість самоврядування».

Відомі експерименти з мотивації Йєркса-Додсона, в яких піддослідні виконували завдання на розрізнення двох яскравостей. Завдання відрізнялися за складністю (3 рівні) і за мотивацією (3 рівні, останній рівень труднощів – удар струмом за помилкову відповідь). Виявилося, що міра мотивації стає значущою при важкій задачі; автори прийшли до висновку, що необхідний оптимум мотивації. В іншому варіанті досліджувані повинні були обов'язково вирішити 12 задач, за вирішені понад норму задачі вони отримували винагороду. Чим більше було винагород, тим гіршим виходив результат. Причина пов'язана з поспіхом і перезбудженням. Дослідники припустили, що при сильній мотивації енергія спрямовується не на успіх, а на уникнення невдач. Мотивація творчості спрямована на успіх.

В експериментах на мотивацію О. К. Тихомирова досліджувані працювали з геометричною задачею, що має кілька варіантів рішення. Одній групі досліджуваних пропонували просто вирішити задачу,

другій говорили, що це тест на розумові здібності. Перша група задовольнилася тим рішенням, яке одразу спало на думку, а друга довго вирішувала завдання, вишукуючи різні варіанти, хоча безпосередньо в інструкції про це не говорилося. Експерименти доводять, що оцінка задачі як цікавої підвищує ймовірність її вирішення.

Дембо у своїх дослідженнях пропонувала досліджуваним задачі, які взагалі на мають вирішення. Вони накидали кільця на пляшку, при цьому експериментатор переконався, що в даних умовах завдання нездійсненне. В іншій серії досліджуваний повинен був дістати квітку зі столу, не виходячи за межі намальованого квадрата. Перші два способи досліджуваний знаходив легко, відтак його просили знайти третій спосіб, якого в принципі не було. Іноді дослід тривав 2-3 дні. Дембо ввела поняття рівня домагань і вивчала його в залежності від успішності, невдачі і реальності вирішення. В ході експерименту піддослідні переживали внутрішній конфлікт, пов'язаний з переживанням невідповідності поставленому завданню: у них виникали невротичні реакції у формі нав'язливих рухів. Виділила наступні типи поведінки в ситуації невдачі: догляд в уяві, зміна діяльності (досліджувані починають читати газети), агресія на експериментатора і весь світ взагалі та посилення товариськості, заміщення – емоційна розрядка напруги.

Дослідники в Єльському університеті використовували методику завдань, які не вирішуються. Висновки, зроблені Єльською групою: агресивність посилюється в залежності від сили мотивації, від близькості суб'єкта до мети і від інтенсивності пережитої фрустрації. У відповідь на фрустрацію використовуються регресивні механізми захисту. Творчі люди вміють уникати фрустрацій.

Потребу в нових стимулах і невизначених ситуаціях вивчав Д. Берлайн. Пізнавальна потреба виправдана на біологічному рівні, оскільки в давні часи виживали найбільш інформовані особи. Форми прояву цієї потреби: цікавість, маніпуляції об'єктами, невмотивована діяльність із дослідження, пошук нових стимулів. Залежність між перевагою нового і відмовою від подальшого дослідження носить характер U-подібної інвертованої кривої, тобто спостерігається межа, насичення, коли піддослідний втрачає інтерес до нових об'єктів. Берлайн у своїх експериментах показав, що людина прагне отримувати задоволення від невизначених ситуацій, і в разі вибору вона віддає їм перевагу. Вона довше спостерігає несподівані, невідомі або супереч-

ливі фігури (неіснуючих тварин). Однак, якщо невизначеність перевищує певний поріг, замість задоволення виникає почуття страху і прагнення піти. Цілком можливе поєднання привабливості страху. Для кожної людини в залежності від її досвіду є межа насичення дослідницькою діяльністю.

З точки зору В. Н. Дружиніна, у творчо обдарованих людей внаслідок особливостей самого творчого процесу, в якому послаблений раціональний контроль емоційного стану, можливе виснаження ресурсів нервової системи. Припущення знаходять підтвердження в дослідженнях, в яких робиться висновок про високу тривожність та низьку адаптованість творчих людей. Ф. Баррон вважає, що невротизм створює передумови для нового бачення проблеми.

Д. Б. Богоявленська розглядає творчість як діяльність, яка відбувається з ініціативи самої особистості. Вона називає цей феномен «ситуативно нестимульованою продуктивною діяльністю». В цьому випадку завдяки активності суб'єкт виходить за межі заданого завдання на інший рівень, отримуючи щось понад очікування. Для дослідження вказаної особливості Д. Б. Богоявленська використовувала методики за типом «креативного поля» (наприклад, гра «морський бій»), в яких можна відстежити орієнтацію на зовнішній успіх і орієнтацію на сам процес діяльності. Одиницею аналізу творчості Д. Б. Богоявленська пропонує вважати «інтелектуальну активність». У лонгітюдному дослідженні, проведеному авторкою у школах, розглядався також зв'язок між даними з оцінки інтелектуальної активності і дивергентності мислення (креативності). Виявилося, що показник дивергентності знижується в міру навчання, в той час як рівень активності підвищується. Авторка робить висновок, що «з розвитком рефлексії, аналізу і планування падає роль фонтануючих асоціацій як механізму творчості». Інакше кажучи, у міру формування інтелектуальних структур креативність перестає визначати творчі схильності. В принципі, в історії багатьох досліджень ми бачимо, як вирішення практичних завдань сприяє створенню значимої теорії (Архімед вирішував проблему, пов'язану із золотою короною, а вивів закон, Коперник вирішував проблеми навігації, а створив геліоцентричну систему).

Розділ ІІ. ТВОРЧА ОСОБИСТІСТЬ ТА КРЕАТИВНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Тема 3. **Психологічна характеристика творчого процесу**

3.1. Поняття про творчий процес. Етапи творчого процесу

Етапи творчого процесу

Існує безліч підходів до виділення етапів (стадій, фаз) творчого процесу. Серед вітчизняних учених ще Б. А. Лезін спробував виділити ці етапи. Він писав про наявність трьох стадій: праці, несвідомої роботи і натхнення. На думку Лезіна, деякі видатні мислителі надають дуже великого значення інтуїції, що несправедливо. Із зізнань письменників і художників видно, з яким обсягом матеріалу доводиться мати справу. А це вимагає істотних витрат часу і сил. Праця (накопичення інформації) необхідна для стимуляції несвідомої роботи і натхнення. Несвідома робота зводиться до відбору типового, «але як ця робота виконується, про це, звичайно, не можна судити, це таємниця, одна з семи світових загадок», – писав Б. А. Лезін. Натхнення – це «перекладання» з несвідомої сфери у свідомість вже готового висновку.

П. К. Енгельмейєр ділив процес роботи винахідника на три акти: бажання, знання і вміння. Перший акт (походження задуму) починається з інтуїтивного проблиску ідеї і закінчується з'ясуванням її самим винахідником; поки це лише гіпотеза (в науці), ймовірний принцип винаходу, або задум (у художній творчості). Другий акт (знання і міркування, вироблення схеми або плану) – винахідник робить досліди в думках і на ділі; винахід робиться як логічне уявлення, готове для розуміння. Третій акт – вміння, конструктивне виконання винаходу не вимагає творчої роботи. Воно може бути доручене всякому досвідченому фахівцю. «У першому акті винахід передбачається, у другому – доводиться, а в третьому – здійснюється», – пише П. К. Енгельмейєр.

А. М. Блох теж говорив про три етапи:

1) виникнення ідеї (гіпотези);

2) виникнення ідеї у фантазії;

3) перевірка і розвиток ідеї.

Ф. Ю. Левінсон-Лессінг традиційно виділив три етапи з дещо іншим змістом:

1) накопичення фактів шляхом спостереження і експериментів;

2) виникнення ідеї у фантазії;

3) перевірка і розвиток ідеї.

П. М. Якобсон поділив творчий процес винахідника на сім стадій:

1) період інтелектуальної готовності;

2) розсуд проблеми;

3) зародження ідеї – формулювання завдання;

4) пошук рішення;

5) отримання принципу винаходу;

6) перетворення принципу в схему;

7) технічне оформлення та розгортання винаходу.

Підводячи підсумок цих досліджень, Я. А. Пономарьов пише: «При зіставленні такого роду робіт виявляються деякі відмінності як по лінії кількості виділених етапів, так і по лінії їх детальної характеристики, але загальне явно переважає.

Усюди виділяються послідовно змінювані одна одну фази:

1) усвідомлення проблеми;

2) її вирішення;

3) перевірка.

Перехід від першої фази до другої трактується як шлях сходження від фактів до гіпотези, від безпосередньо спостережуваного до абстрактного, від відомого до невідомого, від сприйняття до власне розумового аспекту рішення; як шлях, який веде до відкриття принципу, що зв'язує розрізнено представлені в проблемі факти в єдине ціле, що готують розтин поняття, що охоплює все різноманіття фактів проблеми».

Схожі стадії виділяли в ці ж роки і зарубіжні автори, але з істотними доповненнями щодо підсвідомих процесів (Рибо, Пуанкаре, Уолліс).

Наприклад, гештальтисти у творчому мисленні виділяли чотири етапи.

Перший етап – реструктурування цілісної ситуації, відправною точкою якого є формулювання проблеми. М. Вертгеймер писав, що «постановка продуктивного питання часом є більшим досягненням, ніж виконання поставленого завдання».

Другим етапом є перецентрування, тобто перехід від поверхового і невірного структурування до адекватної і вірно центрованої структури.

Третім і центральним етапом є виникнення ідеї рішення, раптове прозріння, тобто наявність у творчому процесі інсайту. Саме він відображає момент переходу від «сліпоти» до «розуміння».

Видатний скрипаль XX ст. Ієгуді Менухін стверджував, що його викладачі не надто допомагали майбутньому віртуозу, віддавши все його природі. «Щоб навчити мене вібрато, Енкер кричав: «Вібрато! Вібрато!» – згадував Менухін вже у зрілі роки. – І ніколи не було ніякого натяку на те, як же потрібно це робити. Я із задоволенням послухався б його, якби міг. І ось, коли я вже покинув Енкера і мені було шість чи сім років, в один прекрасний день мої м'язи відгадали загадку. За допомогою таких спалахів осяяння, коли рішення настільки ж таємниче, як і сама проблема, і залишаючи людину в тому ж подиві, що й раніше, більшість скрипалів навчаються свого ремесла».

Четвертий етап – більш глибоке усвідомлення способу розв'язання і виконання рішення.

Грехем Уоллес виділив наступні стадії креативного мислення:

• підготовка, що включає ідентифікацію проблеми і початкові спроби її вирішення;

• інкубація: вирішення проблеми відкладене, людина займається іншими справами, даючи можливість несвідомим процесам переробляти отриману на першій стадії інформацію;

• осяяння (інсайт): рішення виникає раптово;

• верифікація: людина перевіряє придатність виникнення рішення.

Креативні ідеї спочатку погано визначені і можуть зароджуватися як інтуїтивне передчуття. Тому Е. Бастіко розглядав перші три фази креативного процесу як інтуїцію.

Ось що розповідає відомий американський винахідник Генрі Паркер: «Я можу бути на концерті, можу читати або розмовляти, як раптом нова ідея осіняє мою голову. Зазвичай це не пов'язано з тим, що я роблю. Негайно ідея заповнює мій розум, витісняючи все інше. Я зазвичай здивований видимою простотою її. Я прагну клаптика паперу, і в небагатьох значках – генеральний план переді мною».

Г. Уоллес першим показав роль інкубації – процесу, зазначеного в біографіях великих учених і творців.

Інкубацією пояснюються випадки прозріння (знаходження «підказок» для вирішення проблеми) під час сну. Д. Шулер пише, що Моцарт розповідав своїм друзям, що після довгих творчих пошуків засинав і уві сні його музичний твір з'являвся йому у вигляді величезного витончено красивого торта, всі фрагменти якого були видимі одночасно і всі вони звучали.

Д. І. Менделєєву, стомленому пошуками класифікації хімічних елементів, наснилася циркова арена, по ній колами скакав кінь, на ньому стояла вершниця і підкидала факели, що розсипалися блискучими іскрами. Прокинувшись, вчений усвідомив, що факели та іскри – це символи елементів і їх валентностей. Не випадково тому першим варіантом таблиці Менделєєва було коло з циркулярним розташуванням хімічних елементів.

«Можна кожен день підходити до дошки, розглядати креслення, моделі, і все ж думка йде у звичному плані, – говорив Туполєв (видатний авіаконструктор). – Тому іноді навмисне кидаєш роботу ... щоб відійти від неї, поглянути на неї по-новому. Бувають цілі півріччя, які малопродуктивні, і навпаки, які-небудь кілька днів можуть зумовити роботу на ціле півріччя, тому що з'являються потрібні нові думки».

Висловлюється припущення, що інкубаційний період, пов'язаний з перервою, дозволяє учасникам експерименту не «зациклюватися» на неефективному вирішенні, забути невірну стратегію рішення та інформацію, що веде людину неправильним шляхом.

Тардіф і Стернберг вважають, що креативний процес містить наступні моменти:

1) зміна структури зовнішньої інформації і внутрішніх уявлень з допомогою формування аналогій і з'єднання концептуальних прогалин;

2) постійне переформулювання проблеми;

3) застосування існуючих знань, спогадів і образів для створення нового і застосування старих знань і навичок у новому ключі;

4) використання невербальної моделі мислення;

5) наявність внутрішньої напруги, яка виникає через конфлікт між старим і новим, різних шляхів вирішення завдання і наявної невизначеності.

Важливе питання – наявність свідомих і несвідомих компонентів у процесі креативності. Багато хто вважає, що вміння висловлюватися, яке приходить з несвідомої ідеї, – ключ до креативного процесу. Креативність досягається тоді, коли несвідомі ідеї вносяться у свідомі твердження. Самі творці і носії видатної креативності підкреслюють активність несвідомого у творчому процесі.

Ця концепція сходить до психоаналітичного трактування: К. Юнг, наприклад, вважав, що творчість ділиться на два види –

психологічну, пов'язану з роботою свідомості, і візіонерську, що виражає архетипічні образи несвідомого.

Інші автори ігнорують роль несвідомого в креативності. Консенсус лежить посередині: зважена точка зору відводить несвідомим процесам у креативності певну роль. Наприклад, П. Ленглі і Р. Джонс приписують важливу роль несвідомим елементам в контексті активації пам'яті, яка релевантна творчому інсайту і робить доступною інформацію, свідомо не запитувану.

Я. А. Пономарьов пише, що на зміну класифікаціям стадій творчого процесу з виділенням етапів несвідомого в більш пізній час прийшли класифікації, що включають «суворіші», «більш об'єктивні» положення, пов'язані з відмовою від пошуків механізмів несвідомої роботи і від визнання її як факту. Він дає детальну характеристику цих етапів, в якій істотним, з моєї точки зору, є виділення ряду здібностей, що обумовлюють успішність здійснення творчості на цих етапах.

Усвідомлення проблеми

У ході усвідомлення проблеми підкреслюється момент виникнення проблемної ситуації. Якщо завдання не дане в готовому вигляді, його створення пов'язують з умінням «бачити питання» (тут і далі виділено мною. – Є. І.). Розсуд питання констатується зазвичай на підставі наявної супроводжуваної емоційної реакції (подиву, труднощів), яка потім характеризується як безпосередня причина, що змушує уважно розглянути ситуацію, що і сприяє розумінню наявних даних.

Осмислення і розуміння цих даних іноді виділяються в самостійний етап. Знаходження загального положення для всіх розрізнених даних дещо прояснює відносини між ними. Розуміння наявних фактів у світлі загальних теоретичних нормувань положень тієї галузі знання, до якої вирішальний відносить ці факти, визначає собою наступний етап – постановку проблеми (питання). Деякі автори пов'язують цей момент зі спеціальним «умінням ставити питання». Постановка питання розуміється як етап, що містить вже понад загальне уявлення про можливе рішення, і передусім вибір напрямку, в якому треба шукати відповідь на поставлене запитання, ту «розумову платформу», точку зору, план, проект рішення, що спрямовує мета, яка грає вирішальну роль на наступних етапах. Таким чином, усвідомлення проблеми завершується постановкою питання.

Вироблення гіпотези

Звідси починається вирішення проблеми. Цей етап найчастіше кваліфікується як кульмінаційний пункт рішення, як його центральна ланка, як своєрідний стрибок, вирішальний перехід від того, що видно, до того, що відсутнє. Як і на попередньому етапі, найбільшого значення тут надається попередньому досвіду, залученню теоретичних положень, узагальнений зміст яких виводить того, хто вирішує проблему, далеко за межі наявних знань. Використання раніше набутих знань як засобів вирішення шляхом осмислення їх і перенесення в нові умови дає можливість зіставлення частини умов, на основі чого будується здогад, гіпотеза (припущення, ідея, взяте на пробу поняття, можливий принцип рішення і т. п.).

Як окремий етап вирішення проблеми іноді висувається розвиток рішення, де вироблена гіпотеза приймається як діюча ідея, як можливий, хоча ще й сумнівний спосіб тлумачення проблеми ... На цьому етапі підкреслюється особлива роль застосування відомих правил, всякого роду знань, за допомогою яких здійснюються аналіз і синтез вихідних даних. Особливого значення надається експерименту, вид якого (розумовий, дієвий) залежить від роду завдання.

Перевірка рішення

Завершальним етапом є логічний доказ істинності цього судження і перевірка рішення засобами практики. За сприятливих умов вдало висунута гіпотеза перетворюється в теорію (с. 148–150).

У завданнях на кмітливість головне – розчистити шлях до вирішення, вирватися з невидимого кола звичних уявлень, починати враховувати і те, що зазвичай не враховується. Коли ж досліджуваний, дотримуючись цього зовні наміченого переліку властивостей, вивертається з кола звичних думок, то виведення гіпотез, в числі яких і рішення задачі, стає справою послідовного міркування.

А. Л. Галин, спираючись на опис процесу наукової творчості, даний Г. Сельє, дає психологічну характеристику восьми етапів.

Перший етап – мотиваційний: бажання дізнатися нове. Це або прояв інтересу до чого-небудь, або нерозуміння чого-небудь.

Другий етап – ознайомлення із явищем, яке заінтригувало, збір про нього інформації. Здійснюється шляхом або вивчення літератури, або використання знань з власного досвіду, або безпосереднього обстеження об’єкта.

Вчений може надмірно ретельно захопитися скрупульозним або тривалим ознайомленням з явищем без спроби його осмислити, що призводить до емпіризму.

Емпіризм – філософське вчення, що визнає чуттєвий досвід єдиним джерелом знань; емпіризм перебільшує роль чуттєвого пізнання, недооцінюючи роль мислення.

З іншого боку, можливе «проскакування» цього етапу і прагнення все відразу зрозуміти на основі одних лише загальних міркувань, що мало продуктивно.

Третій етап – обдумування добутої інформації, спроба зрозуміти виділене явище на основі вже наявних знань. Якщо завдання не занадто складне, то, зіставивши відоме з невідомим, зрозуміти явище можна вже на цій стадії творчості. Якщо явище до кінця не зрозуміле, вчений може будувати гіпотезу, намагаючись вгадати кінцевий результат і «перескочити» через ряд наступних етапів. У цьому випадку він відразу переходить на сьомий етап, вдаючись до перевірки висунутої гіпотези.

Четвертий етап – виношування ідеї. Цей етап пов’язаний із включенням у вирішення завдання несвідомих процесів. Зіставляючи деякі факти, нанизуючи їх на основний стержень вже наявних знань щодо задачі, яка розв’язується, вчений поступово, крок за кроком рухається в своєму розумінні.

На цьому етапі вчений, не довіряючи інтуїції або не підозрюючи про її існування, може спробувати розібратися в явищі лише на основі свідомих зусиль. Йому може здаватися, що якщо зробити ще кілька спроб або якщо ознайомитися із ще одним розділом знань, то необхідне рішення буде знайдене. Це призводить до зайвого раціоналізму, що гальмує процес інтуїтивного мислення.

П’ятий етап – поява відчуття близькості рішення. Вона виражається в певній напрузі, неспокої, дискомфорті. Цей стан аналогічний тому, коли людина намагається згадати добре відоме їй слово або ім’я, яке «крутиться на кінчику язика», але не згадується.

Г. Сельє писав, що відчуття близькості рішення знайоме тільки справжнім творцям. Відчуваючи наближення цілісного уявлення про явище, але не вміючи його висловити, людина може впасти в ірраціоналізм, говорити про те, що істину можна «відчути», «наблизитися до неї», але зрозуміти і висловити її не можна. Якщо вчений зупиняється на цьому етапі, творчість припиняється.

Шостий етап – народження ідеї. Ідея може виникнути раптово, в хвилини розсіяної уваги (Г. Гельмгольц). Напруга знімається, на зміну їй можуть приходити сильно або слабо виражені позитивні емоційні реакції.

Сьомий етап – виклад ідеї. Отриману ідею необхідно розглянути, перевірити, уточнити, встановити зв'язок з іншими вже наявними уявленнями. Образно кажучи, скелет ідеї, що виник на попередньому етапі, повинен «обрости м'ясом», отримати більш солідне підкріплення фактами. Завершується цей етап написанням статті, звіту, тобто створенням продукту творчості з уточненими формулюваннями і логікою доказів. На цьому етапі може спостерігатися недосконалий вираз ідеї або ж засліплення нею, що не дає вченому побачити її недоліки.

Восьмий етап – життя ідеї. Викладена, опублікована, представлена у вигляді доповіді, впроваджена в практику ідея починає «жити», завойовуючи собі «місце під сонцем» поряд з іншими ідеями, часом вступаючи з ними в боротьбу. Часто нова ідея не приймається науковим співтовариством. Недарма хтось із учених справедливо зауважив, що нова ідея починається у вигляді абсурду, а закінчується як забобон. Прикладів цього в науці не злічити. На мене, наприклад, справила враження почута якось по радіо історія відкриття вітчизняними вченими явища рідкого кристала. «Рідкий кристал? Абсурд! Як кристал може бути рідким?» – запитували премудрі академіки і відмовляли авторам відкриття в публікаціях цілих десять років, поки американці не відкрили те саме явище і не побудували на цій основі всю мікроелектроніку.

Викладені етапи творчого процесу не фіксовані жорстко, вони можуть зсуватися (якщо завдання вирішене на третьому етапі, то відразу йдуть сьомий і восьмий етапи), вчений може повернутися до початку, щоб більш детально ознайомитися з явищем, якщо він відчуває брак інформації.

Дещо інше уявлення про фази (етапи) творчості є у В. А. Павлова. Актуалізація творчого потенціалу при вирішенні завдання, з його точки зору, проходить наступні етапи:

1) попередній аналіз завдання і категоризація його як «невідомого»;

2) пошукова активність – проби і помилки з використанням декількох «дублюючих» евристик;

3) виявлення бар'єра, для подолання якого потрібні емоційне реагування, рефлексія і додаткові евристики;

4) осяяння як «зчеплення» елементів в єдине ціле на фізіологічному рівні;

5) переведення інформації з фізіологічного рівня на психологічний.

Творчий процес функціонує як єдина цілісна система, і як основні її характеристики виділяють: домінування несвідомих компонентів психіки, спонтанність, непередбачуваність результату, автономність, афективність, символізм проявів, релятивізацію протилежностей, а також широкий часовий діапазон – від спресованості в мить до розгорнення і диференційованості різних етапів.

3.2. Інсайт як центральна ланка розв'язання проблеми

Інсайт, або раптове розуміння (осяяння) того, як можна вирішити завдання (проблему), відкриття принципу його вирішення багатьма авторами розглядається як центральний момент креативного процесу. Однак з приводу визначення і ролі цього феномену у творчості ведуться суперечки. Одні зводять креативність до інсайту, інші взагалі заперечують роль інсайту в креативному процесі.

Дж. Девідсон виділила три різновиди його прояву:

• селективне (вибіркове) кодування: розуміння того, що з наявної інформації має ключове значення;

• селективне комбінування: розуміння того, як потрібно з'єднати фрагменти інформації;

• селективне порівняння: зв'язування інформації про поточну проблему з певною інформацією про інші проблеми, або рішення за аналогією.

Багато авторів підкреслюють, що дозрівання ідей вимагає тривалого часу. У процесі тривалого визрівання концепції інсайти можуть виникати кілька разів, але не мати вирішального значення для побудови концепції в цілому.

Деякі види мислення важливі в процесі творчого інсайту. У цій області два механізми можуть бути представлені для оцінки людей, що мають екстраординарні здібності у розв'язанні складних аналітичних проблем. Перший – янусіанські розумові процеси, другий – здатність генерувати вид «одночасного бачення», необхідного для розв'язання складних причинно-наслідкових проблем.

Янусіанське мислення включає здатність активно обмірковувати дві протилежні речі одночасно і за допомогою цього відпрацьовувати

дві несумісні точки зору на предмет паралельно. Цей тип мислення є ключовим кроком у процесі створення наукових теорій і/або відкриттів таких людей, як Ейнштейн, Дарвін, Уотсон, Пастер і Фермі та є сутністю креативного розумового процесу літературних критиків, поетів і філософів. Тести для виявлення янусіанського мислення у людей, які зазвичай користуються ними, показали, що вони є хорошим індикатором продуктивної здатності до інсайту в мистецтві та науці.

Другий психометричний підхід оцінює здатність людей генерувати вид інсайту, пов'язаний із суперсучасними навичками розв'язання проблем. Для розв'язання таких проблем людина повинна вміти перевіряти потенційні зв'язки між змінними, які спочатку потрібно перевести з семантичної форми подання в символічні коди, відтак утримувати в пам'яті мережу зв'язків, висновки, пов'язані з цими змінними, і «причинні» докази. Одночасно вони повинні перевіряти комбінації змінних на предмет їх придатності як потенційного рішення.

Дослідники відзначають важливість пам'яті в процесі творчого інсайту, оскільки доступність інформації дає можливість створювати неочевидні асоціації і приходити до оригінальних розв'язків проблеми.

Факти доводять, що всі великі відкриття зроблені під впливом чуттєвих вражень...

Кілька жаб, з яких передбачалося приготувати цілющий відвар для дружини Гальвані, послужили відкриттю гальванізму.

Ритмічні коливання люстри і падіння яблука підштовхнули Галілея і Ньютона до створення великих наукових систем.

Моцарт, побачивши апельсин, згадав народну неаполітанську пісеньку, яку чув п'ять років тому, і зараз же написав знамениту кантату до опери «Дон Жуан».

Поглянувши на якогось носія, Леонардо да Вінчі задумав свого Іуду, а Торвальдсен знайшов відповідну позу для сидячого ангела, побачивши кривляння свого натурника.

Натхнення вперше осінило Сальватора Розу в той час, коли він милувався видом Позіліпо, а Хогарт знайшов типи для своїх карикатур у таверні, після того як один із п'яниць розбив йому там ніс під час бійки.

При розгляді рака Уаттові спала думка про пристрій, надзвичайно корисний у виробництві машини, а Гібон задумав писати історію Греції після того, як побачив руїни Капітолію.

Л. А. Китаєв-Смик (2007) поетично описав структуру і послідовність розвитку креативного осяяння при розв'язанні інноваційної проблеми.

«1. Під час доволі довгого і майже безперервного напруження свідомості (болісного або натхненного) в пошуках інтелектуального рішення актуального завдання або проблеми виникає відчуття занурення в порожнечу. Таке сновидіння (сомнамбулічний стан) може бути коротким і не запам'ятовується.

2. На тлі цієї «порожнечі» свідомості і емоцій раптом виникає заграва. Все навколо – і в голові, і в думках – ніби підсвічене теплим, слабким світлом або ж яскраво освітлене. Це осяяння буває і сліпучим спалахом, і кулею світла, і, навпаки, чимось темним. Завжди осяяння здаються короткими, вони тривають не довше секунди.

3. При спалаху раптом стає видно нове, шукане рішення. Воно, як дивним чином візуалізоване поняття, як зрима істина, може мати вигляд складної геометричної фігури, або старовинного замку з висоти пташиного польоту, або чогось пронизливо ясного, але невимовного відразу словами...

4. Тут же виникає радісне відчуття: «Ось воно! Нове! Дивовижне рішення! Все стало на свої місця. І це веде мене набагато далі, ніж коли б логічно шукав рішення». Радість, щастя відкриття, розв'язання проблеми триває секунди.

При цьому побачена «фігура» раціонально ще не була усвідомлена; вона була зрозуміла, але не зрозуміла.

5. Незважаючи на це, виникає цілковита впевненість у точності, вірності, істинності раптово відкритого рішення. При цьому без коливань відкидаються всі інші плановані варіанти рішень тепер уже вирішеної проблеми.

6. Включається і рухова ажитація: людина схоплюється, ходить, дивиться в різні боки, але внутрішнім поглядом розглядає проблему з різних сторін. Це триває 5-15 секунд, хвилину або довше.

7. Хочеться поділитися новим знанням з ким-небудь, вилити свою радість.

8. Людина раптом розуміє, що поки металася в щастя, не встигла «розгледіти», зрозуміти і запам'ятати відкрите рішення, істину. А відкриття, що не відображені, розсудливо не осмислені, блякнуть, розсіюються. На творця накочуються подив і сильне засмучення, вони тривають кілька хвилин.

9. Виникають сумніви: «Може, примарилося? Була лише ілюзія щасливої знахідки?»

10. У розпачі, з вірою і надією творець ніби складає елементи відкритої «фігури», які ще залишилися в свідомості, намагаючись відтворити її. Довго, вже відмовившись від сторонніх думок, від людей, він знову проходить шляхами інтелектуальної напруги, які привели його до осяяння, і навіть логічно домислює відсутні «деталі» відтворюваного відкриття.

11. Нарешті знахідка відтворена, як розбита чашка, коли всі її шматочки складені; вони не склеєні, а зливаються в єдину сутність. Вона вже не виблискує, не засліплює, а стоїть перед внутрішнім поглядом її творця».

Л. А. Китаєв-Смик зазначає, що бувають і зовсім інші структури інсайту.

У двох основних сучасних підходах до когнітивного моделювання – конекціонізмі і символіцизмі – важливе місце займає уявлення про те, що процеси генерування ідей, включаючи центральні моменти інсайту, в основі своїй є феноменами, пов'язаними з довготривалою пам'яттю і її асоціативними механізмами.

Конекціоністський підхід до творчості розвивається К. Мартіндейл і являє собою когнітивне трактування більш ранніх підходів: асоціативної моделі С. А. Мідника і моделі розподілу уваги Дж. Мендельсона. Суттєвою його характеристикою є визнання розподіленості (розмежованості) ментальних уявлень по нейронній мережі і паралельності переробки інформації. К. Мартіндейл описав характер активації елементів нейронної мережі для традиційно виділених слідом за Г. Уоллесом етапів творчого процесу (підготовки, інкубації, осяяння, перевірки).

Конекціоністські принципи знайшли своє відображення в інтерпретації результатів досліджень Е. Айсена, присвячених впливу позитивного афекту на креативність, у моделі емоційного резонансу Т. Любарта і І. Гетца, яка описує функціональну роль емоцій в породженні метафор.

Символьний підхід, наприклад ACT-R Дж. Р. Андерсона, також викликає великий інтерес своїми потенційними пояснювальними можливостями в області феноменів творчості, що можна простежити на сукупності фактів.

Так, в роботі А. Грушки і Е. Нечко було показано, що висока креативність супроводжується більшою сприйнятливістю до прай-

мінгу (асоціативної підготовки) і більшою тривалістю реагування при вирішенні завдань на знаходження асоціації.

З позицій символізму праймінг можна інтерпретувати як преактивацію елементів мережі, які репрезентують компоненти завдання через активацію вузла, семантично пов'язаного з ними. Це привело авторів до висновку, що індивідуальні відмінності в креативності визначаються складністю семантичної мережі, тобто кількістю зв'язків, що з'єднують її вузли.

Типи творців і стилі творчої діяльності

Ще в кінці XIX ст. виділялися різні типи творців. В. Гірш, зіставивши особливості особистості Моцарта і Бетховена, створив полярну типологію, в основу якої поклав орієнтацію творця на зовнішній або внутрішній світ. Й. Гете вирізнявся неприборканою уявою, а Ф. Шиллер мав критичний склад розуму, що заважав «вільній грі фантазії». Фантазія Моцарта отримувала багату поживу від діяльності інтелекту, від вивчення напрацювань досвідчених маестро.

В. Оствальд поділяв натуралістів на «класиків» і «романтиків», що мали різні стилі творчої діяльності. Перший тип відрізняється всебічним удосконаленням і обробкою кожної роботи, некомунікабельністю характеру і слабким особистим впливом на навколишнє оточення; романтик же відрізняється властивостями діаметрально протилежними – не стільки вдосконаленням окремої роботи, скільки різноманітністю і вражаючою оригінальністю численних робіт, які швидко йдуть одна за одною і, звісно, мають сильний і безпосередній вплив на сучасників. Фантазія відіграє величезну роль для романтиків. Здатність до творчого комбінування, легкість відмови від вироблених поглядів обумовлені тим, що у романтиків нові ідеї б'ють через край. Ентузіазм і пристрасна мотивація створюють особливу життєву установку, яка сприяє величезній продуктивності таких невгамовних натур.

Говорячи про більш сучасні дослідження, слід згадати про виділення двох стилів: аналітичного та синтетичного (в західній літературі їх позначають як вузький або широкий діапазон еквівалентності – Р. Гарднер).

Аналітичність – це схильність орієнтуватися на виявлення відмінностей між об'єктами, а синтетичність – схильність орієнтуватися на схожість об'єктів. Колга вважає, що всі інші когнітивні стилі є

підстилями аналітичності – синтетичності, а Шкуратова розглядає аналітичність – синтетичність як наскрізну характеристику більшості інших когнітивних стилів. Однак доказів цього в дослідженнях поки не знайдено. Наявні поодинокі кореляції між стилями виявилися вельми слабкими і суперечливими.

В експериментах на вільну класифікацію об'єктів було виявлено, що деякі досліджувані поділяють об'єкти на багато груп, що мають малий обсяг (вузький діапазон еквівалентності), інші ж досліджувані утворюють мало груп, що мають великий обсяг (широкий діапазон еквівалентності). На думку Р. Гарднера, вузький діапазон еквівалентності передбачає більш деталізовану категоризацію вражень, що дозволяє говорити про використання цими досліджуваними більш точних стандартів в оцінці відмінностей об'єктів. Згодом Гарднер запропонував трактувати характерний для певного індивіда діапазон еквівалентності як прояв понятійної диференціації: чим більше груп об'єктів виділяється в умовах їх категоризації, тим вища понятійна диференціація. Таким чином, суть цього когнітивного стилю полягає в кількості категорій, представлених в індивідуальному понятійному досвіді.

Особи з аналітичним стилем мають менший творчий потенціал (креативність), ніж особи з синтетичним стилем; у дослідженнях Р. Гарднера зі співавторами було виявлено, що у них відзначається близькість вільних асоціацій до слова-стимулу, вони характеризуються буквальним відтворенням і меншою оригінальністю в оповіданнях по ТАТ, віддають перевагу простим, симетричним фігурам у тесті Баррона – Велша, а також мають схильність пропонувати одноманітні відповіді при проходженні тесту «Способи використання предмета» Гілфорда. Ці два стилі мають різну чутливість до відмінностей між об'єктами. Аналітики спираються в основному на явні фізичні властивості об'єктів, а синтетики – на їх приховані, додаткові значення.

В. Петров писав про наявність цих стилів у творчих діячів. На його думку, навіть у рамках математики (яка загалом має найвищий порівняно з іншими областями – абсолютний ступінь аналітизму, або лівопівкульний) можна провести поділ творчих особистостей – математиків за належністю їх до стилю мислення – аналітичного чи синтетичного. І. М. Яглом називав ці два стилі математичного мислення «лівомозковими» і «правомозковими» (або логіко-алгебраїч-

ними і фізико-геометричними відповідно). Уособленням першого стилю був Лейбніц, а другого – Ньютон. І навпаки, в музиці, яка сама по собі належить до числа областей з найбільшим «абсолютним» синтетизмом, також можна знайти представників з відносно більшим тяжінням до аналітизму (Й.-С. Бах, І. Стравінський) чи синтетизму (Р. Вагнер, К. Дебюссі).

Іншими стилями, що стосуються творчості, особливо наукової діяльності, є імпульсивність – рефлективність. Найбільш яскраво ці стилі проявляються при ухваленні рішення в невизначених умовах, коли потрібно зробити правильний вибір з безлічі альтернатив. Імпульсивні схильні швидко реагувати в такій ситуації, висуваючи не надто обґрунтовані гіпотези без аналізу всіх наявних альтернатив. Для рефлективних у цій ситуації характерний уповільнений темп реагування, гіпотези перевіряються і багаторазово уточнюються, рішення приймається після ретельного попереднього аналізу альтернатив. Отже, рефлективні збирають більше інформації і витрачають більше часу, оцінюючи свої гіпотези.

Д. Прайс виділив два типи мислення вчених: візуальний, що спирається на роботу з візуально-образними моделями, і вербальний, що характеризується числовим, калькулятивним стилем.

М. А. Холодна зазначає, що останнім часом дослідники як когнітивні стилі висувають конвергентність – дивергентність, дискурсивність – інтуїтивність (опора при необхідності розуміння ситуації на міркування або на спонтанний інсайт) і адаптивність – інноваційність (перевага конвенційних, усталених способів розв’язання проблем або удосконалення наявних і винахід нових способів їх розв’язання. Всі ці когнітивні стилі теж характеризують або наявність схильності до творчого підходу до діяльності, або її відсутність.

Едгар По, розповідаючи про створення своєї поеми «Ворон», прямо стверджує: «Жоден елемент композиції не може бути приписаний нагоді або авторському натхненню. Поема йшла до розв’язки крок за кроком, з точністю і суворою логікою рішення математичної задачі». Однак шлях створення художнього тексту насправді інший. Творець, говорив композитор І. Стравінський, повинен проявляти «інтуїцію невідомого, вже схопленого, але ще не усвідомленого, яке може остаточно визначитися лише з допомогою відточеної техніки».

У дослідженні І. І. Михайлової на підставі відповідей студентів художньо-графічного факультету були виявлені два стилі малювання,

умовно названі анархічним і педантичним. При наявності першого стилю мазки і штрихи накладаються при малюванні розмашисто, спонтанно, без чіткого промальовування ліній. При педантичному стилі художники ретельно, можна сказати – прискіпливо, промальовують кожну деталь своєї роботи.

В осіб із педантичним стилем переважає словесно-логічний тип мислення (переважання другої сигнальної системи за І. П. Павловим). У них добре виражені саморегуляція і вольові характеристики, вони більш активні, демонстративні, егоцентричні, люблять виставляти себе напоказ.

Особи з анархічним стилем відрізняються переважанням першої сигнальної системи (образним типом мислення), розвиненою уявою, вони більш ініціативні, емоційно чутливі і мають виражену емпатію. Вони легко встановлюють потрібні їм контакти з іншими людьми. При цьому у них завищена самооцінка і схильність до конфліктів, але менша схильність до демонстративності.

Можна вважати, що ці стилі притаманні і тим, хто займається науковою діяльністю. Так, письменник Д. Гранін присвятив одну зі своїх книг вченому-ентомологу А. А. Любищеву, який відрізнявся крайнім педантизмом. Він дуже ретельно конспектував роботи інших авторів, витрачав на це багато часу. Створюється враження, що його головною турботою була економія годин. У поїздах читав книги і вивчав мови. І водночас він вів щоденні підрахунки годин, витрачених за день на ті чи інші справи і заняття, втрачаючи на цьому, як не парадоксально, в сукупності значні години.

Фактори, що ускладнюють творчий процес

Берельсон і Стейнер серед труднощів пошуку рішення відзначали наступні.

Пошук рішення ускладнений, якщо проблема потребує розглянути що-небудь добре відоме в абсолютно новому, ще не прийнятому досі аспекті. Звичний підхід блокує шлях до інших підходів, збільшує шанс «прогледіти» можливе розв’язання проблеми.

Міцно вкорінене рішення, до якого прийшли в одній ситуації, ускладнює, а то й зовсім виключає нове рішення, що найкраще відповідає вимогам іншої ситуації.

Правильне розв’язання проблеми затримується або стає неможливим внаслідок того, що людина неусвідомлено приймає помилкові

передумови про нібито існуючі внутрішні обмеження рамок можливих рішень.

А. Маслоу (2003) теж виділив ряд бар'єрів, які блокують творчість в особистісному плані:

• конформізм – бажання бути схожим на інших; страх висловлювати власну думку, здаватися смішним, бажання догодити іншим;

• зовнішня і внутрішня цензура – свідоме чи несвідоме придушення нетрадиційних, незвичайних думок внаслідок домінування в особистості супер;

• ригідність мислення – стереотипність думок, звичка вирішувати типові завдання стандартним способом, що може бути результатом навчання в школі;

• імпульсивність думки – бажання знайти відповідь негайно, непродумані, неадекватні рішення, які виникають при сильній мотивації;

• пізнавальний егоцентризм – нездатність перейти від однієї точки зору до іншої, змінювати пізнавальну перспективу.

Л. Б. Єрмолаєва-Томіна (1975) до факторів, що ускладнюють творчий підхід до розв'язання проблем, віднесла помилкові стратегії: надання переваги існуючому становищу, очікування випадкового осяяння ідеєю, пошук оригінального рішення заради оригінальності, байдужість до суспільно значущих цілей, пристосування до навколишнього світу, а не прагнення до його зміни.

Методи вивчення творчого процесу

Провідне місце серед методів вивчення творчого процесу чимало авторів віддавали самоспостереженню творців. Воно поділяється на навмисне і ненавмисне самоспостереження.

Що стосується навмисного самоспостереження, то Б. А. Лезін вважав, що спостерігати за процесом своєї творчості може кожна людина. Але таким способом можна виявити лише незначну аналогію справжніх підстав для судження про цей процес. Тому набагато більшу увагу, на думку Лезіна, потрібно приділяти «зізнанням» знаменитих творців (письменників, музикантів, художників), що володіють у порівнянні з пересічними людьми незвичайною чуйністю, вразливістю.

Інші ж вважали, що свідчення самих творців – єдина підстава для судження про те, як протікає процес творчості.

Були й такі вчені, які вважали, що процес творчості недоступний для навмисного спостереження. Тому відомості про нього можна отримати тільки з автобіографій, мемуарів та інших видів «самозвітів», в яких творцями відтворюються факти ненавмисного самоспостереження.

Однак самоспостереження не відображає процес творчості в його послідовному розвитку, тому вчені вважали, що його необхідно доповнювати об'єктивними даними – спостереженнями збоку. З'явилося багато досліджень, в яких описувалися події, що супроводжують творчий процес при написанні праць з історії, науки і техніки, літератури і мистецтва. Однак з часом все більш очевидною ставала обмеженість цього методу. Було зрозуміло, що несвідомі процеси, супутні творчості, таким методом виявити не можна. Та й вірогідність опису деяких обставин протікання творчого процесу піддавалася сумнівам. По-перше, можуть позначитися помилки пам'яті творців, по-друге, як писав І. І. Лапшин, «вельми цікаво відзначити умисне прагнення обдарованих вчених видавати перед неосвіченими людьми свій дар за містичну інтуїцію, даровану небом згори».

Тому С. О. Грузенберг наполегливо наголошував на необхідності розробки об'єктивних методів дослідження творчості, поєднуваних із методами самоспостереження. Стали використовувати методи інтерв'ювання для реставрації подій і анкетування, а із загальної психології – експериментальні методи вивчення мислення, пам'яті, уяви, креативності (дивергентного мислення). Більшість цих методів (тестів) скоріше виявляли ступінь вираженості психічних процесів (здібностей), але не торкалися вивчення психології процесу творчості.

Для вивчення останнього, і зокрема – неусвідомлюваного в ньому, почали розробляти спеціальні методи. До їх числа відносять аналіз результату предметної дії шляхом виявлення в ньому прямого і побічного продуктів (Я. А. Пономарьов), кінореєстрацію руху очей та інші методи вивчення перцептивних процесів.

Тема 4. **Проблема здібностей до творчості**

4.1. Фактори, що впливають на рівень творчих здібностей

Поняття про творчу особистість

Творчі здібності та їх структура

Креативність особистості та її характеристика

Особистість реалізується у творчості. Тому кожній людині потрібні мужність, упертість, віра в себе та своє покликання, щоб якнайповніше виявити себе у творчості. Творча особистість – це людина, яка має високий рівень знань і вміє відкинути звичайне, шаблонне. Для творчої особистості потреба у творчості є нагальна й неодмінна.

Людина, яка займається творчою діяльністю, веде особливий спосіб життя. Її зв'язки з навколишнім світом і людьми багаті й різноманітні, вона багатозначно сприймає всі явища дійсності. Психологи називають такий стиль життя творчим стилем діяльності, або творчою активністю. Так, Н. Ю. Посталюк розглядає творчий потенціал особистості як інтегративний прояв різноманітних якостей особистості та вважає, що творчу особистість характеризує не тільки високий творчий потенціал, а й ступінь її активності в його реалізації. Творчу активність особистості пов'язують з особливими якостями когнітивних процесів і принципів мозкової саморегуляції. Це пошукова та перетворювальна активність особистості, не стимульована ззовні. Кінцева потреба людини як суб'єкта – саморозвиток, найпродуктивніший спосіб її реалізації, творча активність.

Деякі автори ототожнюють творчу активність із креативністю. Цей термін було запропоновано в психології в 60-х роках XX ст. для позначення здібності швидко та нестандартно розв'язувати інтелектуальні навчальні задачі. Американський психолог Х. Е. Трік у праці «Основні напрями експериментального вивчення творчості» виділив чотири напрями дослідження креативності: креативність як продукт, процес, здібність і якість. У межах першого напряму креативність ототожнено з продуктивністю мислення чи інтелекту. Другий напрям розглядає креативність як творчість мислення, його процесуальну характеристику. Третій напрям ґрунтується на тому, що креативність пов'язана не тільки з мисленням, а й з іншими підсистемами інтелекту. Згідно з четвертим напрямом, креативність – головна риса високорозвиненої особистості.

Креативність – системна якість інтелекту. Вона має такі властивості:

- чутливість до дисгармонії елементів у структурі проблеми, яка може виявлятись у вадах елементів, порушенні їх порядку, наявності зайвої інформації;
- прагнення до корекції дисгармонії:
- можливість корекції на основі відповідної інтелектуальної компетентності.

Отже, креативність – це сукупність особливостей психіки, які забезпечують продуктивні перетворення в діяльності особистості.

У психології є два схожі поняття: «креативна особистість» і «творча особистість». Креативною називають особистість, яка має внутрішні передумови для творчої діяльності: особистісні утворення, специфіку когнітивної сфери, нейрофізіологічні задатки, що зумовлюють її творчу активність, тобто не стимульовану ззовні пошукову та перетворювальну діяльність. Отже, креативність особистості – детермінанта її творчої активності. Творчою називають креативну особистість, яка внаслідок впливу зовнішніх факторів набула потрібні для актуалізації творчого потенціалу додаткові мотиви, особистісні утворення, здібності, що сприяють досягненню творчих результатів в одному чи кількох видах творчої діяльності.

На думку Я. П. Пономарьова, із креативністю пов’язані дві особистісні якості: інтенсивність пошукової мотивації та чутливість до побічних утворень, що виникають у ході розумового процесу (оскільки, на думку дослідника, мислення споконвічно логічне, то він розглядає творчий продукт мислення як побічний).

У своїх експериментах Я. П. Пономарьов виявив певну кореляцію між показниками IQ (коефіцієнтом інтелекту) і Cr (креативністю), але вважав її не настільки високою, щоб за результатами тестів на інтелект можна було судити про креативність: у його експериментах 2/3 креативних досліджуваних «випали» під час тестування на інтелект.

Дослідники К. Тейлор і Д. Холанд дійшли висновку, що інтелектуальність і креативність нерозрізненні, тому креативність – «особлива точка» індивідуальних властивостей, яка залежить від загальної інтелектуальності. Р. Марч, М. Едварс, Т. Хазан також засвідчили високу кореляцію між показниками IQ та Cr. Вони вважали їх подібними здібностями. Але вчені Дж. Гетцельс, П. Джексон, Ж. Фле-

шер та ін. дійшли висновку, що креативність не залежить від інтелекту, позаяк більшість досліджуваних із високим інтелектом мали низьку креативність. Однак найяскравіші креативні досліджувані мали досить високі показники IQ.

Отже, суперечливі на перший погляд дослідження свідчать, що креативність та інтелектуальність пов'язані до певного рівня, вище якого креативність – незалежна змінна. Такий висновок повною мірою реалізовано в концепції Е. П. Торренса. У його «теорії інтелектуального порога» йдеться про те, що коли рівень IQ нижчий за 115–120, інтелект і креативність утворюють єдиний фактор, а в разі IQ = 120 творчі здібності стають незалежною величиною, тобто немає креативів із низьким інтелектом, але є інтелектуали з низькою креативністю.

Концепція креативності набула нового розвитку після виходу в світ праць Дж. Гілфорда. Вивчаючи природу креативності, автор зазначав принципові розбіжності між двома типами розумових операцій: конвергенцією та дивергенцією. Конвергентне мислення спрямоване на пошук правильного результату. Його можна оцінювати за допомогою традиційних тестів для визначення рівня інтелекту. Дивергентне мислення має різні спрямування, пов'язані з безліччю рішень на основі однозначних даних. Такий тип мислення дає змогу доходити несподіваних висновків, отримувати неочікувані результати. За припущенням ученого, на такому мисленні ґрунтується творчість, бо воно сприяє виходу за межі очевидних напрямів розв'язання вихідної задачі.

Загалом тести, розроблені на основі цих теоретичних передумов і спрямовані на вимірювання таких основних параметрів, як швидкість, оригінальність (незвичайні чи рідкісні відповіді), гнучкість мислення в невербальних, символічних, семантичних і поведінкових задачах, характеризують дивергентне мислення.

Дж. Гілфорд уважав операцію дивергенції, поряд з операціями перетворення й імплікації, основою креативності як загальної творчої здібності. У цій концепції головний параметр креативного мислення – швидкість; він дає змогу помітити й зафіксувати власне дивергентні ідеї. Як його критерій зазвичай беруть кількість різноманітних ідей, асоціацій, зв'язків між різними категоріями. Наступним за значущістю вважають параметр оригінальності як критерій новизни вироблених ідей (з погляду дотепності, самостійності й унікальності розв'язання задачі); наявність нових ідей – неодмінна умова дивергентного

мислення. Важливість параметра гнучкості, здатності швидко переходити від одного поняття чи способу розв'язання до іншого зумовлена тим, що за його допомогою можна розрізняти індивідів, які демонструють справжню чи уявну оригінальність у процесі розв'язання проблем; велика кількість унікальних відповідей у межах однієї й тієї самої ідеаторної категорії не свідчить про оригінальність. Отже, зазначені параметри зазвичай тісно пов'язані між собою.

Відповідно до підходу Дж. Гілфорда, творчі здібності – самостійна категорія, що не входить до структури інтелекту, але взаємодіє з ним, тобто творчі здібності існують паралельно із загальними та спеціальними здібностями й мають свою локалізацію (основу) – фактори дивергентного мислення.

Одна з останніх за часом виникнення концепцій креативності – теорія інвестування, запропонована Р. Стернбергом і Т. Любартом. Згідно з цією теорією, творчі люди – це особистості, готові та здатні «купувати ідеї за низькою ціною та продавати за високою». «Купувати ідеї за низькою ціною» – значить розвивати ті з них, які ще не відомі, не визнані чи не користуються популярністю. Завдання полягає в тім, щоб правильно оцінити потенціал розвитку ідей і можливий попит на них. Творча особистість усупереч опору середовища, нерозумінню та неприйняттю наполягає на певних ідеях і врешті «продає їх за високою ціною», а потім рухається далі, до наступної нової чи непопулярної ідеї.

За Р. Стернбергом, процес творчості можливий за наявності трьох інтелектуальних здібностей:

а) синтетичної – бачити проблеми інакше й уникати звичного способу мислення;

б) аналітичної – виявляти ідеї, гідні подальшої розробки;

в) практичної – уміння переконувати людей у цінності ідеї (інакше кажучи, «продати» творчу ідею іншим).

Якщо в індивіда занадто розвинена аналітична здібність на шкоду двом іншим, то він блискучий критик, але не творець. Синтетична здібність, не підкріплена аналітичною практикою, породжує безліч нових ідей, але часто не обґрунтованих дослідженнями та марних. Практична здібність без двох інших може призвести до «продажу» неякісних, але яскраво поданих публіці ідей.

Загалом теорія інвестування пояснює можливість творчих проявів наявністю шести специфічних, але взаємозалежних передумов:

1) інтелектуальних здібностей;

2) знань;
3) стилів мислення;
4) особистісних характеристик;
5) мотивації;
6) оточення (середовища).

Щоб творча людина могла розвивати галузь, у якій працює, її знання про своє поле діяльності мають бути достатніми. Не можна вийти за межі поля можливостей і виявити креативність, не знаючи цих меж. Проте вплив знань може бути як позитивним, так і негативним: усталені знання можуть обмежувати світогляд дослідника, позбавляти його можливості по-новому розглянути проблему.

Проблеми розвитку творчої особистості вивчали Б. М. Теплов і його однодумці, зокрема Н. С. Лейтес. Вони досліджували здібності й обдарованість. Б. М. Теплов сформулював науково обґрунтоване означення здібностей особистості, від яких, на його думку, залежить обдарованість.

Дослідник виділив три головні ознаки поняття «здібність»:

1) під здібностями розуміють індивідуально-психологічні особливості, які відрізняють одну людину від іншої;

2) здібностями називають не всі індивідуальні особливості, а лише ті, що стосуються успішності певної діяльності;

3) поняття «здібність» не зводиться до тих знань, умінь і навичок, які вже має людина; воно пов'язане з легкістю та швидкістю їх набуття.

Слід розрізняти здібності та задатки. Задатки людини вроджені й зумовлені лише анатомо-фізіологічними особливостями організму; вони лежать в основі розвитку здібностей. Здібності ж – наслідок розвитку в ході якоїсь практичної чи теоретичної діяльності.

Б. М. Теплов зазначав, що здатність успішно виконувати певну діяльність зумовлена не окремими здібностями, а своєрідним їх поєднанням (обдарованістю), притаманним кожній особистості. Обдарованість (за Б. М. Тепловим) – це якісно своєрідна сукупність здібностей, від якої залежить успішність певної діяльності. Обдарованість не можна розглядати як біологічну категорію; це історичне, соціальне поняття. Доцільно розрізняти загальну та спеціальну обдарованість і відповідні здібності. Б. М. Теплов солідарний щодо цього із С. Л. Рубінштейном, який означив спеціальні здібності як такі, що відповідають окремим спеціальним галузям діяльності. У межах різних спеціальних здібностей виявляється загальна обдарованість

людини, пов'язана із загальними умовами провідних форм людської діяльності.

Дуже важлива думка Б. М. Теплова про те, що здібності можуть розвиватися безмежно, досягати високого ступеня, тобто таланту, або найвищого – геніальності. При цьому обдарованість – не проста сума здібностей, а нова якість.

Розглядаючи структуру здібностей, С. Л. Рубінштейн виділив два основних компоненти:

1) операційний – налагоджену систему способів дії (операцій), за допомогою яких проходить діяльність;

2) ядро – психічні процеси, які регулюють операції, якість процесів аналізу та синтезу.

Дослідник розглядав ці компоненти не окремо, а як взаємопов'язані. Віддаючи належне виробленій у процесі діяльності злагодженості операцій, він наголошував на великій значущості другого компонента здібностей, а саме якості психічних процесів, що регулюють виконання цих операцій.

Досліджуючи природу обдарованості та здібностей, С. Л. Рубінштейн зазначав вплив соціального середовища, у якому індивід може виявити й розвинути свої здібності, займаючись певною діяльністю. Він писав, що від суспільних умов залежить і розвиток обдарованості.

За О. М. Матюшкіним, обдарованість утворює єдину інтегративну структуру, що виявляється на всіх етапах індивідуального розвитку та має такі структурні компоненти:

- провідна роль пізнавальної мотивації вже в ранньому дитинстві;
- дослідницька творча активність, що виявляється у винайденні нового, у постановці та розв'язанні проблем;
- здатність знаходити оригінальні рішення;
- можливість прогнозувати та передбачати;
- здатність до створення ідеальних еталонів, що забезпечує високі естетичні, моральні й інтелектуальні оцінки.

Така психологічна структура обдарованості збігається, на думку дослідника, з основними структурними елементами, що характеризують творчість і творчий розвиток людини.

У психології розрізняють, зокрема, такі типи обдарованості:

- інтелектуальна обдарованість виявляється в здібності до навчання, опанування вже створеної культури. Її ще називають «шкільною

обдарованістю» (за В. Є. Чудновським). Зазвичай їй властива швидка розумова діяльність – швидке засвоєння й узагальнення матеріалу;

- творча обдарованість (за Е. Торренсом) – це чутливість до проблем, вад, прогалин у знаннях, дисгармоній.

Зазначимо, що обдарованість – це якісно своєрідна сукупність здібностей, від якої залежить можливість досягти певного успіху в якійсь діяльності, талант – високий ступінь обдарованості в певній царині, геніальність – найвищий ступінь прояву творчих сил людини, пов'язаний зі створенням якісно нових, унікальних продуктів діяльності в якійсь галузі пізнання.

Отже, творча особистість проходить у своєму розвитку певні стадії:

- вибіркової мотиваційно-творчої спрямованості особистості на певну діяльність;
- інтелектуально-творчого потягу особистості до якоїсь діяльності;
- підвищеної професійно-творчої активності особистості в певному виді діяльності;
- перших значних творчих досягнень особистості, стійкої творчої продуктивної діяльності;
- розвитку таланту, геніальності.

У психології було багато спроб класифікації творчих особистостей. Найбільш визнаний психологами поділ (за І. П. Павловим) на такі типи:

- логічний (розумовий);
- художній (естетичний);
- пересічний.

Характеризуючи типи творчих особистостей, учений писав, що художник схоплює цілком і живцем, мислитель – дробить, а потім намагається зібрати й оживити, що не завжди вдається.

Як відомо, права півкуля мозку функціонально забезпечує художнє світосприйняття, а ліва – розумове. Від лівої півкулі залежить мова. Так, якщо, почувши питання, людина відводить очі праворуч, то вона «лівопівкульна», логік. Для правопівкульних важливе не так слово, як інтонація. У дітей частіше домінує права півкуля. Учений має мислити логічно, але без художнього мислення він не розв'яже проблему, тому що потрібен цілісний образ проблеми, її розв'язку та результату.

«Правопівкульні» схильні до безладдя. Це зовсім не означає, що вони не організовані; просто їхній порядок не схожий на порядок

розважливих, постійно зібраних і напружених «лівопівкульних» людей. Творчі люди вважають, наприклад, що охайність потребує марних витрат часу. Люди з правопівкульним мисленням особливо вразливі, багатьох із них постійно проймає страх утратити творчі сили. Вони можуть бути впевнені у своїй роботі, але не в самих собі. Частіше ними керує відчуття непевності. Багато творчих людей уважають, що їхній талант – дарунок Божий, і його може не стати. Інші твердо вірять у те, що талант – це єдине, що ніхто й ніколи не зможе відняти в них.

Схильність до наркоманії й алкоголізму, куріння, депресії, а також зарозумілість – реальна небезпека для творчих людей. На думку Кріса Крістофферсона, усі відомі художники ніколи належно не піклувалися про себе та потурали саморуйнуванню; вони вважають, що не варті того, щоб їм платили, тому живуть на межі. Усі творчі люди схильні потурати своїм уподобанням.

Високі ідеали «правопівкульних» людей можуть зробити їх непохитними, а тому негнучкими. Чимало з них розчаровуються під тиском обставин. Творчі люди часто показують світу свою темну сторону, вони можуть бути схильні до зміни настроїв і навіть глибоких розладів психіки.

«Правопівкульні» люди не можуть довго зосереджуватися на чомусь одному, вони здатні діяти одночасно в декількох напрямах, і такий режим для них цілком органічний. Люди з правопівкульним мисленням повільні та схильні відкладати свої справи. Для тих, хто не може подовгу концентруватися на одній справі та має широке коло інтересів, повільність – велика проблема. «Правопівкульні» люди не люблять, коли їх учать, як треба жити й діяти. Але якщо їм сказати, що вам потрібно і надати свободу дій, то вони виявлять чудеса кмітливості.

Поділ людей на «ліво-» та «правопівкульних» досить умовний.

І. Кант розрізняв три рівні людської обдарованості: геніальність, талант і старанність, а російський учений і винахідник П. К. Енгельмейєр поділяв творців на три інші класи: геній, талант і рутинер.

Цікаву типологію творчих особистостей запропонував О. Н. Цибуля. За ознакою засобу перекодування інформації він виділив шість типів творців:

- художники та скульптори (просторово-зорова інформація);
- письменники та журналісти (словесно-образна);
- математики та кібернетики (абстрактно-цифрова);
- музиканти (образно-звукова);

- інженери та винахідники (конструктивно-технічна);
- педагоги й організатори підприємства (соціально-комунікативна).

Один із основних критеріїв побудови багатьох класифікацій творчих особистостей – тип мислення. Цей критерій базується на реальних відмінностях у способах розумової діяльності. Так, фізик Л. де Бройль виділив типи експериментаторів і теоретиків. Експериментатори реалізують емпіричний аспект наукового пізнання, вони більше схильні до спостереження й експерименту. Теоретики розробляють теоретичні засади науки. Їх поділяють на інтуїтивістів і логістів. Інтуїтивісти користуються наочними образами, спираються у своїй діяльності на інтуїцію, намагаються вгадати рішення ще до того, як його знайдено за допомогою доведень. Логісти обходяться без наочних образів і прагнуть до точності й логічної послідовності міркувань і доведень.

Схожу класифікацію запропонував А. Пуанкаре. Він виділив два типи творчих особистостей: «аналітиків» і «геометрів».

Першим притаманний логічний тип мислення; вони будують свої міркування на чистій логіці. Другі мають образне мислення, яке ґрунтується на інтуїції (в їхніх працях багато креслень, графіків тощо).

Провідну роль А. Пуанкаре відводив таким особливостям творчої особистості, як терплячість і працездатність. Він писав, наприклад, що несвідома робота можлива чи принаймні плідна лише тоді, коли їй передує та за нею починається свідома робота. Великого значення він надавав і естетичному відчуттю, яке являє собою своєрідний фільтр у доборі несвідомих ідей.

Однак найбільш удале коротке формулювання найістотнішої особливості творчої особистості навів В. Н. Дружинін. На його думку, у творчих людей нерідко дивно поєднуються зрілість мислення, глибокі знання, різноманітні здібності, уміння й навички та своєрідні «дитячі» риси в поглядах на навколишню дійсність, у поведінці та вчинках.

Д. Прайс також побудував власну класифікацію на основі різних типів мислення. Він виділив такі типи творчих особистостей:

- «візуалістів», яким притаманний зорово-образний тип мислення;
- «вербалістів», які мають числовий, калькулятивний способів мислення.

Критерій класифікації В. Освальда – швидкість розумових процесів у людини. Дослідник поділяє всіх учених на два типи:

- «романтиків», у яких розумові процеси швидкі;
- «класиків», розумові процеси яких проходять повільно.

Х. Сельє виділив дві основні групи вчених-дослідників: виконавців і мислителів. Виконавець – збирач фактів, бо він тільки відкриває нові факти, а не займається їх аналізом, систематизацією й оцінюванням. Ученим цього типу притаманна спостережливість. До другої групи належать три типи вчених: класифікатори, аналітики та синтетики.

Класифікатор систематизує матеріал. Він схожий на збирача фактів, але його цікавлять тільки ті з них, які можна вибудувати в стрункy систему. Він певною мірою теоретик, бо виділяє спільне, властиве певній групі, проте не аналізує природу цього спільного. Аналітикові притаманне прагнення до аналізу різних явищ, подій, мов. У нього аналіз переважає над синтезом. Аналіз для аналітика – самоціль, а не дослідження, яке передує подальшому синтезу. Синтетик – найвищий тип ученого, бо класифікація й аналіз – преамбули синтезу.

Найбільш удалу, на наш погляд, типологію запропонував В. І. Андреєв. За нею можна визначити, до якої творчої діяльності (теоретичної, практичної чи організаторської) має схильність особистість, де вона може досягти найвагоміших результатів. Дослідник виділив такі типи творчих особистостей:

теоретик-логік, здатний до широких узагальнень, класифікації та систематизації інформації, широко обізнаний і наділений інтуїцією, умінням чітко планувати свою творчу працю;

теоретик-інтуїтивіст, якому притаманна фантазія, творча уява, здібність генерувати нові, оригінальні ідеї;

практик, який прагне до експериментальної перевірки своїх нових гіпотез;

організатор, здатний до організації колективу, розробки та виконання нових завдань; він керує створенням наукових шкіл і творчих груп;

ініціатор, якому властиві ініціатива й натхнення, особливо на початкових етапах розв’язання нових творчих завдань.

Отже, можна виокремити такі структурні компоненти творчих здібностей:

- знання, уміння, навички, реалізовані в конкретній діяльності (Б. М. Теплов, Г. С. Костюк та ін.);

- психічні процеси: уява (Л. С. Виготський, С. Л. Рубінштейн та ін.), мислення (О. Н. Цибуля, А. Б. Щербо, Г. П. Шевченко та ін.);
- емоції, відчуття (Д. М. Джола, В. В. Клименко, В. П. Омельчук, А. Б. Щербо та ін.).

Психологічну структуру творчої особистості можна побудувати, конкретизувавши та диференціювавши якості, функції, процеси, які утворюють загальну психологічну структуру особистості відповідно до вимог конкретного виду діяльності та поведінки людини.

В. В. Рибалко подав структуру особистості через такі базові виміри, модифіковані О. Я. Митником: соціально-психолого-індивідуальний і діяльнісний. Їх поділяють на конкретніші складові елементи в такій послідовності:

- соціально-психолого-індивідуальний вимір: здібності творчої особистості до спілкування та міжособистісної взаємодії, спрямованість, характер, самосвідомість, творчий досвід, інтелектуально-творчі здібності, функції та процеси; психофізіологічні якості творчої особистості;
- діяльнісний вимір: потребо-мотиваційні компоненти – потреби, мотиви, установки; інформаційно-пізнавальні, пов’язані з пошуком, прийманням, сенсорно-перцептивною переробкою, зберіганням і використанням інформації; цілетвірні – прийняття рішення, формування гіпотез, ідей, задумів, цілей, планів, програм тощо в процесі мислення.

Здатність творчої особистості до спілкування та міжособистісної взаємодії соціально-психолого-індивідуального виміру містить здатність до творчого спілкування в літературній формі, усного спілкування з творчими людьми та творчого спілкування в колективі. Компоненти діяльнісного виміру щодо спілкування та міжособистісної взаємодії – це комунікативні якості особистості. До них належать здатність до опанування передового досвіду інших людей, до співпраці, продуктивного спілкування та взаємодопомоги в процесі колективного розв’язання творчих завдань, подолання конфліктів. Компоненти діяльнісного виміру щодо характеру – це моральні якості особистості, які сприяють успішній творчій діяльності: порядність, інтелігентність, чесність, скромність, сміливість, наполегливість і рішучість, а щодо самосвідомості – здатність особистості до самоуправління в процесі творчої діяльності, яка включає в себе цілеспрямованість, здатність до планування, самореалізації, самоконтролю та самооцінки.

Аналізуючи праці цих учених, можна дійти висновку, що поняття «творче», «продуктивне», «евристичне», «дивергентне» мислення означають різні аспекти одного й того самого процесу.

За Дж. Гілфордом, творче мислення має такі ознаки:

- оригінальність, незвичність висловлюваних ідей;
- семантична гнучкість – здатність до виділення нових змістовних аспектів об'єкта для нового його застосування;
- адаптивна гнучкість – здатність виділяти приховані від спостереження аспекти об'єкта;
- спонтанна гнучкість – здатність до знаходження нових рішень в умовах невизначеності, до оцінювання альтернатив.

Отже, творче мислення – це процес створення чогось нового на різних етапах (постановка нової проблеми, пошук нових способів її розв'язання, отримання нового результату). Ознака продуктивного мислення – наявність результату процесу мислення. Це може бути й інакше поставлена проблема, і новий спосіб розв'язання, і новий результат. Поняття евристичного мислення відбиває специфіку розумового пошуку, його способів. Дивергентне мислення – це здатність мислення генерувати багато різних ідей з одного джерела інформації.

У гештальтпсихології розглядають такі вимоги до розумового складу творця:

- не бути обмеженими, осліпленими звичками;
- не повторювати улесливо те, чого вас учили;
- не діяти механічно;
- не займати часткову позицію;
- не зосереджувати увагу на обмеженій частині проблеми;
- діяти не частково, а вільно, з відкритим для нових ідей розумом вивчати ситуацію, намагаючись виявити внутрішні співвідношення.

За Р. Стернбергом, у творчої особистості мають бути такі риси:

- здатність іти на розумний ризик;
- готовність долати перешкоди;
- толерантність до невизначеності;
- готовність протистояти думці оточення.

А. Олах зазначає, що творчим людям властиві такі риси:

- незалежність (особистісні стандарти важливіші, ніж стандарти групи), неконформність оцінок і суджень;

- відкритість розуму – готовність повірити своїм і чужим фантазіям, сприйнятливість до нового та незвичайного;
- висока толерантність до невизначених і нерозв'язних ситуацій, конструктивна активність у цих ситуаціях;
- розвинене естетичне чуття, прагнення до краси.

Довгий час здібності до інтелектуальної творчості досліджували так, як підказував здоровий глузд: що вищий рівень розумових здібностей, то більша творча віддача людини. Основоположник емпіричного підходу до дослідження індивідуальних якостей творчої особистості – Ф. Гальтон; разом із Ч. Пірсоном він заклав основи психометрики та психодіагностики. Дж. Гілфорд і Е. П. Торренс уперше застосували психометричний метод для дослідження креативності. Вони дослідили взаємозв'язок інтелекту та креативності за допомогою тестів, розуміючи під креативністю насамперед здатність до дивергентного мислення. Учені дійшли висновку про позитивну кореляцію між рівнями IQ та креативності. При цьому вони твердили, що високий рівень інтелекту – передумова того, що у досліджуваного будуть високі показники згідно з тестами креативності, хоча в осіб, які продемонстрували високорозвинений інтелект, можуть бути й низькі показники креативності. Водночас їхні дослідження показали, що за низького IQ ніколи не виявлялася висока дивергентна продуктивність.

Пізніше М. Воллах і Н. Коган також застосовували тестовий метод, але модифікували його відповідно до власного розуміння умов, сприятливих для прояву креативності. Вони скасували часові обмеження, звели до мінімуму змагальність учасників у ході виконання тестів і зняли обмеження єдиного критерію правильності відповіді. Учені дійшли висновку, що в разі дотримання в ході дослідження умов, якнайбільше наближених до звичайних життєвих ситуацій, кореляція креативності та тестового інтелекту прямує до нуля.

Дійсно, людина може бути інтелектуалом і не бути креативом, і навпаки. Так, С. Левінсон-Лессінг розрізняв творчо малопродуктивних учених-ерудитів, називаючи їх «ходячими бібліотеками», і творчо продуктивних учених, котрі не обтяжені надлишком оперативних знань, але мають розвинену фантазію та блискуче реагують на різні виклики.

Цільовий підхід також продемонстрував Л. Мак-Кіннон, назвавши серед відмітних рис обдарованих людей здібність ефективно оперувати суперечливою інформацією. Свідома налаштованість люди-

ни на припущення суперечностей у власному уявленні про світ зменшує поріг сприймання неусвідомлюваного, унаслідок чого дані несвідомої переробки інформації виявляються доступнішими для усвідомлення. Тому внутрішня готовність суб'єкта прийняти суперечність, а не відкинути інформацію після першої підозри про її невідповідність дійсності – найважливіший евристичний фактор, що сприяє усвідомленню проблеми.

Складність, однак, полягає в тім, що в разі істотних розбіжностей між системами цінностей, що діють на рівні свідомості та несвідомого, проникнення компонентів підсвідомого у свідомість може похитнути чи навіть зруйнувати Я-концепцію індивіда, що неминуче призведе до потреби в переоцінці та перегляді всієї картини світу й розуміння свого місця в ній. Це, у свою чергу, ускладнить адаптацію людини до умов постійно змінюваного зовнішнього середовища та порушить більш-менш стійку рівновагу, в умовах якої вона жила. Такій дезадаптації людини запобігають механізми психологічного захисту, відкриті З. Фройдом. Дія цих механізмів перешкоджає проникненню на рівень свідомості продуктів підсвідомого, які можуть порушити стабільність усієї системи.

На рівні підсвідомості ослаблюється дія різних стереотипів, стійких уявлень і т. ін. На користь цього твердження свідчать факти здійснення відкриття уві сні чи в перехідному періоді між сном і пробудженням, а також творчості в змінених станах свідомості (наприклад, під впливом гіпнозу чи психотропних засобів).

Можна припустити, що в осіб із високим творчим потенціалом споконвічно чи внаслідок індивідуального процесу становлення особистості ослаблено механізми психологічного захисту. Отже, творчій особистості потрібна певна сміливість, щоб сприймати й приймати образну інформацію власної підсвідомості, невідповідну тим «правильним», «моральним» мотивам, визнаним як припустимі в даній культурі, які людина приймає та включає до своєї системи цінностей. На думку Л. Мак-Кіннона, найвидатніша ознака творчої особистості, головна риса її внутрішньої сутності – це сміливість: сміливість особистості, розуму й духу, психологічна та духовна сміливість, що являє собою внутрішній стрижень креативної особистості; сміливість брати під сумнів загальноприйняте, руйнувати старе для творення кращого; думати так, як не думав ніхто; бути відкритою для сприйняття зсередини та ззовні; підкорятися інтуїції,

а не логіці; уявляти неможливе та намагатися реалізовувати його; стояти осторонь від колективу та в разі потреби конфліктувати з ним; ставати й бути самою собою.

Більшість психологів виокремлюють найважливіші здібності, на основі яких виникає більшість якостей творчої особистості.

Зіркість у пошуку проблем – це вміння осягати те, що не вкладається у звичні схеми. Пильність розуму потрібна для того, щоб вийти за межі теорії й побачити більше, ніж інші. Важливо також уміти виразити низку понять в одному. Це дає змогу адекватно реагувати на зростання обсягу наукової інформації. Раціональне символічне позначення понять і відношень між ними – найважливіша умова продуктивного мислення.

Здатність до перенесення досвіду – це вміння застосовувати загальні розв'язки одних задач для інших, тобто вироблення загальної стратегії. Вона виявляється в умінні адекватно застосовувати метод аналогії. Щоб діяти, треба думати широко, тобто розв'язувати проблему за допомогою «бічного зору розуму», або побічної інформації, мати, за словами І. П. Павлова, «іррадійоване мислення». Таке мислення допомагає людині розв'язати проблему, яка стала для неї домінантою (першим цю думку висловив О. Ухтомський).

Здатність до цілісного сприйняття – це спроможність сприймати інформацію, яка надходить із навколишнього світу, не фрагментарно, а комплексно.

Готовність пам'яті – це здатність відтворювати інформацію в потрібний час. Вона залежить від форми зберігання інформації в пам'яті, обсягу інформації, мотивації особистості та системи пошуку.

Гнучкість мислення – це здатність швидко й легко переходити від одного класу явищ до іншого, від одних теорій (концепцій) до інших, далеких за змістом від перших. Негнучкість – це функціональна фіксованість людини на певних об'єктах (їхніх властивостях, зв'язках і відношеннях), а також психічних феноменах, які їх відбивають. Проблема гнучкості розуму виявляється в тих пізнавальних ситуаціях, коли потрібно вчасно відмовитися від якоїсь гіпотези; особливо важко зробити це тоді, коли суб'єкт сам придумав цю гіпотезу.

Здатність до «зчеплення» й «антизчеплення» важлива тому, що між різними етапами розвитку наук або окремих теорій існує як «позитивний», так і «негативний» спадкоємний зв'язок. Індивід, який

засвоює зміст цих наук і теорій, має враховувати це, свідомо формуючи в собі здатність до «зчеплення» стосовно «позитивної» наступності та до «антизчеплення» щодо «негативної». Має перевагу той, кому «зчеплення» властиве менше, ніж «антизчеплення». Згодом це сприяє генеруванню ідей.

Легкість генерування ідей, не обов'язково правильних, – украй важлива здібність, бо чим їх більше, тим імовірніше, що серед них є корисні. Найкращі ідеї можна генерувати поступово. Є такі критерії оцінки ідеї:

- реалістичність;
- широта, здатність пояснити безліч різнорідних явищ;
- глибина та фундаментальність, коли ідея відображає не емпіричне, а сутнісне.

Думка – це рух, зіставлення нейронних моделей, а не самі ці моделі. Мозок надає думці конкретної кодової форми:

- зорово-просторової (у математика);
- словесної, акустично-образної (у музиканта);
- буквеної, цифрової.

Мозок генерує ідеї в конкретних кодах.

Здатність до передбачення, фантазія, уява – неодмінні риси творчої особистості. Розрізняють три види уяви:

- логічна уява виводить майбутнє із сьогодення за допомогою логічних перетворень;
- критична уява шукає, що саме потрібно змінити в об'єкті;
- творча уява народжує принципово нові ідеї, а також уявлення, які поки що не мають прообразів у реальному світі, хоча й спираються на елементи реальної дійсності; творчій уяві належить вирішальна роль у розвитку матеріальної та духовної культури.

Людина подумки моделює в мозку ланцюг подій, об'єднаних причинно-наслідковим зв'язком. Вона використовує минулий досвід, тому що закономірності розвитку можна виявити лише в повторюваних явищах. Так можна передбачити заключну ланку ланцюга подій.

Швидкість мовлення потрібна, щоб оформити думку в слова, адже мовленнєвий код найуніверсальніший. Вона не прямо пов'язана з легкістю генерування ідей, бо мовлення як уточнює ідею, так і приховує брак ідей.

Здатність до доопрацювання – це не просто наполегливість, зібраність і вольовий настрій на завершення початого, а саме спромож-

ність до доопрацювання деталей, болісного та кропіткого доведення, удосконалювання первісного задуму. Мікеланджело писав, що дрібниці створюють досконалість, але досконалість – не дрібниця. А математик і кораблебудівник О. М. Крилов уважав, що в будь-якій практичній справі ідея становить від 2 до 5%, а інші 95–98% становить виконання.

Названі вище здібності творчої обдарованості, по суті, не відрізняються від звичайних розумових здібностей. Найчастіше поняття «мислення» та «творчість» протиставляють, але така позиція призводить до грубої методологічної помилки – визнання того, що творча особистість підкоряється особливим психологічним законам. Елементарні здібності людського розуму притаманні всім, хоча вони по-різному виражені (сильніше чи слабше) і по-різному поєднуються між собою.

Досліджуючи творчі здібності, широко застосовують тестування коефіцієнта інтелекту (КІ). Однак важлива не тільки кмітливість, а й зацікавленість, наполегливість, терплячість, самоконтроль, гнучкість мислення (здатність вчасно відмовитися від безперспективної гіпотези).

Коефіцієнт інтелекту містить у собі таки показники:

- здібності;
- сукупність особистих якостей;
- рівень ерудиції;
- пильність у пошуках проблем;
- швидкість мислення;
- легкість асоціювання;
- легкість мовлення;
- здатність визначити категорії об’єктів.

Отже, у ході тестування слід прагнути по можливості враховувати всі ті якості, що мають загальнотворчий характер, а також особливо продуктивні в певному виді творчості.

4.2. Рівні творчих здібностей: обдарованість, талант, геніальність

Розрізняють мотиваційні, інтелектуально-логічні, інтелектуально-евристичні та самоорганізаційні здібності. Усі компоненти творчих здібностей тісно пов’язані між собою і в процесі творчої діяльності відіграють певну роль.

Розрізняють здібності та задатки. Задатки людини вроджені й зумовлені лише анатомо-фізіологічними особливостями організму;

вони лежать в основі розвитку здібностей. Здібності – наслідок розвитку в ході якоїсь практичної чи теоретичної діяльності.

Б. М. Теплов виділив три головні ознаки поняття «здібність»:

1) під здібностями розуміють індивідуально-психологічні особливості, які відрізняють одну людину від іншої;

2) здібностями називають не всі індивідуальні особливості, а лише ті, що стосуються успішності певної діяльності;

3) поняття «здібність» не зводиться до тих знань, умінь і навичок, які вже має людина; воно пов'язане з легкістю та швидкістю їх набуття.

За критерієм виду психічних функціональних систем здібності поділяють на сенсомоторні, перцептивні, атенціональні, мнемічні, імажитивні, розумові, комунікативні; за критерієм основного виду діяльності – наукові (математичні, лінгвістичні і таке інше), творчі (музичні, літературні, художні).

Учені виокремлюють поняття «загальні» і «спеціальні» здібності, водночас підкреслюючи їхню взаємопов'язаність: розвиток спеціальних здібностей можливий лише за умови наявності в людини загальних здібностей. С. Рубінштейн стверджує, що загальні – це здібності до навчання і праці, а спеціальні – це лише різні прояви, різні сторони загальної здібності до засвоєння досягнень людської культури та її подальшого руху.

О. Лук підрозділяє здібності на три групи: здібності, пов'язані з мотивацією (інтереси і нахили); з темпераментом (емоційність) і розумові здібності. До розумових здібностей, на його думку, належать: пильність у пошуку – бачити те, що інші не бачать; здібність до переносу; боковий зір; цілісність сприймання; здібність до згортання розумових операцій, до пересилення функціональної фіксованості; здібність до оцінних дій, поєднання подразнень, які ми сприймаємо, а також здатність швидко пов'язувати нові дані з попереднім досвідом [205].

Обдарованість вивчалась і досліджувалась багатьма вченими, але своєї актуальності ця проблема не втратила і до нашого часу.

Найпоширенішим є визначення обдарованості, сформульоване німецьким психологом В. Штерном: «Обдарованість – це загальна здатність індивіда свідомо орієнтувати своє мислення на нові вимоги; це загальна здатність психіки пристосовуватися до нових завдань і умов життя». Воно зазнало критики, зокрема, з боку англійського психолога Ч. Спірмена, який спрямував свої заперечення проти

«пристосування» і теологічності штернівського визначення. Незважаючи на це, визначення В. Штерна залишається провідним у сучасному трактуванні проблеми обдарованості.

Природні задатки організму самі собою не детермінують обдарованості людини. Вони лише є невід'ємним компонентом тієї системи умов, які визначають розвиток особистості, її обдарованість.

Обдарованість виявляється лише через свою співвіднесеність із умовами, в яких відбувається конкретна діяльність людини. Вона виражає внутрішні задатки й можливості людини, тобто внутрішні психологічні умови діяльності в їхньому співвіднесенні з вимогами, які ставить ця діяльність. Для динаміки обдарованості особливо суттєве значення має оптимальність рівня вимог, що висуваються під час діяльності людини, наприклад, вимог, які ставить учневі навчальна програма. Щоб стимулювати розвиток, ці вимоги мають бути досить високими, проте посильними.

Спеціальна обдарованість визначається співвіднесенням внутрішніх психічних умов із вимогами спеціальних видів діяльності. Це співвіднесення є не тільки абстрактним, а й реальним зв'язком, що зумовлює формування обдарованості. Спеціальні здібності визначаються нахилом до окремих спеціальних різновидів діяльності. Всередині тих чи інших спеціальних здібностей проявляється загальна обдарованість індивіда, що співвідноситься з більш загальними умовами провідних форм людської діяльності.

У літературних джерелах, присвячених проблемі обдарованості, питання про загальну і спеціальну обдарованість є досить дискусійним.

Ч. Спірмен, обстоюючи положення про існування загальної обдарованості, у своїй теорії «двох чинників» розглядає її як «загальну обдарованість» (genetal ability), або «загальний чинник» (general factor), поряд із спеціальними здібностями. Існування загальної обдарованості визнають також В. Штерн, Е. Мейман та ін. Найрішучішими опонентами цього погляду є Т. Циген, Е. Торндайк, тобто представники асоціативної психології. Загальної здібності інтелекту або обдарованості не існує, стверджує Т. Циген. Під поняттям «обдарованість» слід розуміти певні інтелектуальні задатки, пам'ять з її численними підвидами, утворення понять і так зване «комбінування». Бувають не тільки спеціальні здібності, а й загальна обдарованість у спеціальних здібностях (С. Л. Рубінштейн). При визначенні обдаро-

ваності досягнутий рівень чи результат розвитку має співвідноситися з умовами розвитку.

За Б. М. Тепловим, здібності можуть розвиватися безмежно, досягати високого ступеня, тобто таланту, або найвищого – геніальності. При цьому обдарованість – не проста сума здібностей, а нова якість. У психології розрізняють, зокрема, такі типи обдарованості:

– інтелектуальна обдарованість – виявляється в здібності до навчання, опанування вже створеної культури. Її ще називають «шкільною обдарованістю» (за В. Є. Чудновським). Зазвичай їй властива швидка розумова діяльність – швидке засвоєння й узагальнення матеріалу;

– творча обдарованість (за Е. Торренсом) – це чутливість до проблем, вад, прогалин у знаннях, дисгармоній.

Перші ознаки таланту можуть виявитись уже в дитячому віці; однак талант може проявитись і пізніше. Його прояви спостерігаємо в різних сферах людської діяльності – в галузях музики, літератури, природничих наук, техніки, спорту, в організаторській і педагогічній діяльності, в різноманітних видах виробництва.

Поєднання здібностей, які є основою таланту, в кожному випадку буває особливим, властивим тільки певній особистості. Про наявність таланту слід робити висновок за результатами діяльності людини, які мають вирізнятися принциповою новизною, оригінальністю підходу. Жодна окремо взята здібність не може бути талантом, навіть якщо вона яскраво виражена і має високий рівень розвитку.

Як і здібності, талант є лише можливістю для набуття високої майстерності й досягнення великих успіхів у творчості, а творчі досягнення залежать від суспільно-історичних умов життя людей. Щоб досягти високої майстерності, необхідно багато працювати. Талант виявляється тільки в наполегливій творчій праці. Люди, які досягли високого рівня майстерності і всесвітнього визнання, були титанами праці. Так, англійський природодослідник Чарльз Дарвін (1809–1882) понад 30 років збирав наукові матеріали для своєї книги «Походження видів». Американський учений Томас Едісон (1847–1931), працюючи над створенням електричної лампочки, провів до 6000 дослідів лише над обвугленням нитки розжарювання. Французький письменник Оноре де Бальзак (1799–1850) по 12 і більше разів переписував свої твори.

Пробудження таланту залежить не тільки від наполегливої й систематичної праці індивіда. Воно зумовлене потребами суспільства.

Те, які саме здібності матимуть найсприятливіші умови для свого повноцінного розвитку, залежить і від потреб епохи та особливостей конкретних завдань, які стоять перед певною спільнотою.

На початку 1980-х років Говард Гарднер написав книгу «Рамки розуму», в якій визначив сім типів таланту, інтелекту:

- вербально-лінгвістичний (відповідає за здатність писати і читати, властивий журналістам, письменникам і юристам);
- цифровий (характерний для математиків);
- просторовий (властивий дизайнерам та художникам);
- фізичний (ним наділені спортсмени та танцюристи, ці люди легше навчаються на практиці);
- особистісний (його також називають емоційним; відповідає за те, що людина говорить сама собі);
- міжособистісний (люди з цим талантом часто стають політиками, ораторами, торговцями, акторами);
- талант навколишнього середовища (цим талантом бувають наділені дресирувальники, землероби).

Існує кілька типів індивідуальної обдарованості: раціонально-мислительний – необхідний ученим, політикам, економістам; образно-художній – дизайнерам, конструкторам, художникам, письменникам; раціонально-образний – історикам, філософам, учителям; емоційно-почуттєвий – режисерам, літераторам та ін.

Обдаровані діти – діти, які рано виявляють певні здібності та у своєму розвитку набагато випереджають своїх ровесників. Уже в ранньому віці таким дітям властива підвищена пізнавальна активність, яка забезпечує мимовільне пізнання навколишнього світу. Вони є справжніми маленькими трудівниками, які відчувають задоволення від праці. Проте ця категорія дітей неоднорідна. Серед них є малюки з прискореним розумовим розвитком, з ранньою розумовою спеціалізацією та з деякими ознаками непересічних здібностей.

Обдаровані діти з прискореним розумовим розвитком (вундеркінди) часто вже в два-три роки виявляють велику розумову активність. Вони рано навчаються читати і рахувати, ерудованіші за однолітків, у школі швидше засвоюють матеріал, а тому закінчують її раніше, ніж ровесники.

Обдаровані діти з ранньою розумовою спеціалізацією мають підвищений інтерес до певної галузі знань. В основному помітний він у підлітковому віці. Обдаровані діти з деякими ознаками непересічних

здібностей не виділяються серед ровесників видатними успіхами у навчанні. Проте в них дуже добре розвинуті деякі пізнавальні процеси (пам'ять, уява, спостережливість), що є потенційними ознаками обдарованості і згодом можуть розвинутися у спеціальні здібності.

Вивчення обдарованих дітей дало змогу встановити суттєві ознаки, які утворюють структуру розумової обдарованості. До них належать:

– велика уважність і зібраність, постійна готовність до напруженої праці;

– переростання готовності до праці в нахил, любов до праці, потребу;

– швидкість розумових процесів, підвищення здатності до аналізу і узагальнення, висока продуктивність розумової праці.

Специфіка обдарованості кожної дитини полягає в спрямованості інтересів. Подальший розвиток здібностей такої дитини відбувається в конкретній діяльності.

Талановиті люди відрізняються від геніальних величчю і суспільною значущістю проблем, які вони розв'язують. Геній – дуже рідкісне явище. Виражаючи потреби суспільства, він творить самостійно й оригінально, шукаючи відповіді на такі питання, яких інші люди часто й не помічають. Своєю діяльністю геній сприяє прогресивному розвитку всього суспільства.

Геніям властива надзвичайна творча активність, бережливе ставлення до культурних надбань минулого і водночас – рішуче подолання застарілих поглядів і традицій. Вони швидше за інших людей усвідомлюють найактуальніші проблеми свого часу і силою свого розуму знаходять нові шляхи їхнього розв'язання.

Тема 5. **Психологічні особливості творчої особистості**

5.1. Характеристика типів творчої діяльності

Багато вчених виділяють три види творчості: наукову, технічну та творчість у галузі літератури й мистецтва. Це досить загальна та достатньо вичерпна класифікація, тому В. О. Моляко з урахуванням інших видів людської діяльності виокремлює такі види творчості.

Наукова творчість пов'язана з діяльністю людини в певній галузі науки, наприклад у математиці, фізиці, хімії. Специфіка наукової творчості полягає в домінуванні теоретичного мислення, хоча останнім часом, коли виникло безліч нових наукових напрямів, найчастіше переважає комбіноване мислення – теоретико-практичне. Більше того, можна виділити типове мислення фізика, математика, біолога, історика тощо. Однак ця закономірність властива не тільки науковій творчості.

Технічна творчість спрямована на створення нових машин, пристроїв, деталей і зміну їх функцій. До технічної творчості належать винахідництво, конструювання, архітектура, художнє конструювання пристроїв і раціоналізація процесів, пов'язаних із технікою.

Художню творчість розглядають насамперед не в аспекті створення чогось нового в певній галузі культури, а щодо самореалізації людини-творця.

Здатність до творчості пов'язана з якимось видом діяльності чи навіть культурою загалом. Без цього вона не може актуалізуватися, реалізуватися на практиці. Наприклад, здібність людини до музичної (математичної) творчості постійно оновлює музику (математику), тому не може виникнути лише внаслідок освоєння наявних форм діяльності в цій царині.

На що ж насамперед спрямовано цей творчий дар? Процес розвитку людини в певному розумінні можна назвати «створенням себе» – більш-менш повною реалізацією вищого Я в її самосвідомості та діяльності. Духовний розвиток людини в ідеалі можна вважати стрижнем, єдиною основою будь-яких її істинно творчих проявів у певних галузях діяльності. Тому як один із синонімів вищого Я було запропоновано поняття творчого Я людини.

Здібності до творчості – це не сукупність окремих якостей, кожна з яких сама по собі являє собою якусь здібність. Навпаки, окремі здібності, які слід розрізняти в психологічному портреті вченого чи

художника, виявляються властивим йому цілісним ставленням до світу, причому саме завдяки цьому вони й стають здібностями до творчості.

Отже, здібності – це не особлива «частина» психіки, а особливий її стан, в остаточному підсумку, можливо, уся психіка, мобілізована та змінена специфічним ставленням до світу й до самого себе. Від здібностей залежить творча самореалізація людини.

Прагнучи до розширення естетичного досвіду та реалізуючи його в здобутках, людина стверджує не тільки реальність і цінність картини світу, яка відкривається їй, але й власне творче Я, якому доступна ця картина світу.

Художня творчість людини – лише один із способів зустрітися з творчим Я та реалізувати його в загальнокультурному плані. Єдиним неспецифічним стрижнем різних видів творчості має бути зусилля людини наблизитися до свого справжнього Я, максимально реалізувати його в емпіричній дійсності.

Літературна, образотворча та музична творчість пов'язана з новими здобутками в кожній із цих галузей (наприклад, зі створенням скульптури, написанням роману, вірша, опери).

Ігрова творчість спрямована на участь суб'єкта в грі, де потрібні зміни, нововведення, відгадка, пошук результату. Це може бути й гра дошкільника, який імпровізує з лялькою, і гра професійного актора в п'єсі чи в кіно. Деякі дослідники відносять до ігрової творчості значну частину поведінки людини.

До навчальної творчості можна віднести всі види навчальної діяльності із засвоєння нових знань і виконання нових завдань. Така діяльність організована (у дитсадку, школі, інституті, на курсах і т. ін.). Навчальна творчість значною мірою асимілює інші види творчості, особливо в середній школі, бо школярам доводиться імітувати різні види діяльності: наукову, технічну, ігрову, військову тощо.

Військова й управлінська творчість мають багато спільного, тому що вони спрямовані на керівництво колективами людей і їх діяльністю, прийняття рішень у гострих ситуаціях бою, міжособистісних конфліктів і т. ін. Однак ці два види творчості не можна звести до одного типу, бо між ними є й принципова розбіжність: управлінська творчість зазвичай спрямована на створення чогось і виконання колективом корисної роботи, а військова пов'язана з руйнуванням, знищенням.

Побутова («домашня») творчість відіграє надзвичайно важливу роль у нашому житті. Вона пов'язана з вихованням дітей, розподілом

бюджету, готуванням їжі, організацією відпочинку тощо. Розв'язання такої домашньої проблеми, як, наприклад, розміщення меблів, якщо до цього поставитися серйозно, також може бути творчим завданням: одна справа – просто поставити меблі в кімнаті й зовсім інша – раціонально розмістити їх на невеликій площі, щоб ними користувалася вся родина.

Ситуаційна («життєва») творчість пов'язана з виконанням завдань, які постають перед людиною поза роботою та домом, наприклад розв'язання задач переходу вулиці з інтенсивним транспортним рухом або пошуку дороги. Згадаємо типове завдання, описане в народних казках, коли витязю на роздоріжжі доводиться вирішувати, куди піти: праворуч, ліворуч чи прямо. Такі задачі можуть бути надзвичайно складними, бо час на їх розв'язання може бути обмеженим.

Нарешті, комунікативна творчість може проявлятись у різних видах спілкування людей. Є багато її різновидів. Це й творчість оратора, якому зненацька поставили складне запитання, і творчість закоханого, який, імпровізуючи освідчення, відчуває надмірне хвилювання, і творчість у бесіді, творчість учителя тощо. До цього виду творчості належать не тільки її мовленнєві прояви; артист-мім спілкується з публікою без слів, але якщо він талановитий, то його вплив на публіку не менший, аніж після виголошення натхненного монологу.

Ця класифікація значною мірою умовна, робоча. У реальному житті ми маємо справу переважно не з «чистими» видами творчості, а з їх комбінацією. Так, учителеві доводиться не тільки діяти в комунікативній царині, а й виконувати складні управлінські функції, приймати рішення в різних складних життєвих ситуаціях. І, безумовно, він має бути хоча б мінімально здатним до ігрової, наукової й технічної творчості, щоб зацікавити учнів, «підштовхнути» їх до творчості або хоча б виявити в них творчі здібності, розпізнати «творчий почерк». Це непросте завдання, для виконання якого потрібні особливі вміння, знання та досвід.

Сучасне виробництво постійно ставить перед людиною, яка працює на ньому, певні творчі завдання. Це стосується не тільки керівників підприємств, інженерів, майстрів, а й усіх працівників. Без творчого підходу, систематичної раціоналізації добору та використання матеріалів, технології виготовлення та збирання неможливо підвищити ефективність і якість, збільшити продуктивність праці. Потрібно також повсякденно поліпшувати роботу колективу, налагод-

жувати робочі комунікації, створювати творчий клімат у колективі. Навіть на таких, здавалося б, нетворчих ділянках роботи, як конвеєр, можна й варто застосовувати творчі сили. Якщо робітник на конвеєрі зможе сконструювати пристрій, що успішно замінить людину чи полегшить її працю, він вирішить важливу творчу й водночас економічну задачу. Саме тому слід проводити підготовку до праці, максимально орієнтуючись на творчість.

Категорія «творчість» стосується й діяльності особистості, і створених нею цінностей, які з фактів персональної долі людини стають фактами культури. Психологія так само неадекватно пояснює ці відчужені від життя суб'єктів, їхніх шукань і дум цінності, як і нерукотворну природу. Гірська вершина може надихнути на створення картини, поеми чи геологічної праці, проте ці витвори не в більшому ступені стають предметом психології, аніж сама вершина. Науково-психологічному аналізу відкрите щось зовсім інше: способи її сприйняття, дії, мотиви, міжособистісні зв'язки та структура особистості тих, хто її відтворює засобами мистецтва чи в поняттях наук про Землю. Ефект цих актів і зв'язків запам'ятовується в художніх і наукових творах, причетних тепер уже до сфери, що не залежить від психічної організації суб'єкта.

Будь-яке трактування цих цінностей, що вичерпується уявленнями про дію індивідуальної свідомості, неминуче веде до психологізму, руйнує й засади вивчення культури, і саму психологію.

Культура ґрунтується на суспільно-історичних передумовах. Редукція її форм до психодинаміки – асоціації ідей, емоційних комплексів, актів уяви чи інтуїції – перешкоджає проникненню в структуру та власні механізми розвитку цих форм. Було чимало спроб знайти їх корені та закони перетворення у внутрішньому складі особистості, її переживаннях і особливостях реакцій. Виникли різні так звані психологічні школи за межами самої психології – у мовознавстві, соціології, літературознавстві, правознавстві, логіці.

У «Гамлеті», теорії атомного ядра та будові реактора «закодовано» здібності, ціннісні орієнтації, інтелектуальні акти їх творців. Реалізовано ж ці здібності відповідно до запитів матеріального та духовного виробництва. Унаслідок цього виникає основна колізія психології художньої, технічної та наукової творчості: як вивчення творчої особистості, її духовного потенціалу, внутрішнього світу поєднати з поводженням із предметним буттям культури?

Утілення психічної організації людини у формах цього буття не однорідне, тому й можливість розшифрувати за ними своєрідність такої організації оцінюють по-різному. Результати наукової й технічної творчості відрізняються від плодів художньої творчості, тому що, розглядаючи будову реактора чи постулати теорії відносності, неможливо одержати дані, що належать до психології.

Що ж стосується продуктів художньої творчості, то вважають, що безпосередньо з твору можна отримати психологічну інформацію, бо він просякнений чимось особистісним. «Знаки» мистецтва самі собою подають звістку й про рухи людського серця, відтворені художником, і про його глибоко персональне ставлення до них.

Якщо, оцінюючи технічні пристрої чи математичні формули, неспеціаліст не може судити про муки, у яких вони народилися, то в художніх текстах помітні сліди зусиль творця. Це можна пояснити, зокрема, тим, що в цих текстах описано образи та переживання осіб, тимчасом як машина чи формула стосуються «безособового» об'єкта. Тому мистецтво відбиває результати процесу пізнання людини людиною, у якому виявляються властивості характеру, стиль поведінки та мислення, пристрасті не тільки зображених героїв, але й автора їх словесних (живописних, музичних та ін.) портретів.

Психолог працює з реальними людьми, але його знання про них збагачуються вивченням образів персонажів, якими їх запам'ятав художник, котрий бере матеріал у вирі справжніх людських пристрастей і відносин. Хіба Г. Рембрандт і Ф. М. Достоєвський розповіли про психічну реальність менше, ніж автори наукових трактатів? Особливо це стосується особистості та її життєвого шляху – тематики, освоєння якої науковим мисленням обернено пропорційне вимогам до психології з боку практики. Давня туга за «цікавою психологією» звертає погляди деяких авторів до мистецтва, спонукаючи їх твердити, що настав час використовувати художні образи як метод психологічного дослідження.

Великих письменників, які осягли діалектику душі, називають великими психологами, але вони явили її світові в особливій формі – художньо-образної реконструкції. Науковий же спосіб пізнання психіки відрізняється від художнього й знаряддями, за допомогою яких він наділяє людей владою над явищами, і соціальною практикою. Нагадаємо відомий афоризм Вільяма Штерна: «Намальовану корову не можна доїти». Наука, досліджуючи закономірний зв'язок явищ,

відкриває можливість керувати ними, змінювати їх перебіг. Хоча психології щодо цього далеко до фізики чи молекулярної біології, поширення властивих їм загальних принципів мислення (насамперед детермінізму) на царину психічного перетворила її на предмет експериментально-теоретичного знання, на відміну від повсякденної свідомості (здорового глузду), мистецтва, релігії, філософії та ін. Наука – один із компонентів культури як цілісного утворення, тому вона системно досліджує культуру, з'ясовує її зв'язки з іншими компонентами. Однак неодмінна умова продуктивного аналізу цих зв'язків – розкриття наукою власної незамінної ролі в системі компонентів культури. Хоч до чого доторкається рука людини, на всьому залишаються відбитки її життя. Проте якщо вважати їх відображення в пам'ятках культури предметом психологічної науки, то її предмет стає неосяжним, утрачається специфіка. Її зміст розпорошується в міфах і народній мудрості, політичних трактатах і творах художніх геніїв. Сама ж вона за такого розуміння її предмета виявляється чимось довільним, бо згадані породження культури відіграють у її розвитку незрівнянно важливішу роль, ніж елементи наукових знань про поведінку та свідомість.

І художній стиль, і наукова парадигма однаковою мірою детерміновані факторами культури. За виглядом творчого продукту неможливо визначити, як ці чинники активізували інтимні психологічні механізми, що породили його, хоч би як проникливо не вдивлятися в нього. Адже цей продукт відтворює (у формі художнього образу чи наукового поняття) незалежну від суб'єкта дійсність, а не предметно-перетворювальну духовну активність суб'єкта, осягнути яку має психологія творчості.

Досліджуючи проблеми творчості, учені використовують різні терміни. Проте ми маємо бути вдячні природі, що подарувала нам такий феномен. Наскільки бідніше було б наше життя без музики, мистецтва й інших видів творчості!

Історія людства показує безліч прикладів мужності, відданості та безкорисливості дивних людей – першопроходців. У цій славній когорті – імена Леонардо да Вінчі й Мікеланджело, М. Коперника й Дж. Бруно, І. В. Курчатова й С. П. Корольова, П. І. Чайковського й Л. Бетховена, О. С. Пушкіна й Л. М. Толстого та багато інших. Вони не вписувалися в рамки суспільства, у якому жили. Ці люди йшли далі, часто були не зрозумілі та не прийняті, але продовжували почату

справу (часто собі на шкоду!), незважаючи на гоніння й інші іспити (зокрема, спроби «купити» їхній успіх і благополуччя).

Великі творці – великі особистості. Хоча неординарні здібності (наприклад, високий інтелект) можуть мати й аморальні люди (згадаємо «злих геніїв», яких в історії чимало), іще ніхто не довів, по-перше, що аморальність сприяє творчості, по-друге, що творчий склад людини та її успіх у діяльності – одне й те саме.

Розглядаючи творчість як продовження пізнавальної діяльності за межами заданої ситуації, можна зрозуміти, як творець виходить за межі дозволеного. Тут багато чого залежить не від енергетичних ресурсів людини (знань, умінь, навичок, мотивів), а від її моральності. Істинно творчою особистістю може бути захоплена, одержима якоюсь ідеєю людина – учений і музикант, робітник і лікар, двірник і художник, – але їй завжди притаманний високий рівень творчої активності.

Важлива умова творчості – сприйняття нових ідей, здатність знаходити й порушувати проблеми, незалежність поведінки та суджень і водночас уміння поступатись і відмовлятися від своїх попередніх думок, критичність, сміливість, терпимість.

Істотними суб'єктивними умовами творчості зазвичай уважають завзятість, наполегливість, уміння забезпечити регулярність і ритмічність розумової праці.

Результативність творчої думки залежить не лише від свідомості, а й від неусвідомлених ідей, імпульсивних здогадок, які виконують функцію поштовху щодо ціннісних асоціацій. Ці й інші чинники творчості породжують розмаїтість теоретичних уявлень про творчий процес.

Сучасний американський учений Д. Клозен вирізняє чотири основні детермінанти на шляху до творчої діяльності людини:

- її особисті ресурси, тобто розум, темперамент, силу тощо;
- «джерела підтримки та керівництва» (різні норми, інструкції, рекомендації), які дають їй можливість орієнтуватись у світі;
- можливості (чи перешкоди) для виконання особистих цілей залежно від соціальної приналежності, раси, віку, статі, а також ситуації у світі (війни, депресії, значні соціальні зміни та ін.);
- власні зусилля особистості, її діяльність.

Природна творча активність людини виявляється в діяльності, зовнішня соціальна форма якої – праця, що охоплює й психічну, і фізіологічну сфери життя.

Людям, які займаються творчістю, доводиться переборювати багато труднощів. Це різні бар'єри, антистимулятори, що в більшому чи меншому ступені негативно впливають на творчий процес.

В. О. Моляко вважає, що до внутрішніх бар'єрів можна віднести:

- незібраність, лінощі;
- незацікавленість у роботі;
- хвороби;
- незадовільний психічний стан;
- погані звички;
- роботу без режиму;
- невміння організувати свій час;
- негативні якості характеру та мислення.

Дослідники називають також зовнішні бар'єри:

- незручне середовище (наприклад, приміщення);
- сторонні перешкоди (шум, спека, холод і т. ін.);
- поганий психологічний клімат у колективі;
- неадекватна (занижена) оцінка діяльності.

Один із внутрішніх бар'єрів – фіксація, тенденція «чіплятися» за неправильні рішення чи не брати до уваги альтернативи. Зазвичай це буває тоді, коли ми накладаємо непотрібні обмеження на наше мислення. Наприклад, як можна посадити чотири маленькі деревця так, щоб кожне з них було на однаковій відстані від інших? Для цього потрібно насипати пагорб із землі й одне деревце посадити на ньому, а три інші – внизу на однакових відстанях від основи пагорба й одне від одного. Розглядаючи лише компонування на рівні землі, імовірно, не вдалося б знайти тривимірне рішення.

Основна властивість обмеженого мислення – функціональна фіксованість, нездатність бачити нове застосування знайомих об'єктів, використовуваних певним способом. Якщо ви колись користувалися п'ятикопійчаною монеткою як викруткою, то ви перебороли функціональну фіксованість.

Ще один внутрішній бар'єр – функціональний стереотип, винайдений К. Дункуром. Той запропонував студентам поставити свічу так, щоб вона могла горіти. К. Дункер дав кожному студентові по три свічі, кілька сірників, картонних коробок, викруток та інших предметів. У половини студентів предмети лежали всередині картонних коробок, а в інших ті самі предмети, зокрема й коробки, лежали на столі.

К. Дункер з’ясував, що коли предмети лежать у коробках, то виконати завдання дуже важко, бо коробки сприймаються як ємність, а не предмети, за допомогою яких можна розв’язати задачу.

Функціональна фіксованість – це тільки один із психічних блоків, що заважають інсайту. Наведемо приклад іншого бар’єра: стогривнева банкнота лежить на столі, а на ній – купка речей. Як можна забрати банкноту, не доторкаючись до речей і не рухаючи їх? Одне з рішень – висмикнути банкноту з одного краю, а інше – обережно потягнути з протилежних кінців, розірвати банкноту навпіл і витягнути її частини, не перекинувши речей. Багато людей не бачать цього розв’язку, тому що нас учать не псувати гроші.

У ході численних досліджень, присвячених стимуляції творчої активності, вчені виявили, що прояву креативності можуть перешкоджати страх виявитися «білою вороною», схильність до конформізму, моральні заборони, одноманітність розв’язуваних задач.

Імовірно, що ступінь прояву творчих здібностей залежить не тільки від обдарованості особистості, але й від внутрішньої та зовнішньої мотивації.

Під зовнішньою мотивацією творчості розуміють реакцію соціального оточення, як позитивну (заохочення увагою, визнання, схвалення, а також матеріальну винагороду), так і негативну (різку критику, покарання). При цьому значущість зовнішньої мотивації найповніше виявляється лише тоді, коли вона виходить від референтної групи. Істотність впливу зовнішньої мотивації прямо залежить від рівня внутрішньої мотивації, тобто що менша внутрішня мотивація, то істотніше виявляється зовнішня.

На підставі аналізу результатів досліджень можна виділити фактори, що впливають на рівень внутрішньої мотивації до творчості:

- інтеріоризовані особистістю ціннісно орієнтовані установки;
- самооцінка;
- стабільність емоційного стану.

Стимулювання прояву креативності можливе в разі зовнішнього впливу на зазначені фактори, хоча, звичайно, такий вплив не гарантує повного розкриття творчого потенціалу.

М. Глейтман, А. Фрідлунд, Д. Райсберг виділяють інші психічні блоки та фіксації, що можуть перешкодити виконанню завдання:

1) емоційні бар’єри: заборони та страх бути смішним або помилитися, нетерпимість до двозначності, надмірна самокритика (архі-

тектор боїться спробувати новий незвичний дизайн, бо побоюється, що колеги вважатимуть його легковажним);

2) культурні бар'єри: думка про те, що фантазія — це гаяння часу; що грайливість властива тільки дітям; що розум, логіка й числа сприяють, а почуття, інтуїція, задоволення й гумор перешкоджають розв'язанню проблем (корпоративний менеджер хоче розв'язати проблему, пов'язану з бізнесом, але лютує, коли працівники його маркетингової групи жартують щодо можливих рішень);

3) засвоєні бар'єри: норми застосування (функціонального використання) значень, можливостей і табу (у кухаря немає напохваті чистої миски, і він не хоче скористатися для приготування суміші сковорідкою);

4) бар'єри сприйняття: звички заважають визначити важливі елементи завдання (художник-початківець зосереджено малює вазу з квітами й не бачить «порожнього» простору навколо вази як частину композиції.

Наші знання про мислення людини ґрунтуються здебільшого на безпосередньому вивченні того, як люди розв'язують проблеми. Однак ми чогось можемо навчитися й у машин, тому що розв'язки проблем, пропоновані нам комп'ютером, – це цікава «лабораторія» перевірки ідей і уявлень про те, як ми думаємо.

Як зовнішні, так і внутрішні бар'єри частково дублюються та перекриваються; вони мають багато спільного в психологічному відображенні. Для їх подолання на шляху до успішної творчості потрібні загальні та спеціальні психологічні заходи. Загальні заходи – це поліпшення зовнішніх умов творчої праці: створення незалежних умов на робочому місці, поліпшення відносин у колективі, уважніше ставлення до творчих фахівців.

Порядок, стрункість, краса, погодженість сприяють творчості. На думку відомого авіаконструктора А. М. Туполєва, некрасивий літак не може літати. Можна з упевненістю твердити, що висока культура виробництва, краса виконання – основа та неодмінна умова творчої праці. Комфорт, звичне оточення сприяють творчому стану людини, а шум і вібрація гнітюче діють на все живе – на рослини, тварин і людину. Відомо, що в невеликій затишній кімнаті людина працює плідніше, ніж у величезному залі з великими вікнами та високою стелею, де вона почувається маленькою та закинутою. Настрій і творчий запал за таких умов зазвичай знижуються. Важливу роль в

організації творчої праці відіграє колір інтер'єру. Людина здатна розрізняти 121 кольоровий відтінок. Кольори бувають холодні й теплі, заспокійливі та дратівливі. Треба враховувати й кольорову залежність. Наприклад, гарячі цехи фарбують у холодні тони (блакитний, синій, фіолетовий), що створює ілюзію охолодження. Кнопки фарбують у червоний колір, щоб привернути до них увагу. Сприятливо впливають на людину жовто-зелені тони. Вони підвищують гостроту зору, поліпшують дихання, кровообіг і слух.

Кольори можуть не тільки зумовити певний настрій, але й впливати на органи чуття. Люди, знайомі з енергетикою кольору, можуть використовувати її в багатьох життєвих ситуаціях, зокрема вибираючи кольори одягу й інтер'єру квартири чи офісу. Кольори впливають на людину так:

- білий сприяє відпочинку та розслабленню;
- сірий уважають нейтральним, носієм таємниці;
- чорний має бути ідеально чистим, він схиляє до сну та спокою;
- фіолетовий сприяє довірливості;
- зелений – символ росту, руху, сталості в смаках;
- червоний – колір енергії, сили, напористості, влади та любові;
- коричневий – колір стадності й емоційності юрби, водночас схиляє до затишку;
- жовтогарячий потрібний тим, хто важко сприймає нове;
- жовтий колір дратівливий, недаремно його називають кольором зради;
- блакитний – колір прохолоди, він заспокоює нерви, знімає біль;
- синій – діловий колір, зменшує зайву емоційність.

Віддаючи перевагу якомусь кольору, ми створюємо сприятливу для себе атмосферу.

За допомогою дослідження кольорових плям можна виявити всю гаму людських емоцій. Творча людина найчастіше мислить кольоровими плямами, складаючи значеннєвий ряд символів, що ведуть до реалізації задуму.

На організм людини, її діяльність великий вплив справляють запахи. Вони можуть регулювати фізичну силу, підвищувати чи знижувати слух і зір, кров'яний і внутрішньочерепний тиск, температуру тіла, а також змінювати ритм дихання та пульс. Позитивно впливають приємні, нерізкі запахи за малої концентрації їх у повітрі (запахи саду, поля, лісу).

Запахи називають повітряними вітамінами, бо вони приємні, цілюще впливають на нервову систему, зумовлюють приємні асоціації й тим самим підвищують творчі можливості та поліпшують настрій людини.

Позитивно впливає на натхнення музика. Дослідження показали, що музика В. Моцарта підсилює приплив творчої енергії, а рок-музика й подібні їй – послаблюють. Світломузика впливає на творчі асоціації.

Усі зазначені ефекти окремо й у комплексі впливають на натхнення й інтерес до творення. Будь-яка творча людина, закінчивши роботу, відчуває естетичну насолоду, радість і задоволення.

Розглянемо тепер спеціальні методи стимуляції творчої діяльності:

1) розширення знань працівників і підвищення їхньої психологічної культури;

2) формування критичного ставлення до інформації;

3) консультації, обговорення результатів роботи з іншими фахівцями, коли виникають ускладнення;

4) організація спеціального стимулювання, тренування мислення та здібностей працівника психологами із залученням кваліфікованих фахівців у кожній галузі творчої діяльності (однак не слід думати, що такий тренінг може замінити розвивальну роль самої діяльності);

5) формування мотивації, інтересу працівників до діяльності, бо особи, зацікавлені у своїй роботі, набагато перевершують у творчості тих, хто байдужий до неї. Творчі завдання можуть пробуджувати інтерес, якщо вони нові. Інтерес зазвичай послаблюється, якщо людині доводиться виконувати одноманітну роботу;

6) розвиток духовної культури;

7) формування вміння переводити увагу.

Кожен працівник має добре знати закономірності стомлюваності, уміти правильно організовувати свій відпочинок. Але у творчій роботі іноді буває інакше. Якщо виникають ускладнення, доводиться годинами та днями, а то й тижнями та місяцями займатися вирішенням якогось одного питання. Тоді потрібно відходити від теми, переключатися на іншу роботу, просто відпочивати. Часто після перепочинку рішення приходить майже відразу, ніби саме собою.

До стимулювальних умов творчості багато вчених відносять створення сприятливого клімату в колективі. Наприклад, академік А. Ф. Іоффе висував такі вимоги до організації роботи:

- добір у колектив талановитих людей, які прагнуть знань;
- демократичність, простота й принциповість керівника;
- відверте схвалення успішної праці підлеглих і вміння науково аргументувати, що вони щось зробили неправильно;
- надання більшої самостійності підлеглим;
- оптимальна чисельність колективу (не більше 12, краще 3–6 осіб);
- здорова конкуренція в колективі;
- підтримка конструктивної критики з боку всіх членів колективу;
- урахування кваліфікації, особливостей інтелектуальних здібностей і особистісної сумісності людей під час формування групи.

Отже, стимуляція творчості – це не тільки застосування спеціальних методів активізації розумової діяльності, а й організація умов праці, уважне та турботливе ставлення до працівників.

5.2. Характерні риси творчої особистості

Помічено, що творчі особистості мають деякі особливості сприйняття. Перерахуємо їх.

1. Незвичайна чутливість до субсенсорних підказок;

2. Уміння бачити неточності, дефекти, незвичність і унікальність, властивості в об’єктах;

3. Здатність бачити частковий перетин ознак предметів, між якими немає очевидного зв’язку («комплексність», «синтетичність» сприйняття, що дозволяє встановити подібність там, де для аналітичного типу сприйняття вона абсолютно відсутня).

Вертикальне мислення пов’язане з певним способом переробки інформації, результатом якого стає створення моделей і стереотипів. Його перевагою є швидкість впізнавання, стабільність і структурованість орієнтацій у світі. У той же час воно має і негативні наслідки. Створювані з його допомогою моделі-кліше мають властивості фіксованості, важко змінюються і тому гальмують розвиток. Вичерпавши свої ресурси, створені вертикальним мисленням моделі стають пастками і не дозволяють рухатися вперед.

Мета латерального мислення – вносити зміни, генерувати нові ідеї, позбавлятися від старих, а не шукати докази. Де Боно не протиставляє вертикальне і латеральне мислення, а зазначає, що латеральне мислення розширює можливості вертикального мислення, роблячи його високоефективним.

По суті, Е. де Боно, виділяючи вертикальне і латеральне мислення, фіксує і розробляє два кардинальних для творчості протилежних і взаємопов'язаних напрямки творчого процесу: асоціації і дисоціації елементів інформації, створення моделей-стереотипів і їх руйнування.

4. Інстинктивне бачення головного, істотного, здатність до бачення майбутнього перетворення (наприклад, побачити в частині дерева майбутню скульптуру);

5. Спонтанність сприйняття, свобода від фіксованої установки і константності.

Інтуїтивність. Крім розгляду інтуїції як механізму творчого процесу говорять і про інтуїтивність людей, маючи на увазі їх різні здібності до інтуїтивних рішень. В цьому випадку відмінності в інтуїтивності розглядаються або як особистісний, або як когнітивний стиль – інтуїтивний або аналітичний.

Здатність до перетворень. Цю складову креативності відзначають багато авторів (Ломброзо, Роджерс, Дилтс). Ж. П. Піаже писав, що вся історія науки, від абсолютів фізики Аристотеля до теорії відносності А. Ейнштейна, свідчить про те, що прогрес знань ніколи не відбувається шляхом простого додавання, а вимагає постійного переформулювання попередніх точок зору. По суті творчість – це перетворення активності людини, пошук нової структури вже відомих елементів, їх нових поєднань і взаємодії.

Здатність до прогнозування. Термін «здатність до прогнозування» має два значення:

1) як здатність уявити спосіб розв'язання проблеми, можливий результат дії (В. Вундт);

2) як «випереджаюче відображення» (Н. А. Бернштейн, П. К. Анохін), тобто здатність організму підготуватися до майбутньої ситуації. Це інтегральна креативна властивість, пов'язана з уявою, інтуїцією, цілеспрямованістю. У будь-якому випадку це «заглядання» в майбутнє властиве не тільки вченим, а й науковим фанатам: згадаймо, наприклад, «Політ на місяць» Ж. Верна, «Гіперболоїд інженера Гаріна» О. Толстого та ін.

На думку Е. П. Торренса, здатність до прогнозування, передбачення (антиципації) є однією з основних ознак творчої обдарованості і проявляється вже в дитинстві. Обдаровані діти здатні прогнозувати не тільки розвиток подій повсякденного життя, а й розвиток соціальних явищ.

Асоціативність (легкість асоціювання, зближення понять). Американський психолог С. Медник звернув увагу і на важливість «віддаленого асоціювання» як складової творчого потенціалу. Він запропонував психологічний тест на виявлення цієї здатності. Досліджуваному пред'являють два слова-подразники, наприклад «смарагд» і «молодий». Потрібно знайти слово (асоціацію), яке поєднало б ці два поняття (в цьому випадку таким словом є «зелений»). Однак С. Медник занадто спростив зв'язок між творчим мисленням і асоціативністю, вважаючи останню мало не синонімом першого.

Почуття комічного як креативна здатність

На основі наявності помірного зв'язку між почуттям гумору і творчими здібностями вважають, що хоча між ними існують тісні в теоретичному плані зв'язки, їх слід вважати двома окремими, але частково подібними областями. Автори відзначають, що почуття гумору і творчі здатності можуть бути пов'язані третьою змінною, такою як інтелект.

Дотепність – це здатність виявляти закономірності і зв'язки там, де на перший погляд таких зв'язків немає. Вона більше пов'язана з інтелектуальною сферою. Дотепність – це генерування гумору. Почуття гумору – це прагнення до відшукання безглуздого і смішного в повсякденному оточенні. Воно більше пов'язане з емоційною сферою, хоча безумовно вимагає розуміння гумору, тобто пов'язане і з інтелектом.

Почуття гумору – складна креативна властивість особистості, «естетичний симбіоз» емоційних, інтелектуальних, екзистенціальних якостей. Почуття гумору пов'язане з такими якостями, як інтуїція, діалектичність, метафоричність, парадоксальність мислення, що проявляються в несподіваних порівняннях, віддалених асоціаціях, як реконструкції стереотипних моделей, здатність бачити суперечності, імпровізаційність, амбівалентність почуттів, здатність до децентрації і емпатії.

Рід Мартін (2009) відзначає два можливих механізми, за допомогою яких гумор може впливати на креативність. По-перше, гнучкі розумові процеси і активізація численних схем, задіяних в обробці невідповідностей у гуморі, можуть сприяти різноплановому мисленню, потрібному для креативності.

По-друге, пов'язані з гумором позитивні емоції можуть послаблювати напруження і занепокоєння, що зменшує ригідність мислення і підвищує здатність зв'язувати й об'єднувати різнорідний матеріал.

Здатність до імпровізації

Імпровізація, про яку вже йшлося в розділі І, здійснюється без попередньої підготовки на основі миттєвих асоціацій і виражається в парадоксальній думці, оригінальному ході, інтуїтивному виникненні ідеї. Здатність до імпровізації – це інтегральна творча здатність, що базується на високій лабільності нервових процесів, уяві (перетворенні уявлень), пластичності, гнучкості, швидкості мислення, пам'яті (маніпуляції цілими блоками), інтуїції.

Синестезія

Синестезія буквально означає «синтезування почуттів», стан, при якому відчуття однієї модальності (наприклад, слухання музики) викликає відчуття іншої модальності (наприклад, кольоровідчуття). Кольоровий слух мали багато видатних музикантів (Моцарт, Бетховен, Вагнер, Римський-Корсаков, Шуман, Скрябін, Аса-Ф'єве).

Р. Дилтс (2003) відносить синестезію до базових креативних процесів, а створення у творчій діяльності «мультисенсорних карт» проблемного простору розглядають як один із способів розвитку та управління креативністю.

Широкий фокус уваги

У ряді робіт було виявлено, що широкий фокус уваги є причиною більш високої схильності індивіда оцінювати і творчо комбінувати різнорідні ідеї. При цьому увага трактується як стан когнітивної системи, при якому активовані певні вузли семантичної мережі. При вузькому фокусі уваги активується невелика кількість вузлів, при широкому – активовано більше число віддалених вузлів, але з меншою силою. Звідси велика творча продуктивність є наслідком активації більш обширних ділянок когнітивної мережі. На модель розподіленої уваги Дж. Мендельсона і асоціативної моделі креативності С. Медника в розумінні творчості і креативності спирається і К. Мартіндейл.

Розділ ІІІ. ПСИХОЛОГІЯ НАУКОВОЇ ТА ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ

Тема 6. **Психологія наукової творчості**

6.1. Дослідження процесу наукової творчості

У ранніх дослідженнях процесу творчості на основі аналізу описаних відкриттів учені виділяють стадії розгортання операцій, які приводять до результату. Гельмгольц і слідом за ним Уоллес розглянули чотири фази творчості: підготовка, інкубація, осяяння і перевірка. Емпіричні підтвердження описаних фаз зустрічаються в багатьох описах відкриттів починаючи з найвідомішого в історії науки – відкриття Архімедом закону гідростатики. За легендою, Цар Гієрон запропонував Архімеду визначити, виготовлено корону з чистого золота чи зі сплаву із сріблом. Архімед не знаходив рішення. Якось він пішов у лазню, і в момент, коли занурився у ванну, йому прийшла в голову блискуча ідея: якщо корону занурити у воду, то можна визначити її обсяг, вимірявши об'єм витісненої нею води. Згідно з легендою, Архімед вискочив голий на вулицю з криком «Еврика!», тобто «Знайшов!». У цей момент було відкрито основний закон гідростатики – закон Архімеда. Є опис Пуанкаре: французький математик, який певний час працював над рівняннями автоморфних функцій, відправився на геологічну екскурсію. Подорожуючи, він забув про рівняння (інкубаційна стадія). Осяяння виникло раптово, коли Пуанкаре сідав в омнібус: «І в момент, коли я поставив ногу на підніжку, до мене без жодної видимої підготовки думки прийшла ідея, що перетворення, які я використовував у визначенні автоморфних функцій, ідентичні перетворенням неевклідової геометрії». Повернувшись додому, математик перевірив ці результати. Вудвортс наводить дані дослідження винахідників, художників і поетів, в яких підтверджується наявність названих Уоллесом стадій. Ряд опитуваних підкреслюють важливість попередньої роботи над проблемою, мозок мовби переповнений знаннями про предмет.

Підготовка пов'язана з усвідомленням проблеми і спробою розв'язати цю проблему, використовуючи логічне мислення. Збирається додаткова інформація, уточнюється суть проблеми. Кнеллер, аналізуючи окремо особливості першої фази, додає поняття першого інсайту; будь-яка першопочаткова постановка виникає на тлі сумнівного

відчуття, що саме потрібно шукати. Такий первинний інсайт неможливий без емоційного враження, пов'язаного з об'єктом дослідження, – це може бути здивування, потрясіння, інтерес і т. п.

Як правило, нетипові проблеми не розв'язуються на рівні логіки: виникає відчуття безвиході.

Фрустрація, пов'язана з переживанням глухого кута, може привести до наступних наслідків.

1. Заперечення ідеї, автор зізнається в помилковості ідеї;

2. Використовується механізм захисту – раціоналізація; щоб уникнути фрустрації, людина, обманюючи себе, продовжує вірити в цінність результатів;

3. Стагнація: людина впадає в депресію і відмовляється від розв'язання проблеми. Низька мотивація не дає енергії для перегляду ситуації;

4. У відповідь на фрустрацію людина продовжує шукати варіанти рішень і відмовляється від традиційних методів пошуку відповіді.

Наявність досвіду переживання осяяння допомагає подолати кризу і вийти на несвідомий рівень пошуку розв'язання проблем.

Інкубація пов'язана з переходом на несвідомий рівень роботи з проблемою. Фаза завершиться успішно, якщо творець навчився довіряти своєму несвідомому, не намагаючись пришпорювати його логікою. У цей час корисно зануритися в нові враження, подорожі, знайомства. Осяяння, або інсайт, приходить раптово; зазвичай якась ситуація в зовнішньому світі асоціюється з проблемою і сприймається як підказка. Результат рішення виникає не в процесі логічних міркувань, а як нелінійний стрибок, який порушує звичний шаблон, у ході думки.

Перевірка рішення може бути логічною. Але така перевірка не завжди істинна, оскільки ми опираємося на ту саму стандартну логіку, що не дозволила нам вирішити проблему. Найвірогіднішою є перевірка ідеї на практиці.

У дослідженнях О. К. Тихомирова як проблемна модель використовувалися шахові задачі, реєструвалися рухи очей і шкірно-гальванічна реакція (ШГР). Для опису результатів автор ввів поняття – зони пошуку, невербалізованого операційного сенсу, почуття близькості рішення. Спочатку досліджувані активно сканували поле, формувалися сенси фігур (одна і та сама фігура може бути використана в різних комбінаціях, при цьому змінюється її сенс – наприклад, одного й того самого пішака можна пожертвувати або провести в королеви).

Далі відбувалося виділення зони правильної відповіді. Тихомиров виділив тут дві фази: фази висунення приблизно до області вирішення, знаходження принципу рішення – інсайт – різкий емоційний зсув. Перевірка остаточного рішення також супроводжується емоційним зрушенням. У дослідженні показано емоційну динаміку, що супроводжує процес вирішення. Спочатку зрушення емоцій пов'язані з передчуттям рішення, причому емоційний стрибок передує усвідомленню способу рішень, тобто ШДР виникає на кілька секунд раніше, ніж досліджуваний називає наступний хід.

Ще один вітчизняний дослідник, В. Н. Пушкін, для описів процесу творчості вводить поняття моделі зовнішнього світу і динамічної моделі проблемної ситуації. Модель зовнішнього світу може бути неусвідомлена, механізм її роботи співвідноситься з особливостями дії установки Узнадзе. Установка визначає спосіб реагування людини, її готовність певним чином поводитися, установка не усвідомлюється. Динамічна модель проблемної ситуації формується в ході розуміння умов завдання, вона працює за принципом фізіологічного механізму домінанти Ухтомського.

Кора мозку включає три системи:

– корковий регулятор (модель світу);

– керований об'єкт (модель ситуації);

– канали зворотного зв'язку.

Взаємодія між моделлю світу і моделлю ситуації може бути усвідомленою і неусвідомленою, саме взаємодія носить характер саморегуляції, нам не дано зробити несвідомий процес усвідомленим. Я. А. Пономарьов розглядає відмінність між мисленням людини і машини, стверджуючи, що «той клас завдань, вирішення яких доступні машинному моделюванню, не входить до класу творчих, до останнього можуть бути віднесені лише ті, вирішення яких принципово не піддаються сучасному машинному моделюванню». Пономарьов слідом за Рубінштейном підкреслює важливість суб'єктно-об'єктної взаємодії в процесі пізнання: «Будь-який вплив одного явища переломлюється через внутрішні властивості того явища, у взаємодію з яким воно вступає».

Автор виділяє первинні та вторинні моделі дійсності, що визначають різні рівні взаємодії об'єкта і суб'єкта.

Для вирішення творчих завдань необхідна здатність діяти в умі, у суб'єкта повинен бути сформований внутрішній план дій (ВПД).

Останній формується і реалізується через зовнішній план дій. Завдяки ВПД відбувається усвідомлення дій. Автор пропонує розглядати відмінності в «психологічному» результаті виконання завдання і «логічному». Психологічний хід протікає за законами взаємодії суб'єкта з об'єктом, «в цій моделі первинно знімаються ті відносини речей», які дають матеріал, необхідний для вирішення завдання. «Необхідність логічного рішення виникає там, де людина повинна передати знайдене ним рішення іншому», об'єктивація для іншого можлива в знаковій системі. І результат процесу мислення виглядає як логічна операція, але насправді вона неможлива без психологічного рівня. «Процес інтуїтивного пошуку не усвідомлюється ... інтуїтивне рішення і виступає як несподіване, як те, що називали «інсайтом», «осяянням».

Творче рішення проблеми, згідно з Пономарьовим, передбачає таку послідовність дій: ситуація аналізується на рівні логіки, якщо «свідомо організованого досвіду» недостатньо, суб'єкт, опираючись на неусвідомлений досвід, шукає інтуїтивне рішення, і далі інтуїтивне рішення перекладається на логічний план. Пономарьов зазначає, що будь-яке творче рішення виходить за межі логіки, але після того як рішення осмислюється, воно стає цілком логічним і творче завдання перестає бути творчим. Рамки творчості переміщуються. Важлива роль у творчому акті, на думку Пономарьова, належить внутрішньому плану дій, при цьому творча людина помічає «побічні продукти» своєї діяльності, які згодом і стають результатом.

6.2. Загальні здібності в науковій творчості

Загалом дослідження дозволяють припустити, що результативність творчості визначається співвідношенням наступних якостей:

– загальних здібностей (логіка);
– творчих здібностей (креативності);
– спеціальних здібностей;
– творчої установки особистості.

Деякі дослідники подають загальні здібності як інтелект, або, в більш вузькому розумінні, у вигляді логічного мислення. Без певного рівня загальних здібностей творчість неможлива, при цьому обов'язкова наявність креативності як здатності створювати нове. Для конкретної реалізації необхідні також спеціальні здібності, або обдарованість. Обдарованість у тих чи інших сферах діяльності проявляється в різному віці в наступній послідовності: спочатку музична обдаро-

ваність (Моцарт вже до п'яти років склав власний твір), потім – здатність до живопису та скульптури, до математики і потім – схильність до природничих наук і філософії.

Але ні перша, ні друга, ні третя якості не реалізуються у творчість, якщо особистість не в змозі їх реалізувати.

Структура інтелекту. Психометричний підхід (логіка)

У найзагальнішому плані інтелект визначається як здатність особи до доцільної поведінки. Хоча саме поняття інтелекту критикується, і деякі вчені стверджують, що воно не має змісту. Гранично зневірившись пояснити суть інтелекту, психометристи дійшли до абсурдного визначення: «Інтелект – це те, що ми вимірюємо». У. Найссер каже, що немає такої реальної якості, як інтелект, так само, як немає стільцевості, хоча є безліч поодиноких стільців. Айзенк вважає, що в науці є безліч понять, які існують як наукові концепції і не мають матеріальної форми, наприклад: гравітація, ефір, електрика, хімічні зв'язки, що не заважає їх використанню в наукових дослідженнях.

Дослідження інтелекту є цікавим, оскільки даються деякі способи вимірювання інтелектуальних здібностей (в тому числі креативних). Корисні також способи опису структури інтелекту. Можна виділити два концептуально різних підходи до опису структури інтелекту:

– в першому випадку виділяються загальний фактор інтелекту і окремі здібності;

– у другому структура інтелекту описується як безліч незалежних факторів.

За результатами кореляційного аналізу даних застосування різних інтелектуальних тестів Спірмен вивів загальний генералізований фактор, який він назвав фактором «g», або розумовою енергією, і ряд власних здібностей, з ним пов'язаних. Максимальне навантаження за фактором «g» мають тести: Равена, виявлення закономірності послідовності, вербальні аналогії, класифікації, вгадування, розуміння, мінімальне навантаження – впізнавання, складання, заучування. Кетелл розділив спірменівський «g»-фактор на дві складові: кристалізований інтелект – знання, навички, отримані в результаті навчання і впливу культурного середовища, і поточний інтелект – біологічні можливості, обумовлені будовою і функціонуванням головного мозку. Крім того, він виділив ще 3 додаткових фактори: візуалізацію, пам'ять, швидкість.

Г. Ю. Айзенк розглядає три концепції інтелекту: біологічний, психометричний і соціальний.

Біологічний інтелект визначається генетичним фактором. «Він служить фізіологічною, нейрологічною, біохімічною і гормональною основою пізнавальної поведінки». Визначити його можна, використовуючи: електроенцефалографію (ЕЕГ), вимір усереднено викликаних потенціалів (УВП), шкірно-гальванічну реакцію (ШГР), вимір часу реакції вибору (ВР), методи оцінки сенсорного розрізнення.

Психометричний інтелект пов'язаний з тестами з оцінки IQ, причому Айзенк вважає, що успішність виконання тесту на 70% залежить від біологічного інтелекту і на 30% – від факторів середовища: виховання, освіти, культури та соціально-економічного статусу.

Соціальний інтелект вельми розмитий, не має репрезентативних способів вимірювання і визначається як здатність адаптації до середовища. Прихильники цього підходу зазвичай використовують тести на мислення, вирішення завдань, пам'ять, здатність до навчання, розуміння, обробку інформації, вироблення стратегій, пристосування до навколишнього середовища.

Незалежні фактори отримані в дослідженнях Терстоуна і Гілфорда.

Терстоун скорелював між собою результати виконання 60 різних тестів, виділив 7 первинних розумових здібностей. Отримані дані він інтерпретував як чинники: просторовості, сприйняття, обчислювальності, вербального розуміння, швидкості мови, пам'яті, логічного мислення.

Дж. Гілфорд виявив 120 незалежних здібностей, які показав у кубічній моделі інтелекту, що містить три виміри: розумові операції, зміст матеріалу, результати. Особливий інтерес викликає опис Гілфордом конвергентного і дивергентного типів мислення: в першому випадку відбувається пошук в одному напрямку для отримання одного-єдиного правильного результату, у другому – пошук у різних напрямках для отримання декількох однаковою мірою правильних відповідей.

Гілфорд вважав, що інтеграція конвергентного (логічного, лінійного) і дивергентного (цілісного, інтуїтивного, релятивного) мислення сприяє народженню нових ідей і творінь. Як результат інтеграції цих двох вимірів мислення Гілфорд виділив такі особливості творчого мислення:

– гнучкість, тобто здатність до породження широкого різноманіття ідей;

– швидкість, тобто здатність генерувати максимальну кількість ідей;

– оригінальність, тобто здатність генерувати нестандартні ідеї;

– точність, тобто здатність надавати продуктам завершеного вигляду.

Як показують додаткові дослідження, обидва підходи до взаємодії є додатковими, тобто і спірменівський генералізований фактор можна розбити на більш дрібні, і гілфордівські фактори в кінцевому рахунку між собою корелюють.

Б. Г. Ананьєв додає до сенсорно-перцептивного і вербально-логічного факторів ще фактор довільної регуляції, або уваги.

Дослідження інтелекту були пов'язані спочатку з ідеєю оцінки інтелектуальної неспроможності. В сучасних дослідженнях інтелекту акцент зміщений і робиться спроба зрозуміти, як працюють розумові структури людини, як влаштований зрілий інтелект, у чому особливості феномену таланту і мудрості. Відповіді на ці питання можна отримати, звернувшись до когнітивної психології.

Когнітивна психологія (креативність і логіка)

У когнітивному підході розглядається структура когнітивного досвіду і особливості його організації, що визначають управління процесами самої переробки інформації. У монографії М. А. Холодної виділено три шари інтелектуальних здібностей людини:

– переробка інформації, що надходить;

– регуляція інтелектуальної діяльності;

– спрямованість розумової діяльності.

З позицій психології творчості інтерес становлять такі особливості регуляції діяльності, які пов'язані з когнітивними стилями, з довільним інтелектуальним контролем і відкритістю пізнавальної позиції.

Когнітивні стилі – це типові для людини неусвідомлювані способи регуляції інтелектуальної діяльності. До них зазвичай відносять: вузькість – широту сканування, полезалежність – поленезалежність, імпульсивність – рефлексивність, аналітичність – синтетичність, гнучкість – ригідність.

Для творчого процесу характерні оптимальне співвідношення широти і вузькості поля пошуку, поленезалежність (здатність бачити приховані сенси), рефлексивність, синтетичність і гнучкість мислення. Відносно свідомого інтелектуального контролю у творчо обдарованих

відзначаються здатності: до планування, предбачування, оцінювання, самонавчання і створення альтернатив. Дуже важливою навичкою в процесі роботи над ідеєю є вміння вчасно робити паузу (або інкубацію), під час якої відбувається несвідома робота, пошук альтернатив. Відкритість пізнавальної позиції означає терпимість до суперечностей, відсутність скепсису, варіативність у процесі розв'язання проблеми.

Специфіка спрямованості розумової діяльності у творчої особистості часто проявляється у фатальному виборі теми майбутнього походження, яке відбувається десь у п'ять–шість років під дією сильного враження. Явище називається імпресингом і виникає раптом, мовби випадково. В історії творчості таких прикладів безліч. Софія Ковалевська перші враження про вищу математику отримала в своїй дитячій кімнаті, стіни якої були обклеєні сторінками з підручника з вищої математики. Дослідник печер Кастер, 5-річним хлопчиком вперше опинившись у печері, був вражений її магічним мороком. Шліман відкрив Трою: в дитинстві батько замість казок читав йому на ніч Гомера, і дилетант, не маючи ніякої освіти, знаходить місце розташування Трої, починає там розкопки і виявляє безцінні скарби, недоступні освіченим археологам, які після безплідних спроб пошуку вирішили, що Троя вигадана Гомером. Талановита людина заздалегідь знає, що їй потрібно і що не потрібно робити.

Інтелектуальні здібності в когнітивній концепції виділяються поєднанням конвергентних і дивергентних здібностей, навченістю і пізнавальними стилями. При наявності тільки конвергентних здібностей важко очікувати оригінальних рішень, переважання дивергентних здібностей не дозволяє логічно вивірено довести ідею до результату. Критеріями навченості Холодна називає допомогу, якої потребує дитина, або, іншими словами, швидкість навчання і здатність до переносу засвоєних знань на виконання аналогічних дій.

Яку роль відіграють високий IQ, креативні здібності і успішність у навчанні і творчій реалізації? Дослідники намагалися найти відповідні зв'язки. Американські психологи Л. Термен і К. Кокс провели лонгітюдне дослідження. Вони відібрали 1528 дітей віком від 8 до 12 років з IQ вище 135 балів за тестом Стенфорда – Біне, розмір вибірки становив 1% від загального числа досліджуваних. У ході дослідження до вибірки поверталися три рази, останній раз – у 1951–1952 рр. Одержані дані дозволяють говорити, що особи з високим IQ були набагато успішнішими, їх показники (книги, патенти, докторські

звання) в 30 разів перевищували показники контрольної вибірки, але жоден із них не відрізнявся особливими творчими досягненнями. Дослідники вважають, що для реалізації творчого потенціалу необхідний і достатній якийсь середній рівень інтелекту, нижче якого у митця не буде шансів бути результативним. Високий рівень інтелекту не може служити гарантією творчих результатів.

Креативні здібності, які проявляються в тестах з дивергентного мислення, також не визначають досягнення в творчості. Оригінальність, викликана підвищеним честолюбством, може бути пов'язана з неврозоподібним станом. Відсутність сенсу в самих ідеях може дати високий результат за тестами, але якщо конвергентні здібності слабо виражені, високі показники креативності можуть грати деструктивну роль. Пуанкаре стверджує: «Творчість полягає якраз у тому, щоб не створювати непотрібних комбінацій, а будувати такі, які виявляються корисними; а їх незначна меншість. Творити – це відрізняти, вибирати».

Успішність у навчанні, виявляється, також не пов'язана з творчістю.

За даними Торренса (М. Холодна, 113), 30% відрахованих зі школи учнів є творчо обдарованими. Проблеми в школі відчували Чарльз Дарвін, Альберт Ейнштейн, Вальтер Скотт, Альберт Швейцер. Уїнстон Черчілль вважався одним з останніх учнів у класі, а Томас Едісон узагалі був виключений зі школи. О. С. Пушкін закінчив ліцей тільки завдяки мудрості викладачів, які розуміли, що математика не знадобиться йому в житті. Йосип Бродський у 15 років покинув школу, сказавши, що йому там нічого робити.

В ековалідних дослідженнях людей, які продемонстрували інтелектуальну обдарованість у реальних життєвих умовах, розділили на три групи: компетентні, талановиті і мудрі.

Перші є експертами у своїй області.

Талановиті особи з високими творчими досягненнями відрізняються наступними особливостями: дослідник зазвичай захоплений проблемою настільки, що практично присвячує їй весь свій час, причому сам результат виникає не як осяяння, а як наслідок тривалої роботи над проблемою, накопичення різноманітної інформації, кристалізації досвіду; захопленість темою часто виникає спонтанно, раптово, під впливом сильного враження, в результаті відбувається інтеграція знань, емоцій, уподобань, когнітивних механізмів. У дослідника формуються власні критерії, що визначають оцінку результатів діяльності. До них належать

і критерії, пов’язані з оцінкою краси й елегантності рішення. У багатьох випадках у талановитої людини є можливість спостерігати за роботою і вчитися в інших обдарованих людей.

Мудрі люди мають здатність до прогнозу, вміють спілкуватися на найрізноманітніших рівнях, розглядати всілякі альтернативи, що враховують інтереси інших людей; для них також характерні компетентність та соціальний інтелект.

Спеціальні здібності в науковій творчості

Автор книги «Психологія творчості» Лук дає наступне визначення таланту: «поєднання пильності у пошуках проблем, гнучкості інтелекту, легкості генерування ідей і здатності до віддаленого асоціювання проявляє себе як нестандартність мислення – що, власне, і є складовою частиною таланту». На думку автора, в обдарованих людей просто трохи більше виражені елементарні здібності, і нічого неординарного в них немає.

Найчастіше наш розум сприймає світ відповідно до звичних рамок: досвід, стереотипи сприйняття формуються в процесі навчання і далі визначають наше бачення світу. Творча людина вміє не підкорятися стереотипам: кажучи словами когнітивістів, її мислення полезалежне, і саме це визначає пильність у пошуках розв’язання проблем. 19 століть панувала теорія Аристотеля, за якою швидкість падіння тіл пропорційна їх вазі. Галілео Галілей у 1590 р., скинувши з Пізанської вежі чавунне ядро і кулю, спростовує ідею Аристотеля: предмети опинилися внизу одночасно. Прикладом того, як пануючі теорії заважають спостерігати явища (Т. Кун, 49), є створення геліоцентричної теорії, яка стверджує, що Земля обертається навколо Сонця. Після неї за 50 років було відкрито безліч небесних світил. Вони були на небі, але стара птолемеївська система не дозволяла їх побачити.

Досвід, який формує прототипи, що зберігаються за правилами визначеної ієрархії, і схеми та форми роботи з прототипами задають жорсткі рамки, і дуже складно їх усунути. Деякі дослідники спочатку створюють теорію, що дає новий погляд, інші реагують на невідповідність логічним очікуванням. Теорія тяжіння Галілея могла виникнути і як наслідок спостереження, і як теоретична побудова.

Здатність до згортання розумових операцій, згідно з А. Н. Луком, взагалі характеризує еволюцію думки. Людство в процесі розвитку вчиться створювати нові абстрактні поняття, в яких у згорнутому вигляді

представлені складні системи відносин між різними властивостями і явищами природи. Використання згорнутих форм економить сили і час. Наприклад, до того як люди навчилися записувати числа, використовуючи економну арабську систему, вживали римські числа. Щоб навчитися арифметичного способу ділення з римськими цифрами, в Середньовіччі необхідно було закінчити університет. Узагальнення, здатність виділити головне, суть, зміст, коротко і дохідливо уявити проблему – невід'ємна якість творця. При цьому згортання думки в образ як більш ємний спосіб представлення інформації характеризує особливості мислення багатьох творців. Відомо, що Ейнштейн на деяких етапах розв'язання проблем використовував образи.

Здатність до перенесення досвіду, тобто знаходження аналогій

В історії відкриттів у науці відомо безліч прикладів використання аналогій (58): у давньогрецькій міфології Тал створив пилу за аналогією з хребтом риби, Белл використовував ідею будови вуха для мікрофона, брати Райти знайшли підказку при створенні системи стабілізації польоту у формі крил із загнутим заднім краєм у мишоїда. Уїтні створив бавовноочисну машину, спостерігаючи за тим, як киця намагається спіймати курчатко за дротяною сіткою: їй дістається тільки трішечки пуху; карбюратор у машині створений за аналогією з пульверизатором для парфумів. Цю здатність бачити віддалені зв'язки виділяв також американський психолог Медник, який створив спеціальний тест RAT, що дозволяє оцінити згадану здатність. Лук, описуючи механізм використання аналогій, розглядає його як здатність думати близько, або як латеральне мислення. Воно, можливо, сформувало домінанту за принципом А. А. Ухтомського. Вона продовжує працювати і після зникнення безпосереднього подразника, привертаючи до себе все нові враження. Лук стверджує, що «здатність мозку формувати і довго утримувати в стані збудження нейронну модель мети є, напевно, однією зі складових частин таланту».

А. Н. Лук, продовжуючи ідеї ролі гештальту, вважає, що цілісність сприйняття, створення синтетичного образу на базі правої півкулі, вміння відірватися від логічного послідовного мислення визначають нелінійність мислення. Такої самої точки зору дотримується А. Маслоу: здатність сприймати ціле, мислити не з позицій окремих незв'язаних частин, а синтетично спираючись на патерни цілого, є істотною для творчого мислення.

Легкість асоціювання, здатність побачити зв'язок між віддаленими поняттями характеризує творчу продуктивність. Американський психолог С. Медник створив спеціальний тест віддалених асоціацій RAT для оцінки цієї якості. Легкість формування смислових зв'язків вивчали українські вчені Головань і Стариця. Вчені підрахували, що між двома поняттями можна встановити асоціативний перехід в 4-5 етапів, наприклад: небо – земля, земля – вода, вода – пити, пити – чай. Таким чином, можна оцінити міру семантичного зв'язку понять, яка буде визначатися кількістю кроків. Автори вважають, що число прямих асоціативних зв'язків у кожному випадку близьке до 10, в наступному кроці, отже, можливо вже сто варіантів і т. д., п'ятий крок дає 100 тисяч слів.

Цікаво, що особливості асоціацій індивідуальні, і це виділяє хід розумового процесу. У пам'яті слова групуються в грона, або певні шаблони асоціювання, в сучасній інформатиці такі зв'язки називаються ще парадигматичними зв'язками. Останні формуються завдяки частому спільному вживанню понять і пов'язані з певною ймовірнісною моделлю дійсності. Парадигматичні зв'язки простіше впізнаються, але призводять і до відсталості мислення, існує якийсь оптимум міцності зв'язків. В експериментах із пізнання зашумлених слів пред'являли дві фрази. Одна була осмислена, а друга – беззмістовна: з вікна падало світло, на тарілці лежав бегемот. Останні слова були зашумленими. Першу фразу досліджуваний розумів після 5–6 повторень, а для розуміння безглуздого зв'язку потрібно було 10–15 повторень. При шизофренії, коли практично всі зв'язки різновірогідні, впізнання відбувається з однаковими труднощами.

Асоціоністи вважали здатність до асоціювання основною детермінантою розумового процесу. Але в реальному мисленні важлива також спрямованість думки, або інтенція, тобто уявлення про це, чи, іншими словами, «Мислення – спрямоване асоціювання, але як воно направляється? У простому випадку вирішення задачі формується метою, у вигляді питання, і тоді всі інші лінії асоціацій, не пов'язані з питанням, загальмовуються».

Готовність пам'яті проявляється в здатності, з одного боку, надавати потрібну інформацію в разі потреби, з іншого – утримувати послідовні кроки думки. Спосіб організації нашого досвіду, способи обробки інформації в когнітивній психології описують у термінах:

– способи кодування інформації: дії, наочні образи, мовні знаки. Можливість створювати нове з'являється тільки тоді, коли представ-

лені всі три рівні кодування у взаємозв'язку; робота тільки з понятійним рівнем призводить до порожньої гри слів, за якої відсутній сенс. Переважний спосіб кодування визначає і специфічні здібності, і схильність до тієї чи іншої творчої діяльності;

– прототипи – першоелементи нашого досвіду на які нанизуються інші схожі на них образи чи поняття; у творчості важлива множинність прототипів, організованих в ієрархічних відносинах;

– ієрархія елементів досвіду, або структура, в яку організований досвід.

У деяких випадках при хорошій пам'яті, тобто її готовності будь-де згадати потрібну інформацію, відсутні ієрархічні структури, вся інформація для людини рівно можлива. В цих випадках мислення замінюється пам'яттю, творча новизна неможлива, оскільки в пам'яті зберігається вже відомий досвід. Гарна пам'ять стає мовби пасткою, що не дає людині шансів навчитися думати. Людина може бути при цьому ерудованою, але не творчою. При вираженому честолюбстві вона в змозі імітувати творчість, але її мислення буде вдруге відтворювати вже озвучені ідеї. Про вторинність поетичних, музичних і кінематографічних образів написано досить багато. В історії залишаються найперші творці образів;

– фрейми – схеми зберігання стереотипних знань, пов'язаних з певним класом вражень. Само по собі багатство фреймів створює сприятливі умови для асоціювання;

– сценарії – відтворення порядку подій у часі, вміння передбачати, що йде за чим, передбачити ймовірність тієї чи іншої події. У творчості важливо проявляти дивергентне мислення, вміти розглядати альтернативні сценарії, не зупиняючись на першому варіанті, який прийшов в голову. Важлива готовність до неподання побаченого сценарію, до нових подій;

– когнітивні карти – схеми, пов'язані з переміщенням у середовищі; в складному середовищі проживання формуються когнітивні карти, які дозволяють орієнтуватися в невизначеному, непередбачуваному середовищі; в результаті формується поленезалежний когнітивний стиль, здатність не піддаватися спокусі зовнішнього перцептивного образу, вміння виявити приховані сенси.

Гнучкість мислення – вміння відмовитися від непрацюючої концепції, від звичної точки зору, не застрягати на помилковій моделі. Безумовно, цінність власного ходу думки для дослідника надзвичайно

важлива, але якщо він всупереч будь-якій очевидності продовжує пробивати свою не зовсім осмислену ідею, то можна говорити про наявність примарної ідеї. Іноді при величезній енергії і волі дослідник може нав'язати свою ідею і знайти послідовників. Безпомилкових критеріїв для визначення ступеня нісенітниці немає, час і практика все ставлять на місця, адже і брати Райти отримали відмову у фінансуванні проекту будівництва свого апарата від конгресу США на тій підставі, що апарат, важчий за повітря, літати не може. Цілком розумний аргумент, однак у тому самому році вони створили той самий літальний апарат, важчий за повітря. Французький парламент не дозволяв будувати перші залізничні колії на тій підставі, що колеса з металу будуть зіслизати з рейок.

Здатність до оцінки полягає в умінні правильно вибрати напрям роботи, оцінити перспективу, зупинитися на працюючій альтернативі. Як критерії оцінювання у творчих людей часто використовуються естетичні критерії, крім того, вони схильні до більшої диференціації оцінок.

Легкість генерування ідей у творчої людини безпосередньо пов'язана і з самими особливостями ідей, які змістовні й усвідомлені. Змістовність ідеї може проявлятися, з одного боку, в кількості фактів, які вона пояснює (приклад – теорія природного відбору Ч. Дарвіна), а з іншого – в її фундаментальності, що дозволяє на її базі побудувати інші теорії (наприклад, ідея про ноосферу Вернадського).

Спрямованість роботи пов'язується зі здатністю передбачення результату. Але при цьому часто сам спосіб отримання результату спочатку неочевидний. Передбачення, або інтенція пов'язана зі здатністю до фантазування, з розвиненою уявою. Критично налаштоване логічне мислення заважає творчості. Відома історія з італійським винахідником Г. Марконі, який вирішив побудувати систему для трансатлантичної бездротової передачі сигналу. Експерти стверджували, що оскільки Земля має форму кулі, а сигнал йде прямолінійно, така передача неможлива. Всупереч очікуванням експертів, радіосигнал дійшов. Виявилося, що іоносфера може відображати радіохвилі і сигнал йде непрямолінійно, але ні Марконі, ні інші фізики про це не знали. Марконі діяв усупереч залізній логіці експертів.

Лук вважає, що немає принципової відмінності між творчою особистістю і звичайною: можна говорити лише про більшу вираженість здібностей.

Тема 7. **Психологія технічної творчості та винахідництва**

7.1. Елементи теорії науково-технічної творчості

Творчість – процес створення нового, що виходить за межі відомого. Творча діяльність включає постановку або вибір завдання, пошук умов, способу його вирішення і в результаті – створення нового. Якщо творчий процес розділити на кілька етапів, можна отримати таку схему:

1 етап – усвідомлення, постановка проблеми;

2 етап – народження задуму, гіпотези, коли творча ідея говорить тільки про мету, бажання, про те, що творцеві хочеться, а не про те, чого він справді досягає;

3 етап – логічний аналіз, збирання інформації, збагачення знань, розробка плану діяльності;

4 етап – фактична реалізація складеного плану, здійснення задуму, завершення праці.

Як і всі схеми, схема творчості також розриває живий цілісний процес, відокремлює раціоналістичні моменти від інтуїтивних, укладаючи їх у жорсткі рамки. У схему неможливо включити уяву, фантазію, натхнення. Схема не пояснить процес виникнення задуму та оригінальність форми його втілення.

У повсякденній свідомості творчість переважно уявляють як здатність розв'язувати проблеми. Справді, без цього вона не мала б сенсу. Але найважливішим її завданням є й інше – здатність їх знаходити, бо, перш ніж розв'язати якусь проблему, її потрібно знайти, що найчастіше значно важче. У світі циркулює маса псевдопроблем; лише тому, що не розв'язується головна проблема, виникають сотні пов'язаних із нею дрібних проблем. Досить часто знаходження та постановка проблеми важливіші за її розв'язання. Відомий історик науки Дж. Бернал вважав: «Набагато важче побачити проблему, ніж знайти її рішення. Для першого потрібна уява, а для другого – лише вміння». Досвід розвитку людського знання свідчить, що у науковій діяльності найважливіше значення мають такі психологічні чинники: уява, яка дозволяє розхитувати звичні асоціації та стимулює появу нових ідей; фантазія, інтуїція як подолання пізнавально-розумових бар'єрів; пристрасть. І. П. Павлов стверджував, що коли емоційна сила доходить до пристрасті, очікують відкриттів. Вчений, займаючись науковою роботою, відчуває насолоду, естетичне задоволення.

Творчість може бути у будь-якій сфері діяльності: науковій, виробничо-технічній, художній, політичній тощо. Протягом усієї людської історії вчені та винахідники минулого для створення нового використовували малопродуктивний метод «проб та помилок».

Безсистемно перебираючи велику кількість можливих (мислимих) варіантів, вони знаходили (іноді!) необхідне рішення.

При цьому що складніше завдання, що вищий його творчий рівень, то більше вписувалося можливих варіантів його вирішення, тим більше «спроб» треба зробити. У зв'язку із цим творчі знахідки мали переважно випадковий характер. Від першого візка з колесами до винаходу колеса зі ступицею та спицями (2 тис. років до н.е.) пройшло близько двох тисячоліть. Проте історія людства показує, що загалом період реалізації творчих ідей має яскраво виражену тенденцію до скорочення. Дійсно, якщо від друкованих дощок до винаходу книгодрукування (1440) пройшло «лише» шість століть і потім до створення друкарської машинки – чотири століття, то, наприклад, транзистор, винайдений у 1948 р., був реалізований в 1953 р.

Творчість є вищим проявом людської психіки, діяльності, розумової праці. Одні вчені вважають, що мислення починається там, де склалася проблемна ситуація, яка передбачає пошук рішення в умовах невизначеності, дефіциту інформації. Інші стверджують, що визначальним механізмом творчості є не логіка, а інтуїція. «За допомогою логіки доводять, за допомогою інтуїції винаходять», – говорив Пуанкаре. І справді, інтуїція нерідко допомагає у пошуку правильного рішення, проте при цьому слід зазначити, що якщо раніше явище інтуїції відносили до чогось містичного та надприродного, то нині довели, що інтуїція є швидким рішенням, отриманим у результаті тривалого накопичення знань у цій галузі і, отже, тривалої підготовки. Це, скоріше, результат розумової діяльності, ніж початок. Таким чином, інтуїція приходить як винагорода за працю вченого, і тому складний механізм творчого мислення притаманний як інтуїції, так і логіці. Специфічний акт творчості – інсайт – раптове осяяння, схоплювання елементів ситуації у зв'язках і відносинах, які гарантують вирішення завдань.

Інсайт передбачає усвідомлення чогось, що випливло з глибини підсвідомості.

Пошук вирішення творчого завдання у зацікавленого та кваліфікованого вченого завжди триває у підсвідомості, у результаті можуть бути вирішені найскладніші завдання, причому сам процес обробки

інформації при цьому не усвідомлюється. У свідомості відбивається лише результат (якщо його отримано). Тому досліднику іноді здається, що на нього «послане» осяяння, що вдала думка прийшла невідомо звідки. Можна констатувати, що людина використовує це явище щоразу, коли вона відкладає якусь справу, щоб дати думкам дозріти, і, таким чином, розраховує на роботу своєї підсвідомості.

Найважливішим у творчості видом мислення є уява. Уява – це поєднання та перетворення різних уявлень у цілісну картину нових образів. Творчій уяві, фантазії належить вирішальна роль у створенні нового та у розвитку суспільства. Ця здатність має постійно розвиватися, стимулюватися та тренуватися. Розрізняють три типи уяви: логічна (виводить майбутнє із сьогодення шляхом логічних перетворень); критична (шукає, що саме в сучасній системі недосконале і потребує зміни); творча (народжує принципово нові ідеї та уявлення, що спираються на елементи дійсності, але не мають поки що прообразів у реальному світі). Активізація творчого мислення передбачає знання факторів, що негативно впливають на нього: відсутність гнучкості мислення, сила звички, вузкопрактичний підхід, надмірна спеціалізація, вплив авторитетів, страх критики, страх перед невдачею, надто висока самокритичність, лінь. Протилежністю творчої уяви є інерція мислення – прагнення діяти відповідно до минулого досвіду та знань, з використанням стандартних методів.

Творча особистість має низку особливостей і насамперед уміння зосередити увагу та довго утримувати її на якомусь питанні чи проблемі. Це одна з найважливіших умов успіху у будь-якому виді діяльності.

Без завзятості, наполегливості, цілеспрямованості немислимі творчі досягнення.

Проблеми вивчення творчості пояснюються складним поєднанням цілого комплексу різних сторін та факторів. У ньому в єдності функціонують та взаємодіють логічне та психологічне, свідоме та несвідоме, раціональне та емоційне, продуктивне та репродуктивне, індивідуальне та соціальне.

Відкриття парадигмальні та екстраординарні, навмисні та випадкові

Відкриття, що відбуваються в науці, можна поділити на два типи. Одні з них здійснюються у межах і на основі існуючих теорій, з допомогою відомих засобів, прийомів, методів і процедур дослідження

та розв'язання проблем, тобто на основі всього того, що називають терміном «парадигма». Докладно про це йшлося вище. Ці відкриття можна назвати парадигмальними. До відкриттів такого роду можна віднести теоретичне відкриття Д. І. Менделєєвим нових хімічних елементів після того, як він сформулював свій періодичний закон.

Інший тип відкриттів – це екстраординарні відкриття, які не виводяться логічним шляхом з існуючих уявлень. Ці відкриття не вкладаються у дані уявлення, з допомогою яких їх можна пояснити, а, навпаки, є стосовно них принципово новим знанням. Такі відкриття не можуть бути передбачені на основі існуючих теорій. Як писав Ф. Бекон: «... ці відкриття... настільки відмінні і віддалені від усього пізнаного раніше, що ніяке попереднє знання не могло до них привести». Багатьом екстраординарним відкриттям передують спроби вирішити відповідну проблему, здійснити пошук на основі існуючих уявлень. Але оскільки такі уявлення не відповідають шуканому явищу, результат виявляється помилковим. Коли ж досягається справжній результат, він вступає у суперечність із запропонованими раніше рішеннями проблеми, іноді з наявною системою знання. Екстраординарне відкриття дає знання, протилежне наявним поглядам, тобто в наявності рух за схемою «від готівкових уявлень – до знань із протилежними характеристиками». Оскільки цей новий результат не можна логічно вивести з існуючих уявлень, то, очевидно, досліднику немає сенсу намагатися виходити з них. Так, механістичні уявлення свого часу заважали відкриттю та поясненню якісно нових явищ електрики та магнетизму. За законами тяжіння шматочок заліза притягується до Землі і, випущений із рук, має падати вниз. Але якщо поруч буде сильний магніт, то, всупереч вищезазначеним законам, шматочок заліза рухатиметься у напрямку магніту.

Екстраординарні відкриття можуть бути навмисними чи випадковими.

Навмисні відкриття – це відкриття, у яких під час пошуку дослідник керується певними намірами, цілями, установками. Зразком навмисного відкриття є відкриття періодичного закону хімічних елементів, оскільки Д. І. Менделєєв свідомо шукав спосіб об'єднання всіх елементів у природно побудовану систему. Для таких відкриттів характерно те, що відома ціль, і потрібно знайти спосіб та засоби її досягнення. В цьому випадку дослідник йде від мети до засобу, від проблеми до її вирішення.

Випадкові відкриття – це відкриття, у яких результат не виступав як початкова мета дослідження. Прикладом випадкових відкриттів є відкриття рентгенівських променів.

Значення екстраординарних відкриттів у науковому пізнанні величезне. Усі великі відкриття екстраординарні. Саме вони дозволяють науці робити стрибки, революційні переходи від знань про явища одного роду до знань про явища принципово іншого характеру. Наука завжди над усе цінує відкриття саме таких явищ, які виводять її за межі існуючих уявлень і теорій. Як казав знаменитий фізик Дж. Дж. Томсон: «Велике відкриття – це не кінцева станція, а, скоріше, дорога, що веде в області, досі не відомі. Ми піднімаємося на вершину піку, і нам відкривається інша вершина, ще вища, ніж ми коли-небудь бачили досі, і так продовжується далі».

Незвичайні явища зазвичай сприймаються як диво, викликають здивування та подив. Вони справляють сильний емоційний ефект, оскільки є чимось несподіваним, незвичайним, відмінним від усього відомого. Справді, хіба міг свого часу не здивувати такий відкритий англійським фізиком Г. Деві парадоксальний факт: два шматки льоду при терті один об одного дають тепло. Такі відкриття «ошарашують» вчених, «вибивають у них з-під ніг ґрунт». Коли Дж. Дж. Вотсон і В. Крик відкрили незвичайну структуру ДНК – два переплетені і протилежно спрямовані ланцюги, то Вотсон писав про емоційне враження від цього відкриття так: «Якщо ДНК така, то моє повідомлення про це відкриття справить враження бомби, що вибухнула». Подив виникає від того, що нове знання зовсім не схоже на колишнє; ба більше, воно відрізняється від нього, а то й входить у конфлікт із ним. Однак незвичайне явище здається неможливим, якщо підходити до нього з позицій логіки відомих явищ. Стосовно цих явищ воно справді є неймовірним. Але якщо виявити логіку цього явища, то в її рамках воно виявляється природним і перестає здаватися дивом. Процес пізнання нового і є перетворенням дивовижного на само собою зрозуміле, коли зрозуміла його природа, закономірності та механізми, що лежать в його основі.

Процес такого перетворення відбувається і у пізнанні як колективній діяльності вчених, і в індивідуальному пізнавальному процесі. Прикладом цього може бути свідчення А. Ейнштейна: «Чудо такого роду я випробував дитиною 4 або 5 років, коли мій батько показав мені компас. Те, що ця стрілка поводилася так точно, ніяк не підходило до

того роду явищ, які могли знайти собі місце в моєму неусвідомленому світі понять (дія через дотик)».

Евристика та її значення у науковій творчості

Проблеми наукової творчості вивчають різноманітні науки: психологія, методологія, логіка, наукознавство та інші. Серед наук, що вивчають наукову творчість, необхідно виділити евристику.

Евристика – це наука, що вивчає побудову нових дій у новій ситуації. Свою назву евристика отримала від радісного вигуку Архімеда, який вирішив завдання: «Еврика!». Нині евристика сприймається як наука про інтелектуальну творчість. Основними завданнями евристики стають пізнання, виділення, опис та моделювання ситуацій, у яких проявляється евристична діяльність. До кола проблем, що вирішуються евристикою, входять:

• спеціальні методи творчого розв'язання задач;

• організація процесу продуктивного творчого мислення;

• евристичне програмування;

• особливий спосіб навчання.

Як головний предмет дослідження евристика розглядає організацію продуктивної інтелектуальної діяльності, що ґрунтується на розумових актах, за допомогою яких відбувається процес евристичного пошуку.

Основними завданнями евристики як науки є:

• пізнання закономірностей продуктивних процесів на основі психологічних особливостей їхнього протікання;

• виділення та опис реальних ситуацій, у яких проявляється евристична діяльність людини;

• вивчення засад організації моделей для евристичної діяльності.

Евристична діяльність людини заснована на узагальненому досвіді застосування вдалих стратегій, спрямованих формування рішень. В одному випадку

Евристична діяльність людини заснована на узагальненому досвіді застосування вдалих стратегій, спрямованих на формування рішень. В одному випадку це засоби скороченого формування гіпотези з подальшим розгорнутим логічним обґрунтуванням рішення, в іншому – засоби скороченого пошуку області гіпотетичного рішення. В обох випадках евристична діяльність є діяльністю людини, яка акумулюється у досвіді та правилах евристики на основі узагальнень та абстрагування від конкретних її проявів.

Евристична діяльність є складним і багатоплановим видом інтелектуальної діяльності, під час якої формуються вирішення нових завдань. Ця діяльність в основному проходить приховано і важко піддається об'єктивному дослідженню та опису в рамках однієї науки. Оскільки евристика – це завжди відповідь на складне питання, то будь-яка наукова сфера, яка вивчає інтелект людини, обов'язково стосується певних сторін організації творчих процесів, куди входить і евристична діяльність. Однією з основних галузей традиційних наукових досліджень про евристичну діяльність є психологія мислення, в якій евристика виділилася в один із її розділів. У ньому вивчається природа розумових операцій людини під час вирішення різних завдань незалежно від конкретного змісту та предметної області.

Мислення – складний пізнавальний психічний процес. У процесі мислення людина може ставити собі завдання, формулювати відповіді, висувати гіпотези, будувати докази, створювати наукові теорії та винаходи. Можна виділити два види мислення – інтуїтивне, засноване на інтуїції (інтуїція – здатність безпосереднього досягнення результату діяльності без участі цілеспрямованого логіко-евристичного міркування) та дискурсивне, засноване на дискурсивному пізнанні – пізнанні, яке здійснюється логічним шляхом.

Сьогодні немає теорії, яка задовільно описує складний процес мислення, спираючись на яку, можна досліджувати механізми організації евристичної діяльності. У цьому евристичну діяльність можна розглядати як інтелектуальну діяльність у новій, нестандартній ситуації. У процесі інтелектуальної діяльності людина усвідомила необхідність знаходити оптимальний шлях досягнення мети. Для цього використовувала можливості логіки, але це не завжди допомагало, тому що доводилося розв'язувати проблеми, які з різних причин не піддаються алгоритмізації. Тому на допомогу приходили досвід, інтуїція та уява, які іноді дозволяли знаходити нові шляхи та методи вирішення. Так у процесі своєї діяльності людство прагнуло створити різні прийоми вироблення найкращих рішень для різних конкретних ситуацій. Ці прийоми ґрунтувалися як на логіці, так і на неформальних властивостях мислення (уяві, інтуїції).

Істотне значення для евристичної діяльності має інтуїтивна діяльність, що є несвідомою формою психічної діяльності. Інтуїтивна діяльність використовує тимчасово неусвідомлювану і цим виключену з активної роботи свідомості інформацію. Водночас підсвідомість працює

активно, і рішення приходить досліднику у вигляді інсайту, осяяння. Природа інтуїції полягає в повторенні розумових дій, які стають навичками мислення і не фіксуються у свідомості, протікаючи непомітно, хіба що без видимих інтелектуальних зусиль. Таким чином, об'єктивно існуючі процеси обробки інформації, які називають мисленням, можуть у деякі проміжки часу протікати так, що людина не усвідомлює їх. У підсвідомості можуть бути вирішені дуже складні розумові завдання, зроблені важливі відкриття та винаходи. При цьому сам процес обробки інформації не усвідомлюється людиною, а проявляється у свідомості лише її результат, тому на ньому фокусується вся увага.

Іншим різновидом евристичної діяльності є уява. Уява – одна з умов продуктивного мислення, вона виникає в практичній діяльності людини, яка без неї не могла б бути доцільною та плідною, оскільки всякий процес праці починається з ідеального уявлення про кінцевий результат. Наукова творчість – процес створення нового, що вимагає виходу за межі знання. Структура творчості включає:

• необхідність системного розуміння всіх попередніх знань у конкретній галузі та їх меж;

• навички прогнозування подальшого розвитку знання та формулювання нових завдань;

• уміння знаходити нові методи їх вирішення, що пов'язано з евристичними функціями мислення та інформаційним забезпеченням евристичного пошуку.

Структура творчості включає і багато інших елементів, пов'язаних з тим, що вирішення творчих завдань часто вимагає виходу за межі однієї наукової дисципліни. Реалізацію розглянутих структурних факторів неможливо здійснити лише на основі логіки та алгоритмічних дій. Потрібен евристичний підхід, сутність якого проявляється в орієнтації мислення (інтелекту) на пошук раніше не відомих способів досягнення нових цілей, причому логічні (алгоритмічні) та евристичні дії у процесі пошуку взаємопов'язані, тобто пошук здійснюється на основі логіко-евристичної діяльності. Творчість – це діяльність, спрямована на вирішення проблем, нестандартних завдань. Творчий пошук починається з усвідомлення проблеми та її постановки, а її вирішення стає змістом творчості, що регулюється логіко-евристичною діяльністю.

В евристиці аналізується структура творчості з позиції наявності у ній евристичної діяльності.

Перший етап творчості – усвідомлення, постановка, формулювання проблеми. Цей етап заснований на знанні інформації у галузі творчості та її систематизації. Обсяг евристичної діяльності може коливатися від 0 до 100% залежно від проблеми. Якщо проблема вже кимось сформульована, але не вирішена, потрібно розібратися в її формулюванні, усвідомити її як об'єкт дослідження. Евристична діяльність на цьому етапі творчості менш значна, ніж у разі самостійного пошуку, постановки, формулювання проблеми.

Другий етап – знаходження принципу розв'язання проблеми, нестандартного завдання, тобто вирішальної гіпотези, ідеї винаходу, задуму художнього твору. Цей етап вимагає максимальної евристичної діяльності у всіх її формах та проявах.

Третій етап – обґрунтування та розвиток знайденого принципу, теоретична, конструкторська, технологічна розробка його, конкретизація та доказ гіпотези, розробка ідеї винаходу, розвиток та розробка задуму. До цього ж етапу належить і розробка плану експериментальної перевірки гіпотези, плану практичного здійснення винаходу, розробка плану реалізації задуму, ідеї та проблеми твору.

Третій етап характеризується максимальною присутністю логічної форми мислення, що пов'язує різні алгоритмічні операції. Евристична діяльність може стосуватися подальшого розвитку знайденої концепції.

Четвертий етап – практична перевірка гіпотези, реалізація винаходу, об'єктивізація художнього твору: виконання картини, скульптури тощо. На цьому етапі обсяг евристичної діяльності обумовлений труднощами практичної перевірки гіпотези логічними засобами. Проблеми усунення можуть бути пов'язані з евристичним пошуком. Таким чином, у будь-якому вигляді творчості евристичним процесам приділяється велика увага. Не виняток і наукова творчість. Як показує історія науки, саме творчі компоненти, що включають евристичні, інтуїтивні та інші процеси, відіграють істотну, часто визначальну роль у створенні, розвитку та практичній реалізації наукових теорій.

Особистісні фактори у науковому пізнанні

Наукове відкриття відбувається під впливом безлічі факторів, є наслідком цілого комплексу умов та передумов. На першому місці серед цих факторів стоїть активна цілеспрямована діяльність суб'єкта, що пізнає. Ця діяльність визначається існуючими соціальними умовами та досягнутим рівнем знання. Її успіх залежить від пізнавальних,

культурологічних, етичних та психологічних якостей дослідника. Результати пізнання формуються не лише внаслідок безпосередніх пізнавальних дій, а й завдяки практичній діяльності у сфері матеріального виробництва, додаткам наукових знань. Наукові спільноти та інститути, комунікація вчених у науковому світі, рух у ньому наукової інформації – все це також є умовами успішної пізнавальної діяльності. Нарешті, світ зовнішніх стосовно науки реальностей, який динамічний сам собою і який ходом своїх подій активно втручається у будь-яку людську діяльність, зокрема й пізнавальну. Відкриття атмосферного тиску, зроблене Е. Торрічеллі в 1644 р., було підготовлене встановленням того факту, що вода у насосах, які всмоктують, не піднімається вище 18 ліктів. Цей факт виявили флорентійські водопровідники, тобто він є наслідком господарської діяльності людей.

З області оптики можна навести приклад важливого спостереження, зробленого за випадкових обставин. Гуляючи одного разу в парку, знаменитий німецький вчений Г. Гельмгольц побачив дівчинку, що плакала. Причиною сліз виявилася скалка, що потрапила в око. У Гельмгольца була із собою лінза. Він став з її допомогою оглядати очі дитини. Несподівано вчений помітив, що при певному положенні лінзи промені падали через зіницю на задню стінку ока і яскраво висвітлювали її. Гельмгольц одразу зрозумів важливість цього спостереження. Він удосконалив відкритий таким чином спосіб та винайшов очне дзеркало, яке й досі є необхідним інструментом лікарів-офтальмологів. У цьому випадку ситуація, що сприяла відкриттю, склалася з кількох випадкових обставин: дівчинці потрапила в око скалка, в цей момент поблизу опинився вчений, до того ж оптик, і при цьому в нього була з собою лінза.

У відкритті формули бензольного кільця, зробленому Ф. Кекуле (1865 р.), зіграв свою роль психологічний фактор: несвідомі процеси під час сну сформували в голові вченого структуру молекули бензолу, яку він шукав. Ця подія дозволила Кекуле, щоправда, у дещо перебільшеній формі, говорити про роль психічних процесів у стані сну: «Якщо ми навчимося дивитися сни, панове, то здобудемо, можливо, істину... Ми, однак, повинні будемо подбати не оголошувати наші сни, поки не піддамо їх перевірці пильнуючого розуму».

Величезний вплив на хід наукового пізнання, на процес відкриття має особистість вченого. Кожне відкриття розвивається своїм незвичним шляхом. І це значною мірою визначається особливостями

особистості вченого, його інтелекту, способів та прийомів роботи, його особистої долі та життєвих обставин, що випали на його долю. Американський біолог Дж. Уотсон, один із авторів відкриття структури ДНК, спираючись на власний досвід, цілком обґрунтовано писав: «... наука, всупереч думці непосвячених, рідко розвивається прямим логічним шляхом. Насправді кожен її крок уперед (а іноді й назад) – дуже часто подія глибоко особиста, в якій головну роль відіграють людські характери та національні традиції».

Особиста доля вченого, те, як складається його життя, яке впливає на його духовний розвиток, – все це ті важливі фактори, які в одному випадку можуть вивести дослідника на шлях успішного наукового пошуку, а в іншому, навпаки, відштовхнути від нього. Великий вплив на ту форму, в якій протікає наукова творчість та здійснюється те чи інше відкриття, має національний фактор. Відомий вітчизняний вчений Б. М. Кедров пише про це так: «...щодо форми, в якій зроблене відкриття, тобто за тим конкретним, настільки завжди оригінальним, неповторним шляхом, яким вчений приходить до відкриття саме цього закону, так само як і за способом його обґрунтування та захисту, ми знаходимо багато різного і своєрідного у працях вчених різних країн».

Зарубіжними психологами проведено велику кількість досліджень, які визначили набір якостей, особливостей та рис, що характеризують видатних учених. Американські психологи Е. Торранс і Л. Холл встановили, що особливостями геніальних особистостей є: 1) «здатність творити чудеса». Під чудесами розуміється не щось надприродне, а події, що «виходять за рамки звичайних, природних явищ, але не суперечать законам природи». Наприклад, раптові спалахи осяяння не суперечать логіці та розуму, але лежать за межами логічно розумного; 2) високий ступінь проникнення у потреби інших людей – так звана емпатія; 3) ореол винятковості. Його носії здатні «надихати і вселяти віру у свої сили всім, хто з ними спілкується. Ця здатність пов’язана з умінням співпереживати, з інтуїцією, дружелюбністю та оптимізмом»; 4) здатність вирішувати конфлікти, особливо у ситуаціях, які мають логічне рішення; 5) наявність почуття майбутнього, яскраве та образне його уявлення, що пов’язане з їх багатою фантазією та інтуїцією. Торранс і Холл вказали також на таку цікаву здатність творчих особистостей – вони приходять у захват, ознайомившись із новим методом вирішення проблеми, та пропонують

свої модифікації, ідеї та нові її додатки. Все нове та незвичайне викликає у них інтерес.

Американський психолог К. Тейлор вказує на такі риси високообдарованої особистості, як прагнення завжди бути на передньому краї, незалежність та самостійність, схильність до ризику, активність, допитливість, невтомність у пошуках, незадоволеність існуючим (методами, традиціями), що викликає незадоволення наколишніх; нестандартність мислення, готовність приймати рішення, дар спілкування; талант передбачення. Набір типових особливостей геніальних особистостей зазвичай виробляється з урахуванням вивчення рис безлічі видатних учених, художників, геніальність яких вважається загальновизнаною.

Цікаву спробу зробив Дж. Холтон, сконструювавши модель генія на основі опису та дослідження особливостей однієї великої особистості – А. Ейнштейна. Дж. Холтон сформулював п'ять особливостей геніального вченого: 1) глибина розуміння наукових проблем. Це іноді змушувало припустити, що Ейнштейн мав якесь шосте чуття, розповісти про яке він не міг людям, подібно до того, як сліпим не можна пояснити, що таке колір; 2) незвичайна ясність думки, що виявлялася у чіткості постановки наукових проблем та простоті «уявних експериментів»; 3) феноменальне вміння вловити майже непомітні значущі сигнали на тлі «шуму» у будь-якій експериментальній ситуації; 4) наполегливість, енергія, повна самовіддача та абсолютна залученість до улюбленої галузі науки; 5) вміння створити довкола себе своєрідну атмосферу, яку важко описати. Вона полягала не так у вірі у свої сили і призначення, як у відчутті обраності, яке розділяли з ним люди, що його оточували. Одна з якісних властивостей творчої людської діяльності – здатність вийти за межі існуючого буття, створеного як природою, так і людьми. Кожен новатор має чудово знати справу, володіти професійною майстерністю, щоб удосконалити щось; вміти піднятися над звичним, мати сміливість відстояти необхідність зміни і довести її доцільність, бути готовим вступити за неї в боротьбу. Але геній повинен мати все це більшою мірою, ніж інші. Адже він змінює не гвинтик у механізмі, а всю систему мислення: докорінно переглядає методи розв'язання задач, та й самі завдання часто ставить інші, нові.

Нове неминуче зустрічає опір відживаючого. І чим більше елементів старої системи торкаються нового, тим більш запеклу відсіч

вони зустрічають. Ініціаторами переворотів у науці часто бувають генії. Чому геній є руйнівником старого? Що є причиною цього: невживаність характеру, неврівноваженість темпераменту, властивість завжди сумніватися в собі та інших, марнославство, честолюбство, прагнення виділитися, піднестися над своїми попередниками та сучасниками? Все це може бути так. Генії часто обдаровані як величезними здібностями, а й величезними пристрастями. Усі перелічені вище мотиви діяльності зустрічалися у високообдарованих людей. Але головне – прагнення утвердити своє бачення світу. Впевненість творця в тому, що він створив щось досконаліше, ніж було зроблено до нього, що він збагатив людське знання, досвід чимось відмінним від попереднього, і надає йому сили у його боротьбі проти того, хто віджив.

Характерною рисою багатьох видатних учених є універсалізм, який проявляється як глибина проникнення у різні сфери діяльності та здатність до різних видів творчості. Ще одним проявом універсалізму є така якість світогляду та творчості, яка характеризується здатністю вловити ритм і гармонію світобудови, осягнути часто прихований закономірний зв'язок причин та наслідків.

Ось що писав про Т. Юнга, творця хвильової теорії світла, один історик науки: «Відомий лікар і чудовий фізик, астроном і механік, металург і єгиптолог, океанограф і ботанік, філолог і поліглот, серйозний знавець музики і вправний музикант, який грав мало не на всіх інструментах того часу, чудовий живописець і навіть... неабиякий гімнаст – ось що таке Томас Юнг... Він був неймовірно, блискуче обдарований... Здавалося, варто було йому лише доторкнутися до проблеми, як природа слухняно відкривала йому себе. Тільки здавалося... А насправді його таланти мали працелюбність, якою він відрізнявся з юних років... Його називали «ходячою енциклопедією», «бібліотекою на двох ногах».

Майже всі дослідники творчості видатних учених відзначають їхню здатність поєднати, здавалося, непоєднуване, об'єднати різне, вловити і простежити сполучну нитку явищ і процесів та встановити закон. Відомо, що великі вчені звертаються до тих самих фактів, що й інші, але показують їх з іншого, часто несподіваного боку. Можна відзначити також підвищений інтерес геніїв до протиріч, їхній свідомий пошук, що надає глибини та об'єктивності їхнім ідеям.

Характерна риса розвитку наукової діяльності на етапі дедалі більшого становлення її колективного характеру – як суб'єкти

наукової діяльності виступають не тільки окремі вчені, а й цілі колективи. Специфіка науки така, що дослідження фундаментальних проблем потребує комплексного підходу до їх вирішення, залучення спеціалістів різних галузей знання. Усе це породжує різні соціально-психологічні проблеми управління інтенсифікацією наукової діяльності, які виникали раніше, за індивідуального характеру творчої роботи вченого.

Творча діяльність вченого протікає у первинному науковому колективі, основною функцією якого є процес додавання, використання та збереження нових знань у відповідній галузі. Вивчення та управління специфічним соціально-психологічним мікрокліматом первинного колективу вчених сприяє максимальній інтенсивності колективної творчості. Таке вивчення передбачає, зокрема, розгляд співвідношення зовнішньої та внутрішньої мотивації діяльності колективу як джерела активності, аналіз складу колективу та характеру міжособистісних відносин, вибір перспективної програми діяльності та координації дій щодо її розвитку, подолання конфліктних ситуацій, удосконалення методів та стилю керівництва і т. д.

Все різноманіття мотивів можна поділити на дві групи; по-перше, мотиви, що виражають орієнтацію на науку як на процес пізнання (внутрішня мотивація); і, по-друге, мотиви, що виражають орієнтацію на науку як на досягнення певних цілей (зовнішня мотивація). Остання, у свою чергу, утворює три підгрупи: орієнтація на принесення користі суспільству, орієнтація на можливе повніше розкриття своїх здібностей, орієнтація на досягнення позанаукових цілей. Перелічені мотиви, будучи рушійною пружиною наукової діяльності, надають їй вибіркову та стійку спрямованість.

У відкриттях, гіпотезах, теоріях учений, відбиваючи реальність, водночас актуалізує себе, відчуває свої можливості як творча особистість. Потреба самоактуалізації є однією з найважливіших мотиваційних сил, які рухають суб’єктом наукової діяльності. Причому вчений має особливо дорогі для нього ідеї. Потреба у реалізації захоплює його сильніше за інші мотиви. Радість творчості та задоволеність своїми досягненнями невід’ємна від потреби у визнанні цих досягнень іншими людьми. Основними мотивами наукової творчості, таким чином, є: пізнавальна потреба, мотив зберігання та отримання знань (комп’ютеризація науки, поява складних та дорогих приладових комплексів, які обслуговують дослідницькі колективи та функціонують

аналогічно засобам промислового виробництва, змінюють характер наукової діяльності). Поряд із дисциплінарними дослідженнями на передній план дедалі більше висуваються міждисциплінарні та проблемно орієнтовані форми дослідницької діяльності. Якщо класична наука була орієнтована на розуміння все більш звужуваного, ізольованого фрагмента дійсності, який виступав як предмет тієї чи іншої наукової дисципліни, то сучасної науки початку XXI ст. визначають комплексні дослідницькі програми, у яких беруть участь фахівці різних галузей знання. Організація таких досліджень чималою мірою залежить від визначення пріоритетних напрямків, їх фінансування, підготовки кадрів та ін.

Реалізація комплексних програм породжує особливу ситуацію зрощування в єдиній системі діяльності теоретичних та експериментальних досліджень, прикладних та фундаментальних знань, інтенсифікацію прямих та зворотних зв'язків між ними.

7.2. Винахідництво в інженерній діяльності та у технічних науках

Винахідництво – творчий процес, який дає змогу по-новому вирішувати завдання в будь-якій галузі народного господарства і має позитивний ефект. Винахідництво пов'язане з удосконаленням результатів попереднього відкриття, тобто, на відміну від останнього, проходить еволюційний шлях розвитку технічного прогресу і вдосконалення виробництва. Винахідництво пов'язане також з інтелектуальною власністю, із законним правом людей володіти, використовувати на власний розсуд своє відкриття, винахід або раціоналізаторську пропозицію, надавати право на використання їх іншим особам (і в більшості країн світу право на продаж ліцензії певного винаходу у своїй країні та за її межами). Якщо відкриття важко передбачити, то винахідництво може мати плановий характер і входити до розробки перспективних і поточних тематичних планів, проведення технічних конкурсів, організації широкої інформації про раціоналізаторські пропозиції.

З погляду економічної ефективності винахідництво слід орієнтувати не стільки на створення нового, яке з'являється як результат відкриття, скільки на реалізацію й поширення цього нового на певному рівні. Винахідництво (як результат НТП) може виявити себе як фактор, що розвивається екстенсивно, коли реалізуються попередні відкриття. З цією особливістю НТП пов'язані розрахунки ефективності нової

техніки, яка на першій стадії експлуатації найвища, після цього починає знижуватися одночасно із «старінням» техніки, технології. Таким чином, ефективність нової техніки непостійна, вона характеризується хвилями піднесення, спаду, хоч загалом рівнодійна цих коливань має тенденцію до зростання. Винахід – істотна новизна в будь-якій галузі народного господарства, яка дає від його впровадження, застосування більш високий ефект, має нові техніко-економічні параметри, різнобічні властивості. Винаходи оформляються документально – патентами.

Винахідництво сприяє розвиткові й удосконаленню речових елементів продуктивних сил і передусім цілком нових технічних засобів праці, що охоплюють усі чотири складові частини техніки: а) кісткову й мускульну систему виробництва (механічні засоби праці, до яких належать машини, механізми, обладнання, верстати, інструменти тощо), б) техніку, яка втілює технологічні, т. зв. безмашинні засоби праці (немеханічні методи впливу на об'єкт праці – електролізний, променевий, ультразвуковий тощо), в) судинну систему (різноманітні ємності, водопровідну, нафтогазопровідну мережі тощо) з інфраструктурою виробництва (техніка транспорту і зв'язку), г) керуючу систему управління виробництвом.

До винахідництва, крім технічних, входять нові напрями розвитку різних галузей прикладних наук. Воно сприяє процесу виробництва нових предметів праці із заздалегідь заданими властивостями (синтетичні волокна, смоли, пластмаси), застосування яких має нині величезне народногосподарське значення. Поліпшення якості предметів праці потребує впроваджувана техніка і технологія виробництва. До раціоналізаторських пропозицій належать ті, що вдосконалюють уже існуючу техніку, продукцію або технологію виробництва. Сучасний НТП потребує збалансованості розвитку науки й техніки, тобто системного підходу на всіх рівнях (регіональному, галузевому, у низових ланках), комплексності, що виявляється через взаємозв'язок різних наук – фундаментальних, суміжних, прикладних. Процесу планування винахідництва властива своя специфіка, пов'язана, зокрема, з деякою невизначеністю. У планах НТП можна лише намічати напрями дослідження, конкретні ж винаходи (а тим паче відкриття) передбачити складніше. Проте з часом все більшу кількість науково-технічних проблем можна вирішувати прогресивним паралельним методом, тобто проводити водночас науково-дослідні, дослідно-конструкторські

роботи, випробування нової техніки, зразків. Діюча в колишньому СРСР система винахідництва і раціоналізації була малоефективною. Свідченням цього є те, що в середньому лише кожний десятий винахід впроваджувався у життя. Матеріальне заохочення винахідників і раціоналізаторів було недостатнім. Промислові підприємства не були економічно зацікавлені у впровадженні у виробництво новацій. На передній план висувалося завдання виконання будь-якою ціною плану виробництва. В цьому передусім були матеріально зацікавлені керівники, які отримували значні суми преміальних. Нині при Кабінеті Міністрів діє державний Комітет України з питань інтелектуальної власності (Держпатент України). Верховна Рада України для розвитку винахідництва розробила й прийняла низку Законів України, зокрема «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі», «Про охорону прав на промислові знаки», «Про авторське право і суміжні права», «Про охорону прав на знаки для товарів і послуг». Але в період економічної кризи 90-х років робота з розвитку й розгортання винахідництва була призупинена. В державі має функціонувати розгалужена мережа координаційних органів керівництва розвитком винахідництва. Для ефективнішої їх роботи вони повинні існувати за рахунок позабюджетних коштів, тобто відрахувань від економічної ефективності винаходу, раціоналізаторської пропозиції. Винахідництво має обслуговувати чітка комп'ютерна система служби науково-технічної інформації. Тільки завдяки новій техніці й технології можна організувати високоефективне, рентабельне виробництво нових, якісних, конкурентоспроможних товарів, авторську винагороду і преміювання за сприяння впровадженню. Винахідництво регулюється відпо-відним Положенням про відкриття, винаходи і раціоналізаторські пропозиції. Розроблені й діють правила складання і подання заявок на видання патенту України на винахід, на промисловий знак, на товарний знак, методика визначення доходу від використання винаходів і рацпропозицій.

У житті сучасного суспільства інженерна діяльність грає дедалі більшу роль. Проблеми практичного використання наукових знань, підвищення ефективності наукових досліджень та розробок висувають сьогодні інженерну діяльність на передній край усієї економіки та сучасної культури. Сьогодні безліч технічних вузів готує цілу армію інженерів різного профілю для різних галузей народного господарства. Розвиток професійної свідомості інженерів передбачає усвідомлення можливостей, кордонів та сутності своєї спеціальності не лише у

вузькому значенні цього слова, а й у сенсі усвідомлення інженерної діяльності взагалі, її цілей та завдань, а також змін її орієнтацій у культурі XXI століття.

Суспільство з розвиненою ринковою економікою вимагає від інженера більшої орієнтації на питання маркетингу та збуту, обліку соціально-економічних факторів та психології споживача, а не лише технічних та конструктивних параметрів майбутнього виробу.

Інженерна діяльність передбачає регулярне застосування наукових знань (тобто знань, здобутих у науковій діяльності) для створення штучних, технічних систем – споруд, пристроїв, механізмів, машин тощо. У цьому полягає її відмінність від технічної діяльності, яка ґрунтується більше на досвіді, практичних навичках, припущенні. Тому не слід ототожнювати інженерну діяльність лише з діяльністю інженерів, які часто змушені виконувати технічну, а іноді й наукову діяльність (якщо, наприклад, наявних знань недостатньо для створення будь-якої конкретної технічної системи). Водночас є численні приклади, коли великі вчені зверталися до винахідництва, конструювання, проектування, тобто, по суті, якийсь час паралельно науковій здійснювали інженерну діяльність. Тому інженерну діяльність необхідно розглядати незалежно від того, ким вона реалізується (спеціально для цього підготовленими професіоналами, вченими чи просто самоуками).

Сучасний етап розвитку інженерної діяльності характеризується системним підходом до вирішення складних науково-технічних завдань, звернення до всього комплексу соціальних, гуманітарних, природничих та технічних дисциплін.

Однак був етап, який можна назвати класичним, коли інженерна діяльність існувала ще в «чистому» вигляді: спочатку лише як винахідництво, потім у ній виділилися проектно-конструкторська діяльність та організація виробництва.

Відокремлення проектування та проникнення їх у суміжні області, пов’язані з вирішенням складних соціотехнічних проблем, призвели до кризи традиційного інженерного мислення і розвитку нових форм інженерної та проектної культури, появи нових системних та методологічних орієнтацій, до виходу на гуманітарні методи пізнання та освоєння дійсності.

Відповідно до вищевикладеного розглянемо послідовно три основні етапи розвитку інженерної діяльності та проектування:

1) класична інженерна діяльність;

2) системотехнічна діяльність;

3) соціотехнічне проектування.

Класична інженерна діяльність

Становлення інженерної професії

Виникнення інженерної діяльності як одного з найважливіших видів трудової діяльності пов'язане з появою мануфактурного та машинного виробництва. У середні віки ще не існувало інженерної діяльності у сучасному розумінні, а була, скоріше, технічна діяльність, органічно пов'язана з ремісничою організацією виробництва.

Інженерна діяльність як професія пов'язана з регулярним застосуванням наукових знань у технічній практиці. Вона формується починаючи з доби Відродження. Спочатку ціннісні орієнтації цієї діяльності ще тісно пов'язані з цінностями ремісничої технічної практики (наприклад, безпосередній контакт зі споживачем, учнівство в процесі здійснення самої цієї діяльності тощо). У цю епоху орієнтація застосування науки хоч і висувається на перший план у явному вигляді, але виступає поки що лише як гранична установка.

Перші імпровізовані інженери з'являються саме в епоху Відродження.

Вони формуються серед учених, які звернулися до техніки, чи ремісників-самоуків, які долучилися до науки. Вирішуючи технічні завдання, перші інженери та винахідники звернулися за допомогою до математики та механіки, з яких вони запозичували знання та методи для проведення інженерних розрахунків. Перші інженери – це одночасно художники-архітектори, консультанти-інженери з фортифікаційних споруд, артилерії та цивільного будівництва, алхіміки та лікарі, математики, дослідники та винахідники. Такі, наприклад, Леон Батіста Альберті, Леонардо да Вінчі, Нікколо Тарталья, Джіроламо Кардано, Джон Непер та ін.

Знання у цей час розглядалося як цілком реальна сила, а інженер – як володар цього знання. Наскільки високо цінувалося таке знання, видно з прикладу історії життя рядового флорентійського інженера Чеки. Виходець із ремісничого середовища (цеху столярів, що виготовляли для архітекторів дерев'яні моделі споруд, будівельні риштування та підйомні споруди), він був узятий флорентійською комуною на постійний оклад як міський інженер.

У мирний час він ремонтував фортеці, займався винаходом пристроїв для розважальних апаратів. У військовий час він допоміг

влаштувати майстерний підкоп, за допомогою якого було взято ворожу фортецю.

Під час виконання однієї з інженерних робіт Чеки був убитий з арбалета: для ворога його винаходи були страшнішими, ніж наступ цілого війська. Він був характерною фігурою для того часу, хоч і не був видатним інженером.

У цей час інженери були, як писав відомий історик науки М. А. Гуковський, «вихідцями з цехового ремесла, але всі тягнулися до науки, відчуваючи абсолютну необхідність належної постановки своїх технічних робіт». Можна сказати, що вони вже орієнтувалися на наукову картину світу, хоча ще недостатньо спиралися на науку у своїй повсякденній практиці. «Замість анонімних ремісників все більше з'являються техніки-професіонали, великі технічні особистості, відомі далеко за безпосереднім місцем своєї діяльності.

Але швидкий і принципово новий розвиток техніки вимагає і докорінної зміни її структури. Техніка сягає стану, в якому її подальше просування виявляється неможливим без насичення її наукою. Повсюдно починає відчуватися потреба у створенні нової технічної теорії, у кодифікації технічних знань та у підведенні під них якогось загального теоретичного базису. Техніка потребує залучення науки».

Саме така двоїста орієнтація інженера – з одного боку, на наукові дослідження природних явищ, а з іншого – на виробництво, або відтворення свого задуму цілеспрямованою діяльністю людини-творця – змушує його поглянути на свій виріб інакше, ніж це роблять і ремісник, і вчений-природознавець. Якщо мета технічної діяльності – безпосередньо поставити та організувати виготовлення системи, то мета інженерної діяльності – спочатку визначити матеріальні умови та штучні засоби, що впливають на природу у потрібному напрямку, змушують її функціонувати так, як це потрібно для людини, і лише потім на основі отриманих знань задати вимоги до цих умов та засобів, а також вказати способи і послідовність їх забезпечення та виготовлення. Інженер, таким чином, як і вчений-експериментатор, оперує з ідеалізованими уявленнями про природні об'єкти. Однак перший використовує ці знання та уявлення для створення технічних систем, а другий створює експериментальні пристрої для обґрунтування та підтвердження даних уявлень.

З розвитком експериментального природознавства, перетворенням інженерної професії на масову у XVIII–XIX століттях виникає

необхідність і систематичної наукової освіти інженерів. Саме поява вищих технічних шкіл знаменує наступний важливий етап у розвитку інженерної діяльності. Однією з перших таких шкіл, як уже говорилося в попередніх розділах цієї книги, була заснована в 1794 р. Паризька політехнічна школа, де свідомо ставилося питання систематичної наукової підготовки майбутніх інженерів. Вона стала взірцем з організації вищих технічних навчальних закладів. Із самого початку ці установи почали виконувати як навчальні, так і дослідницькі функції у сфері інженерної діяльності, чим сприяли розвитку технічних наук.

Інженерна освіта відтоді відігравала істотну роль у розвитку техніки.

На початку XX століття інженерна діяльність стає складним комплексом різних видів діяльності (винахідницька, конструкторська, проектувальна, технологічна тощо) і обслуговує різноманітні сфери техніки (машинобудування, електротехніку, хімічну технологію тощо). Сьогодні одна людина просто не зможе виконати всі різноманітні роботи, необхідні для випуску якогось складного виробу, як це робив, наприклад, на початку XIX століття на одному з перших машинобудівних заводів його власник Генрі Модслі. Він був механіком-самоуком і одночасно винахідником. Він винайшов, зокрема, супорт токарного верстата, причому сам розробляв і нову конструкцію виробу, і технологічне обладнання, і технологію його виготовлення. Наприкінці минулого століття у Лейпцигу ще існував завод, на якому всі інженерні роботи (від задуму до робочих креслень) виконувала одна людина – його власник Р. Зак. Там не було ні технічного бюро, ні креслярів. Вже на той час його «багатогранна» діяльність видавалася курйозом.

Для сучасної інженерної діяльності характерна глибока диференціація за різними галузями та функціями. Вона призвела до поділу її на цілий ряд взаємопов’язаних видів діяльності та кооперантів, що їх виконують. Така диференціація стала можливою, проте далеко не відразу. Складна кооперація різних видів інженерної діяльності складалася поступово. На перших етапах свого професійного розвитку інженерна діяльність була орієнтована на застосування знань природничих наук (здебільшого фізики), а також математики і включала винахідництво, конструювання дослідного зразка і розробку технології виготовлення нової технічної системи. Інженерна діяльність, що спочатку здійснюється винахідниками, конструкторами та техноло-

гами, тісно пов’язана з технічною діяльністю (її виконують на виробництві техніки, майстри та робітники), яка стає виконавською стосовно інженерної діяльності.

Зв’язок між цими двома видами діяльності здійснюється за допомогою креслень.

Проте з часом структура інженерної діяльності ускладнюється.

Класична інженерна діяльність включала винахідництво, конструювання та організацію виготовлення (виробництва) технічних систем, а також інженерні дослідження та проектування.

Шляхом винахідницької діяльності на підставі наукових знань та технічних винаходів наново створюються нові принципи дії, способи реалізації цих принципів, конструкції технічних систем або їх окремих компонентів. Складнощі у виготовленні, конструюванні та технічному обслуговуванні, а також необхідність створення технічних систем, усі або деякі компоненти яких принципово відмінні від існуючих, стимулюють виробництво особливого продукту, об’єктивованого у вигляді патентів, авторських свідоцтв, винаходів тощо. Останні, як правило, мають широку сферу застосування, що виходить за межі одиничного акту інженерної діяльності та використовуються як вихідний матеріал при конструюванні та виготовленні технічних систем.

Зразки такого роду діяльності продемонстрували багато вчених-дослідників природи, удосконалюючи конструкцію експериментальної техніки, розробляючи і проводячи нові експерименти. Наприклад, Гук винайшов мікроскоп, Герц – нову апаратуру для реєстрації та отримання електромагнітних хвиль. Гюйгенс вигадав конструкцію годинника, яка здійснила рух центру ваги маятника по циклоїді – так, щоб час його гойдання не залежав від величини розмаху. Ньютон винайшов телескоп абсолютно нової конструкції. «Але на шляху створення відбиваючого телескопа виникли труднощі технічного порядку... Ньютон придумав спосіб полірування металевої поверхні, зайнявся пошуками відповідних сплавів для дзеркала і досяг успіху». Ейнштейн усе своє життя приділяв велику увагу конструкторсько-винахідницькій творчості. Його можна вважати одним із винахідників магнітодинамічного насоса для перекачування рідких металів, холодильних машин, гігроскопічних компасів, автоматичної фотокамери, електрометрів, слухового апарата тощо. «На рахунку в Ейнштейна було близько двадцяти оригінальних патентів, в яких знайшла своє відображення його здатність вміло комбінувати відомі методи або

фізичні ефекти для вирішення конкретних завдань, що висуваються запитами промисловості або повсякденного життя; проявилися дотепність і витонченість – ці невід'ємні складові незвичайного винаходу». Однак для багатьох інженерів-практиків винахідництво було не побічною, а основною чи навіть єдиною діяльністю.

Лише на перших етапах становлення інженерної діяльності винахідництво спирається на емпіричний рівень знання. В умовах розвиненої технічної науки всякий винахід ґрунтується на ретельних інженерних дослідженнях і супроводжується ними.

З розвитком масового виробництва для того, щоб винахід потрапив у промисловість, виникає необхідність його спеціальної проектно-конструкторської підготовки. Конструювання є розробкою конструкції технічної системи, яка потім матеріалізується у його виготовлення з виробництва. З конструкцією технічної системи є певним чином пов'язані стандартні елементи, що випускаються промисловістю або винайдені заново і є спільними для цілого класу виробів виробництва.

Вихідним матеріалом для виготовлення є матеріальні ресурси, завдяки яким створюється виріб. Ця діяльність пов'язана з монтажем готових елементів конструкції і з паралельним виготовленням нових елементів. Функції інженера в цьому випадку полягають в організації виробництва конкретного класу виробів (наприклад, організація оптичної, радіотехнічної та електротехнічної промисловості, будівництво залізниць, масове виробництво електровимірювальних приладів тощо) та розробці технології виготовлення певної конструкції технічної системи.

Часто великі інженери одночасно є і винахідниками, і конструкторами, і організаторами виробництва. Проте сучасний поділ праці в галузі інженерної діяльності неминуче веде до спеціалізації інженерів, які працюють переважно у сфері або інженерного дослідження, або конструювання, або організації виробництва та технології виготовлення технічних систем.

При цьому чим ближча технічна ідея до своєї матеріальної реалізації, тим більшої значущості набуває інженерна діяльність. Саме на останньому ступені руху від науки до виробництва – на стадії розробки – чітко проявляється зрощування пізнавальної діяльності вчених та перетворювальної діяльності інженерів. Тому інженерне використання знань є невід'ємною ланкою циклу науково-дослідного процесу. Інженер перетворюється на людину, яка займається наукою,

осмислює її досягнення, маючи на увазі можливості їх практичного застосування, використовує науку для доцільного перетворення дійсності.

У наш час зв'язки наукової та технічної творчості настільки посилилися, що іноді їх важко відокремити одну від одної. Втілюючи наукові ідеї, відкриття та припущення, інженерно-технічна творчість може стати специфічною формою пізнання. У процесі такої творчості та практичного використання його результатів нерідко розкриваються нові властивості та закономірності природи. Найчастіше це відбувається при створенні, вивченні та практичному використанні складних технічних об'єктів, коли виявляються такі явища і процеси, які не знайшли поки що свого адекватного теоретичного обґрунтування в науці. До таких явищ можна віднести, наприклад, електронну дугу, що вже близько двохсот років здійснює переможну ходу в техніці практично без підтримки фундаментальної теорії.

Творчість інженера має певну структуру та визначені цією структурою етапи розвитку. Структурними елементами інженерної творчості, в тому числі в її науково-технічному аспекті, є: а) відображення та осмислення технічної потреби як проблеми технічного прогресу; б) виношування нової технічної ідеї; в) розробка ідеальної моделі технічного об'єкта; г) конструювання, тобто перехід від створення ідеальної моделі до створення нового технічного пристрою на основі математичних та технічних розрахунків; д) створення нового промислового зразка; е) дослідження його експлуатаційних характеристик і відповідне коригування (удосконалення) самого технічного об'єкта або його технологічного використання. Відповідно можна виділити такі етапи інженерно-технічної творчості:

Перший етап – критичне осмислення існуючого стану речей на базі експериментальних або експлуатаційних (якщо технічний об'єкт вже існує, але потребує серйозного доопрацювання) матеріалів, формування тим самим проблемної ситуації та формулювання конкретного технічного завдання, яке може бути основою подальших творчих пошуків.

Другий етап – «виношування» і народження нової технічної ідеї, яка хоч і не є ідеальною моделлю нового, тим більше – технічним винаходом, але являє собою вихід за рамки безпосередньо даного.

Третій етап – розробка ідеальної моделі технічного пристрою (наприклад, кінематичної схеми машини), у якій враховується

необхідність її подальшої матеріалізації, тобто створення майбутнього об'єкта у формі, що сприймається чуттєво.

Четвертий етап – конструювання, тобто перехід від ідеальної моделі до реальних розробок, результати якого виражаються в ескізному та технічному проектах, у робочих кресленнях або модельно-макетному втіленні.

П'ятий етап – втілення винаходу в новому технічному об'єкті, на початковій стадії якого створюється експериментальний зразок, що дає можливість на основі даних експериментів зробити доопрацювання та доведення конструкторсько-технологічних розробок.

Шостий етап – створення промислового зразка, його випробування в реальних умовах роботи та запуск у серійне або масове виробництво.

Сьомий етап – повсякденний контроль за роботою та обслуговування технічного пристрою, що дозволяють виявити технічні протиріччя, в результаті чого формулюється нова проблема і ставляться нові завдання щодо її вирішення. При цьому інженер повинен сформулювати конкретне технічне завдання так, щоб у ньому у неявній формі, мовби у вигляді «передчуття», містилася конкретна технічна ідея вирішення цього завдання. Через складний, часом досить тривалий, важкий та суперечливий процес конструювання, а потім проектування технічна проблема отримує своє рішення:

- при найрізноманітніших постановках задачі (за формою, діяльністю та глибиною опрацювання);
- на різних етапах розв'язання творчої задачі і на різних стадіях розробки і проектування виробів;
- в поєднанні з іншими евристичними методами.

Дивовижна універсальність методів МА дозволяє за їх допомогою розглядати майже будь-яку проблему або будь-які труднощі у сфері людської діяльності. Це можуть бути також задачі із галузі організації виробництва, сфери обслуговування, бізнесу, економіки, соціології, карного розшуку, військових операцій і т. д., якщо вони доволі просто і ясно сформульовані.

Метод інверсії

Метод інверсії (у психології його іноді називають методом звертання) являє собою один з евристичних методів творчої діяльності, орієнтований на пошук ідей рішення творчої задачі в нових,

несподіваних напрямках, найчастіше протилежних традиційним поглядам і переконанням, що диктуються формальною логікою і здоровим глуздом.

Безперечними *перевагами* методу інверсії є те, що він дозволяє розвивати діалектику мислення, відшукувати вихід з, здавалося б, безвихідної ситуації, знаходити оригінальні, часом дуже несподівані рішення творчих задач різного рівня складності і проблемності.

Його *недоліком і обмеженням* є те, що він вимагає досить високого рівня творчих здібностей, базисних знань, умінь і досвіду.

Метод емпатії

Найчастіше емпатія означає ототожнення особистості однієї людини з особистістю іншої, коли намагаються подумки поставити себе у становище іншого. Не випадково емпатія, чи особиста аналогія, у рішенні творчої задачі розуміється як ототожнення людини з технічним об'єктом, процесом, деякою системою. Коли застосовується метод емпатії, то об'єкту приписують почуття, емоції самої людини: людина ідентифікує мету, функції, можливості, плюси і мінуси, наприклад машини, зі своїми власними. Людина мовби зливається з об'єктом, об'єкту приписується поводження, можливе у фантастичному варіанті.

Таким чином, в основі методу емпатії (особистої аналогії) лежить принцип заміщення досліджуваного об'єкта, процесу іншим. З урахуванням сказаного метод емпатії – це один з евристичних методів рішення творчих задач, в основі якого лежить процес емпатії, тобто ототожнення себе з об'єктом і предметом творчої діяльності, осмислення функцій досліджуваного предмета на основі «вживання» в образ винаходу, якому приписуються особисті почуття, емоції, здібності бачити, чути, міркувати і т. д.

Перевагами методу є великі та невичерпні можливості для розвитку фантазії, уяви і отримання оригінальних рішень творчих задач.

До недоліків слід віднести те, що на перших заняттях з його застосування учні багато відволікаються і навіть розважаються. Цей метод не сприймається всерйоз. До того ж він вимагає багато часу.

Асоціативні методи

Для активізації пошуку нових ідей застосовуються так звані асоціативні методи (каталогу, фокальних об'єктів, гірлянд випадковостей і асоціацій).

Процес пошуку нових ідей за допомогою асоціативних методів здійснюється шляхом пошуку аналогів удосконалюваного об'єкта, перенесення знань з однієї області в іншу, інтерпретації нового за допомогою відомих понять і т. ін. У зв'язку з цим у творчому процесі доволі ефективно використовувати такі джерела генерації нових ідей, як *асоціація, метафора і аналогія.*

Асоціація – це зв'язок між окремими уявленнями, при якому одне уявлення викликає інше.

Метафора – перенесення властивостей одного предмета (явища) на інший об'єкт на підставі спільної для обох ознаки.

Аналогія – відображає схожість предметів, явищ, процесів в яких-небудь властивостях.

7.3. Теорія вирішення винахідницьких завдань

ТРВЗ: теорія рішення винахідливих завдань

ТРВЗ, або теорія винахідливого вирішення проблеми, була розвинена радянським вченим Генріхом Альтшуллером і його колегами. Техніка прагне систематично вирішувати проблеми і створювати інноваційні рішення спочатку ідентифікацією і потім усуненням, що Альтшуллер розцінював як технічні протиріччя.

Основна філософія цього методу полягає в тому, що дев'яносто дев'ять відсотків усіх винаходів є в основному зміненими версіями минулих відкриттів і що проблеми можуть, знову ж в основному, бути визначені як протиріччя між двома елементами.

Винахідницька ситуація і винахідницька задача

Коли технічна проблема постає перед винахідником уперше, вона зазвичай сформульована розпливчасто і не містить у собі вказівок на шляхи вирішення. У ТРВЗ така форма постановки називається винахідницькою ситуацією. Головний її недолік у тому, що перед інженером постає занадто багато шляхів і методів вирішення. Перебирати їх усі занадто багато роботи і дорого, а вибір шляхів навмання призводить до малоефективного методу проб і помилок.

Тому перший крок на шляху до винаходу – переформулювати ситуацію таким чином, щоб саме формулювання відтинало безперспективні та неефективні шляхи вирішення. При цьому виникає питання: які рішення ефективні, а які – ні?

Г. Альтшуллер припустив, що найбільш ефективне рішення проблеми – таке, яке досягається «саме по собі», тільки за рахунок уже

наявних ресурсів. Таким чином, він прийшов до формулювання ідеального кінцевого результату (ДКР): «Якийсь елемент (Х-елемент) системи або навколишнього середовища сам усуває шкідливий вплив, зберігаючи спроможність виконувати корисну дію».

На практиці ідеальний кінцевий результат рідко досяжний повністю, проте він служить орієнтиром для винахідницької думки. Чим ближче рішення до ДКР, тим воно краще.

Отримавши інструмент відсікання неефективних рішень, можна переформулювати винахідницьку ситуацію в стандартну – мінізавдання:

«Згідно з ДКР, все повинно залишитися так, як було, але або повинно викреслити шкідливу, непотрібну якість, або з'явиться нова, корисна якість». Основна ідея мінізавдання в тому, щоб уникати істотних (і дорогих) змін і розглядати найперше найпростіші рішення.

Формулювання мінізавдання сприяє більш точному опису проблеми:

• З яких частин складається система, як вони взаємодіють?

• Які зв'язки є шкідливими, що заважають, які – нейтральними, а які – корисними?

• Які частини можна змінювати, а які – не можна?

• Які зміни сприяють поліпшенню системи і які призводять до погіршення?

Протиріччя

Після того як мінізавдання сформульовані і система проаналізована, зазвичай швидко виявляється, що спроби змін з метою поліпшення одних параметрів системи призводять до погіршення інших параметрів. Наприклад, посилення міцності крила літака може приводити до погіршення його вагових характеристик, і навпаки – полегшення крила призводить до послаблення його міцності. В системі виникає конфлікт, протиріччя.

ТРВЗ виділяє 3 види протиріч (у порядку зростання складності дозволу):

– адміністративне протиріччя: «треба поліпшити систему, але я не знаю, як (не вмію, не маю права) зробити це». Це протиріччя є найслабшим і може бути зняте або вивченням додаткових матеріалів, або прийняттям/зняттям адміністративних рішень;

– технічне протиріччя: «поліпшення одного параметра системи призводить до погіршення іншого параметра». Технічна протидія рішенню і є постановкою винахідницького завдання.

Перехід від адміністративного протиріччя до технічного різко знижує розмірність завдання, звужує поле пошуку рішень і дозволяє перейти від методу проб і помилок до алгоритму рішення винахідницьких завдань, який або пропонує застосувати один чи кілька стандартних технічних прийомів, або (в разі складних завдань) вказує на одне або кілька фізичних протиріч;

– фізичне протиріччя: «для поліпшення системи якась її частина повинна перебувати в різних фізичних станах одночасно, що неможливо».

Фізичне протиріччя є найбільш фундаментальним, тому що винахідник впирається в обмеження, обумовлені фізичними законами природи.

Для вирішення завдання винахідник повинен скористатися довідником фізичних ефектів і таблицею їх застосування.

Система стандартів складається з класів, підкласів та конкретних стандартів. Ця система включає 76 стандартів. За допомогою цієї системи можна не тільки вирішувати, а й виявляти нові завдання і прогнозувати розвиток технічних систем.

Технологічні ефекти

Технологічний ефект – це перетворення одних технологічних впливів в інші. Можуть вимагати залучення інших ефектів – фізичних, хімічних і т. п.

Фізичні ефекти

Відомо близько п’яти тисяч фізичних ефектів і явищ. У різних областях техніки можуть застосовуватися різні групи фізичних ефектів, але є і загальновживані. Їх приблизно 300–500.

Хімічні ефекти

Хімічні ефекти – це підклас фізичних ефектів, при яких змінюється тільки молекулярна структура речовин, а набір полів обмежений в основному полями концентрації, швидкості і тепла. Обмежившись лише хімічними ефектами, часто можна прискорити пошук прийнятного рішення.

Біологічні ефекти

Біологічні ефекти – це ефекти, вироблені біологічними об’єктами (тваринами, рослинами, мікробами і т. п.). Застосування біологічних

ефектів у техніці дозволяє не тільки розширити можливості технічних систем, а й отримувати результати, не завдаючи шкоди природі. За допомогою біологічних ефектів можна виконувати різні операції: виявлення, перетворення, генерування, поглинання речовини і поля та інші операції.

Математичні ефекти

Серед математичних ефектів найбільш розроблені геометричні. Геометричні ефекти [9] – це використання геометричних форм для різних технологічних перетворень. Широко відоме застосування трикутника, наприклад, використання клину або ковзаючих один за одним двох трикутників.

Система прийомів

Система прийомів, що використовується в ТРВЗ, включає прості і парні (прийом – антиприйом).

Прості прийоми дозволяють вирішувати технічні протиріччя.

Серед простих прийомів найбільш популярні 40 основних прийомів.

Парні прийоми складаються з прийому та антиприйому, з їх допомогою можна вирішувати фізичні протиріччя, оскільки при цьому розглядаються дві протилежні дії, стани, властивості.

Основні прийоми вирішення технічних протиріч

Аналіз багатьох тисяч винаходів дозволив виявити, що попри все різноманіття технічних протиріч більшість із них вирішуються 40 основними прийомами.

Закони розвитку технічних систем

Вивчаючи зміни (еволюцію) технічних систем у часі, Альтшуллер виявив закони розвитку технічних систем, знання яких допомагає інженерам передбачати шляхи можливого подальшого покращення продуктів. Вперше вони були сформульовані Г. С. Альтшуллером у книзі «Творчість як точна наука» (Москва : Радянське радіо, 1979).

1. Закон повноти частин системи;
2. Закон «енергетичної провідності» системи;
3. Закон узгодження ритміки частин системи;
4. Закон збільшення ступеня ідеальності системи;
5. Закон нерівномірності розвитку частин системи;

6. Закон переходу в надсистему;

7. Закон переходу з макрорівня на мікрорівень;

8. Закон збільшення ступеня вепольний;

9. Закон збільшення ступеня динамічності систем (сформульований пізніше: Г. С. Альтшуллер. Знайти ідею. Новосибірськ : Наука, 1986. С. 59).

Найважливіший закон розглядає «ідеальність» (одне з базових понять в ТРВЗ) системи.

АРВЗ – алгоритм виконання винахідницьких завдань.

Алгоритм розв'язання винахідницьких завдань (АРВЗ) – покрокова програма (послідовність дій) щодо виявлення та вирішення протиріч, тобто рішення винахідницьких завдань (близько 85 кроків).

АРВЗ включає:

– власне програму;

– інформаційне забезпечення, що живиться з інформаційного фонду;

– методи управління психологічними факторами, які входять складовою частиною в методи розвитку творчої уяви (РТУ).

Альтернативні підходи

Існують і інші підходи, що допомагають винахіднику розкрити свій творчий потенціал. Велика частина цих методів є евристичними. Всі вони були засновані на психології та логіці, і жоден із них не претендує на роль наукової теорії (на відміну від ТРВЗ).

1. Метод проб і помилок;

2. Мозковий штурм;

3. Метод синектики;

4. Морфологічний аналіз;

5. Метод фокальних об'єктів;

6. Метод контрольних питань.

Критика ТРВЗ

ТРВЗ задумувалася як «точна наука». Однак з плином часу критики ТРВЗ почали вказувати на вади, які, на їхню думку, привели до застою в розвитку ТРВЗ після смерті автора, а також до суттєвих складнощів у практичному її застосуванні, а саме до перерахованих нижче.

1. У ТРВЗ було зроблено спробу сформулювати закони розвитку технічних систем, які повинні були лягти в основу ТРВЗ і в основу загальної методології вирішення завдань. Однак більшість із сформу-

льованих законів такими не є. Їх скоріше слід було б назвати закономірностями розвитку техніки, причому далеко не повними. З цієї причини стрункої методології вирішення завдань, заснованої на законах розвитку, так і не з'явилося. А сформульовані закони в основному використовували як методичні обґрунтування.

2. Удосконалення АРВЗ (створення нових модифікацій від АРВЗ-77 до АРВЗ-85В) йшло не шляхом усунення допущених невідповідностей у процедурах виявлення протиріччя, а шляхом ускладнення алгоритму. В результаті остання офіційна модифікація алгоритму АРВЗ-85В перетворилася в надзвичайно громіздку і малопридатну для практичного використання конструкцію.

3. У ТРВЗ так і не були знайдені чіткі механізми переходу від сформульованого протиріччя до його практичного вирішення. Це створювало серйозні складності у вирішенні реальних завдань за допомогою АРВЗ.

4. ТРВЗ декларувала відмову від методології активізації перебору варіантів, однак частина так званих інструментів ТРВЗ являла собою саме такі методи (метод маленьких чоловічків, оператор РВС, вепольний аналіз).

5. Вепольний аналіз представлявся в ТРВЗ науковим підходом, в основі якого закладено аналіз закономірностей структурного розвитку технічних об'єктів. Однак припущення використання в ВЕПОЛЬ неіснуючих фізичних полів, а також можливість неоднозначного трактування вепольних конструкцій і правил їх перетворення дозволяють віднести вепольний аналіз скоріше до методів активізації перебору варіантів, ніж до наукового аналізу.

6. Найбільш близьким до ідеї формалізації процедури вирішення винахідницьких завдань було створення в ТРВЗ таблиці і прийомів дозволу технічних протиріч. Цей підхід був заснований на статистичному аналізі існуючих на той час описів винаходів. Однак, незважаючи на наявні перспективи, він не отримав у ТРВЗ подальшого розвитку і через низку наявних недоліків та моральне старіння статистичних висновків втратив свою актуальність для практичного використання.

7. Поширена думка про можливість впровадження ТРВЗ в реальне виробництво. Однак за своєю суттю ТРВЗ є індивідуальним методом вирішення завдань, застосування якого є особистим вибором для людини. З цієї причини зробити ТРВЗ частиною того чи іншого

виробничого процесу важко, хоча підприємство може організувати навчання ТРВЗ своїм співробітникам з метою підвищення їх творчих можливостей.

У період свого активного розвитку (80-ті роки минулого століття), коли теорії розв'язання винахідницьких задач почали навчати спеціалістів підприємств електротехнічної галузі в рамках використання там методу функціонально-вартісного аналізу (ФВА), зазначені недоліки і помилки успішно компенсувалися ентузіазмом прихильників ТРВЗ. Проте існуючі вади ТРВЗ і відхід від ТРВЗ у період кризи виробництва її основних розробників, які виявили ці недоліки, привели до застою в розвитку теорії. Можливо, в цьому основна причина того, що за останнє десятиліття в ТРВЗ не з'явилося нічого істотно нового.

Технічні протиріччя полягають у тому, що, бажаючи отримати дещо, що вивищує вже наявне, ми повинні поліпшити те, що маємо. Наприклад, якщо хочемо отримати більше місця для ніг пасажирів в автомобілі, ми або виготовляємо автомобіль більшого розміру, що, в свою чергу, збільшує витрати, або зменшуємо розмір багажника, що, в свою чергу, залишає менше місця для валіз і ключок для гольфу.

Виверт із творчим підходом застосовується для того, щоб вирішити протиріччя, які були визначені. Наприклад:

● щоб збільшити обсяг багажника в джипі, запасне колесо було поміщене на задні дверцята як особливість транспортного засобу;

● щоб подолати маленьку область перегляду на персональних мобільних пристроях, було розроблено технологію масштабування, яка дозволяє змінювати масштаб зображення завдяки доторку пальців.

Альтшуллер проаналізував безліч патентів, щоб сформулювати матрицю типових протиріч з типовими рішеннями, використану для вирішення протиріч. Власне, хоч теорія і була розроблена для технічних рішень, ви можете творчо застосовувати її для вирішення інших завдань.

Техніка анулювання

Техніка анулювання пропонує вам перераховувати ваші припущення з конкретної теми і потім просто повністю змінити ці припущення, щоб змусити їх працювати.

Два приклади допоможуть вам краще зрозуміти цю техніку, яка насправді здатна перетворити звичні положення, повністю змінюючи їх.

Приклад 1. Припустимо, ви хочете відкрити нове кафе у вашому районі. Одне припущення полягає в тому, що всі кафе мають персонал. Використовуючи цю техніку, ви взяли б протилежність цього припущення. Таким чином, робота кафе починається без обслуговуючого персоналу. Тепер ви повинні шукати способи застосувати техніку анулювання. Поставте собі кілька питань: «Чи можна поставити торговий автомат, який наливає напої клієнтам?»; «Чи можуть клієнти зробити попереднє замовлення або заздалегідь заплатити за напої через свої мобільні телефони?»; «Чи є спосіб зробити так, щоб узагалі клієнти обслуговували інших клієнтів?».

Приклад 2. Перед вами стоїть завдання скоротити витрати бібліотеки. Припущенням могло б бути те, що люди відвідують бібліотеку, щоб узяти на якийсь час книги.

Якщо вам треба побачити зворотний бік цього припущення, тоді не люди відвідували б бібліотеку, а вона – їх. Думаючи, як це повністю змінене припущення може працювати, ви могли б розглянути здійснення мобільного обслуговування бібліотеки. І люди могли б оформляти читацькі квитки онлайн, також онлайн відвідувати бібліотеку і читати книги в цифровому форматі.

Іноді зміна припущень може привести до божевільних ідей, але, застосовуючи цей процес, ви можете наштовхнутися на таке, що приведе вас до істинно інноваційних ідей і відкриттів. Ось це – простір для творчості! І пам’ятайте, що діти тому є настільки творчими, що не обмежені у відповідності з припущеннями, які ми напрацювали через життєвий досвід. Спробуйте – адже «немає нічого особливого в тому, щоб зробити просте складним. Зробити складне простим, дивно простим, – це і є творчість» (Чарльз Мингус).

Тема 8. **Створення умов, необхідних для творчої праці**

8.1. Особливості керівництва науково-технічним колективом

Науково-технічна творчість тепер стала сферою колективної діяльності. Від лабораторії одинака-алхіміка до великого наукового об'єднання (інституту) зазнали змін у процесі історичного розвитку форми її організації. Цікава така статистика. В Англії з усіх зареєстрованих винаходів 68% – плід колективної праці, у США – 60%. Кількість людей, які професійно займаються творчою діяльністю і працюють в організаціях, спеціально налаштованих на виробництво винаходів, неухильно зростає. Колективи повинні являти собою систему, що сприяє творчості і не виключає індивідуальну ініціативу. У таких умовах на перше місце висуваються соціально-психологічні й організаційні проблеми первинного творчого колективу. Під ним розуміється мікрогрупа людей із властивою їй структурою взаємин і розподілом ролей. Специфіка творчості сприяє тому, що в первинних колективах постійно з'являються люди, які займають у рішенні задач різні «рольові» позиції. Один зі співробітників бере на себе роль генератора ідей, другий – критика, третій виконує організаторську, четвертий – виконавську частину роботи, п'ятий займається впровадженням і т. д. На практиці часто одному співробітнику доводиться виконувати кілька ролей. Рольова структура властива будь-якій групі, об'єднаній спільною метою. Вважається, що число співробітників у творчому колективі не повинно перевищувати 20 осіб. Саме такими групами, споживаючи менше половини всіх ресурсів науки, виконується 90% нових розробок у природознавстві. Причому група з 15 учених працює, як правило, набагато продуктивніше, ніж 5 груп з трьох осіб, і лише наполовину поступається в продуктивності групі в 45–50 осіб.

Ефективність роботи колективу залежить від його раціональної внутрішньої організації, що концентрує дії наміченої мети, а також від якості виконання рольових функцій його керівником. Керувати – значить передбачати, організовувати, скеровувати, координувати, контролювати. До основних функцій керівника належать: вибір мети, складання організаційного плану, підбір і розміщення кадрів, прийняття рішень, створення в колективі творчої обстановки. Йому протипоказано часто виконувати ролі критика і виконавця. Група працює більш ефективно в тому випадку, якщо керівник зайнятий в основному генеруванням ідей і організацією її діяльності. Немаловажна для нього

і роль комунікатора. З її допомогою здійснюється зв'язок групи із суспільством, науки – з практикою. Творчість вимагає іноді значної інтимності, безпосередності, особливо на стадіях початкового пошуку. Товариське спілкування, співпереживання в процесі виникнення нових рішень, ідей – найбільш важливі фактори гарного мікроклімату в колективі. У практичній діяльності винахідники нерідко поєднуються у творчі групи, бригади, бюро. У великих творчих колективах постійні контакти між усіма членами колективу несуттєві, і тут обмін інформацією ведеться вже між окремими групами. Демократичне керування передбачає всебічну активізацію внутрішнього зв'язку для стимулювання колективної винахідливості. Це реалізує принцип спільного керування. Згуртованість колективу підсилюється, якщо його члени відчувають, що їхню працю цінують, і якщо вони можуть вільно виявляти свою активність і впливати одне на одного.

Найбільш важливими складовими морально-психологічного клімату наукової школи визнаються наступні: демократизм, відсутність «табеля про ранги»; дух колективізму; оцінка працівника за здібностями і згідно з його мисленням, а не за службовим становищем; повага до критики і виховання самокритики; високі моральні якості керівника, його кропітка робота з підлеглими.

8.2. Шляхи подолання внутрішніх та зовнішніх бар'єрів творчої діяльності

Подолання бар'єрів розвитку креативності та творчих здібностей

Креативні бар'єри, які стримують ваше творче мислення, – це:

1. Недостатня різноманітність навичок.

Важко бути креативним, щоразу виконуючи ту саму роботу. Навпаки, люди, які використовують різноманітні навички, креативніші. Шукайте можливості для освоєння та використання нових навичок.

Скажімо, візьміть нові завдання на роботі або займіться цікавою справою. Намагайтеся не пропустити можливість набути незвичайних навичок. Зміна роботи та додаткова освіта дуже добре позначаються на особистих творчих здібностях.

2. Обмежені можливості для набуття нових навичок.

Якщо ваша робота обмежує вас у здобутті нових навичок, ваше творче мислення може збідніти. Боріться зі стереотипами на роботі, шукайте можливості для взаємного обміну та паралельного навчання.

3. Незначна кількість труднощів.

Якщо в житті або на роботі перед вами постає дуже мало труднощів, то, найімовірніше, вам важко проявити свої творчі здібності. Багато людей уникають труднощів, бояться пов'язаних із ними незручностей і ризику. Часто ті самі люди кажуть, що існування навіює на них нудьгу. Отже, виклики є здоровою та необхідною складовою людського життя.

Щоб знайти складне завдання, ви можете запропонувати свою кандидатуру для виконання непопулярної роботи, змусити себе спробувати щось нове, провести канікули там, де ви ніколи не бували, і т. п.

4. Ослаблене почуття особистої відповідальності.

Коли людина відчуває себе однією з безлічі спиць у колесі, вона не має мотиву бути креативною. Ви зможете впоратися з почуттям, що ваші зусилля не мають значення, якщо почнете спілкуватися з людьми, які потребують результатів вашої роботи.

Визначте їх переваги. З'ясуйте головне: чи можете ви знайти індикатори або одиниці виміру для власних зусиль? У будь-якої роботи свої особливості, але вам буде непросто побачити значення власного внеску у спільну справу, якщо ви самі себе не оціните.

5. Обмежена кількість варіантів рішення

Якщо ви приймаєте заданий підхід до проблеми, то в пошуках рішень заздалегідь звужуєте коло. Ви закриваєте очі на незвичайні альтернативи, обмежуючи кількість можливостей, що розглядаються. Щоб усунути цю проблему, просто спробуйте використати різноманітні методи та інструменти креативного мислення.

6. Відсутність моделей поведінки.

Багатьох із нас оточують люди, чию поведінку не можна назвати креативною. Через це ми самі втрачаємо мужність поводитися творчо. Щоб усунути цю проблему, слід зробити два кроки.

По-перше, відкрийте собі світ творчих людей. Ви можете читати про них книги, дивитися фільми тощо.

По-друге, намагайтеся проводити час у компанії творчих людей. У вас є знайомі художники, актори, вчені, допитливі журналісти чи вихователі у дитячому садку, з якими ви можете регулярно спілкуватися? Навіть пів години на тиждень у компанії з такими людьми сприятимуть розвитку ваших креативних здібностей.

7. Навколишні готові прийняти обмежену кількість варіантів.

Часто на роботі і вдома до нових ідей ставляться критично або зовсім їх ігнорують. Якщо ваше оточення саме таким і є, то незабаром ви перестанете озвучувати нові ідеї, а згодом перестанете їх генерувати.

Визнайте, що навколишні негативно ставляться до ваших креативних ідей і цим шкодять вашим творчим здібностям. Щоб виправити становище, знайдіть людей, які будуть охоче і цікаво обговорювати ваші думки (якщо навколо немає нікого, кому б ви могли довірити свої думки, значить, ви опинилися в нездоровій ситуації і у ваше життя терміново необхідно внести зміни). Ви також можете вести журнал ідей, куди будете заносити свої думки, а потім працювати над ними. Діалог із собою може стати частковою заміною обговорення ідей з іншими людьми.

8. Санкції.

Якщо інші люди активно протидіють творчому мисленню, то дуже складно бути креативним. Часто нестандартний підхід викликає покарання чи осуд. У багатьох організаціях співробітник, який висловлює чи використовує творчі ідеї, вважається джерелом проблем. Схожа ситуація складається в школах – не дивно, що більшість людей руйнує звичку до творчості ще в період дорослішання.

Є лише дві правильні реакції на подібний стан справ: по-перше, домагайтеся, щоб організація змінила практику, що склалася. Для цього ви можете наводити раціональні аргументи на заохочення креативності. По-друге, ви маєте створити своє творче підпілля. Виявляйте креативність так, щоб не привертати увагу людей, які накладають санкції. Але не відмовляйтеся від творчості.

9. Страхи.

Багато людей побоюються пропонувати творчі ідеї. Їх лякає перспектива здатися дивними та незговірливими. Вони бояться, що їхні пропозиції висміють, розкритикують чи піддадуть цензурі. Така реакція справді можлива, а отже, креативна поведінка не завжди є безпечною.

10. Особиста вузькість мислення.

Якщо ви увійшли в одну колію і постійно використовуєте звичні підходи, то дуже складно мислити креативно. Необхідно зруйнувати пута мислення. Якщо ви не можете зважитися на великі зміни, то для початку зробіть щось хай маленьке, але нове і ні на що не схоже. Завітайте до незвичайного місця. Ви принесете собі величезну користь,

якщо частіше спілкуватиметеся з далекими від вас людьми — тими, з ким у вас мало спільного і хто не входить у ваше звичне коло.

11. Біполярне (альтернативне) мислення.

Скільки можливостей ви зазвичай розглядаєте, коли шукаєте розв'язання проблеми? Багато людей обмежують свою думку двома альтернативними варіантами. Вони самі ставлять себе в становище людини, яка опинилася на роздоріжжі двох доріг. При розгляді проблеми доцільно враховувати всі можливі варіанти, а не лише два з них.

12. Надмірна впевненість у собі.

Якщо ви думаєте, що у вас є правильна відповідь, то позбавляєте себе навіть найменшого шансу розглянути альтернативні підходи. Деяка самовпевненість зустрічається дуже часто, особливо у людей, які мають досвід або кваліфікацію. Але в багатьох випадках колишній досвід обмежує наш погляд на нові можливості.

Щоб впоратися з обмеженнями, що накладаються надмірною впевненістю у своїй праворті, спробуйте змінити базові припущення з точністю до навпаки. Наприклад, якщо ви вважаєте, що традиційний шлях вирішення проблеми правильний, скажіть собі, що традиційний підхід є помилковим, і спробуйте знайти докази на користь нового – протилежного припущення.

13. Постійна нестача часу.

Важко бути креативними поспіхом. Водночас нам часто бракує часу. Можливо, не у ваших силах позбутися нестачі часу. Однак ви можете зробити певні кроки та звільнити час для творчого роздуму над важливими питаннями.

Ваше завдання: а) визначити по одній темі на кожен день та спрямувати на неї всю свою креативність; б) скласти розклад, відповідно до якого ви будете витрачати свій час на творчість. Наприклад, якщо вас турбує якась проблема і ви не бачите по-справжньому вдалого рішення, знайдіть одну годину протягом дня, коли ви зможете вийти на прогулянку і подумати про неї.

Крім того, швидка хода сучасного життя змушує людину погоджуватися з необхідністю приймати миттєве рішення навіть у тих випадках, коли не бракує часу. Запитайте себе, чи не можна відкласти рішення на день чи тиждень. Нехай воно зачекає, а вас тим часом може осяяти – і ви зробите найкращий вибір.

Дехто рекомендує щоранку вставати на півгодини раніше і складати список своїх ідей та сумнівів – все, що спаде вам на думку.

Так ви очистите своє мислення для вирішення безлічі проблем та важких завдань, з якими вам доводиться стикатися щодня.

Ця методика дозволить вам відчути, що у вас більше часу і ви контролюєте своє життя краще, ніж раніше. Інший підхід передбачає практикувати прискорену генерацію ідей. Ви зможете краще використати той невеликий обсяг часу, який у вашому розкладі відведено на творчість та покращите своє креативне мислення.

14. Процедурні обмеження.

Коли існують твердо встановлені процеси та процедури, складно розглядати творчі альтернативи. Регулювання, звичка чи традиція диктують негативну відповідь на більшість пропозицій. Подібна ситуація позбавляє нас сміливості навіть просто замислюватись про можливі варіанти.

Із цим бар'єром дуже складно впоратися. Часто процедурні обмеження присутні переважно у нашому сприйнятті. Коли ми досить довго одним і тим же чином щось робимо, нам починає здаватися, що існують тверді процедурні вимоги, тоді як насправді ми маємо справу лише з набором навичок.

Тому слід ретельно розглядати всі дії, за якими закріплена певна процедура, як на роботі, так і в житті. У багатьох випадках з'ясовується, що, крім відсутності уяви, немає ніяких обмежень, які б перешкоджали зміні процедури.

15. Бюрократизм.

Коли оцінка нової ідеї складається з безлічі кроків і до неї залучено дуже багато людей, ми втрачаємо впевненість у собі і в нас зникає бажання виявляти креативність. Наприклад, формальні системи обліку пропозицій передбачають заповнення заявок у складній формі. Їх переглядає вищестояще начальство та комітети, після чого йде довгий аналіз та планування роботи за тими небагатьма ідеями, які пройшли через сито.

У боротьбі з бюрократизмом краще спробувати обійти його. Але якщо бюрократизація зайшла далеко, то ви виявите, що в жодної людини не вистачає влади, щоб обійти всі її бар'єри, не зіткнувшись із ще більшим бюрократизмом. У деяких організаціях вся керівна робота покладена на бюрократію, а не на менеджерів. У такій ситуації потрібні майже партизанські методи: розробляйте креативні підходи до своєї роботи в тих сферах, які не входять до зони будь-чиєї відповідальності, і просто застосовуйте такі ідеї самостійно.

16. Лідери з обмеженим світоглядом.

Деякі люди відчувають загрозу, коли стикаються з чимось креативним. Їхній погляд на речі обмежений, і вони не хочуть знати, що ви думаєте, якщо у вас інша точка зору. Якщо у житті чи на роботі така людина займає вищу позицію, ніж ви, необхідно обійти її обмеженість, щоб розвинути і застосувати свої ідеї.

Ви можете спробувати подолати цю проблему, експериментуючи з різними каналами спілкування. Більшість людей віддають перевагу якомусь одному каналу, через який вони краще сприймають нові ідеї.

Експериментуйте, поки не знайдете канал, який працює найкраще. Спробуйте різний час та умови передачі креативних ідей. Поставтеся до цього процесу як до творчого завдання на найближчі шість місяців і подивіться, чого можна досягти, не наражаючи себе на ризик бути звільненим.

17. Обмеження, що накладаються процесами у групі.

Суворий регламент зборів, прописані до дрібниць групові проекти та порядок денний, формальні надструктуровані підходи до обговорення питань – це все душить креативне мислення. У того, хто загубився у групових процедурних обмеженнях, навряд чи можуть виникнути творчі ідеї.

Тому намагайтеся відсторонено ставитися до групових процедур. Ви зможете уникнути обмежень, а потім обійти їх, якщо виділите час і місце, де разом з одним або двома співробітниками, які співчувають вам, зможете заново обміркувати питання в неформальній атмосфері. Потім, якщо до вас прийде слушна думка, ви можете повідомити її керівнику в записці разом з пропозицією обговорити цю ідею на наступних планових зборах.

Крім того, намагайтеся якнайчастіше користуватися творчим мисленням за межами обмежень, що накладаються груповими процесами. Якщо ця мета є недосяжною на роботі, знайдіть заняття для вільного часу, яке допоможе вам підтримувати свої творчі сили.

18. На вас тиснуть, щоб досягти згоди.

В організації чи субкультурі вас можуть змушувати діяти, одягатися, думати чи бути як інші, такий тиск гнітить творче мислення. У таких організаціях та субкультурах відрізнятися від інших – табу, що діє як усередині, так і поза нами, тоді як саме креативність вносить відмінності. Відповідно вам не дають діяти та думати творчо.

Наскільки сильним є прес конформізму у вашій організації? Найчастіше конформізм не несе в собі загрози – чому б не одягатися подібно до інших людей в офісі чи на виробництві? Але ви неминуче зіткнетеся з деякими типами впливу, піддаватися яким немає жодних підстав. Відмінності є прихованим джерелом сили.

19. Перфекціонізм.

Якщо у вас є потяг до досконалості, то вам не сподобаються креативні ідеї, оскільки вони часто безладні та погано оформлені. Старий підхід зазвичай здається чіткішим і досконалішим, оскільки був продуманий і вивірений. Перфекціонізм веде до передчасного заперечення творчих ідей. Він не дає їм шансу розвинутися настільки, щоб вони, образно кажучи, могли розправити крила.

Що, якщо сконцентрувати свою увагу на креативному процесі, а не на його результаті? Суєта навколо покращення творчого процесу – включаючи те, як думаєте ви чи ваша група і як це виражено в документах, – спрямує перфекціоністський свербіж у більш продуктивне та корисне русло. Немає нічого поганого у прагненні до досконалості. Просто в деяких випадках ваш перфекціонізм краще застосувати до речей, а в деяких – до процесів.

20. Боязнь помилки.

Що, якщо ваша ідея помилкова і з неї нічого не вийде? Подібні думки можуть завдати шкоди креативності. «Нічого не робиш, нічим не ризикуєш» – ці слова добре характеризують творчий підхід. Найкращий спосіб подолати страх невдачі – спробувати і досягти успіху.

Звучить просто, але, щоб це обов'язково трапилося з вами, поставте перед собою завдання, з яким ви напевно впораєтеся. Щоб підвищити впевненість у собі, вибирайте цікаві та прості завдання, які не мають або майже не мають тіньової сторони. Згодом страх невдачі ослабне, а потяг творити перевищить його.

21. Боязнь відмови.

Одним із приводів для занепокоєння може бути перспектива того, що вашу ідею відмовляться прийняти. Ми ідентифікуємо себе зі своїми ідеями, і в нас виникає відчуття, що, заперечуючи наші ідеї, заперечують нас самих: «Вони відкинуть мене чи ні? Вони досі цінують мене?» Якщо так ставитись до креативності, то шанси скільки-небудь просунутися невеликі.

На жаль, багато людей сприяють посиленню нашого остраху відмови, вони дають оцінки, націлені на нас як на особистостей, а не

на наші ідеї. Якщо ваші товариші по службі, керівники, чоловік чи дружина за звичкою кажуть: «Це дурна ідея», ви повинні усвідомлювати, що вони просто не розуміють, що їхня відповідь побудована некоректно. Правила мозкового штурму дають відмінну протиотруту від страху відмови. Вони забороняють будь-які критичні коментарі до того моменту, поки група не згенерує велику кількість ідей. Ці ідеї об'єднуються у ціле, що належить всій групі, а не тим окремим людям, які запропонували конкретні думки.

22. Боязнь втратити контроль.

Багато людей вважають, що дуже велика кількість креативності несе небезпеку, оскільки творчістю важко керувати. Для багатьох із нас бажання тримати все під контролем – одне з найсильніших. Сама думка про радикально новий та нетрадиційний підхід, здається, несе загрозу існуючому порядку.

Щоб упоратися зі страхом втратити контроль, вам слід визнати, що наявність вибору є джерелом справжнього контролю. Чим більше можливостей, тим краще ви керуєте ситуацією, оскільки ви не обмежені одним шляхом або одним вибором. Коли людина розуміє це, вона відкривається для творчості, сприймаючи креативність як джерело, а не як загрозу контролю.

23. Гординя.

Гординя часто не дає людині серйозно поставитися до ідей інших людей. Ще нікому не вдавалося самостійно створити велику ідею. Думки навколишніх та дані про світ життєво важливі для здорової креативності. Тому вам слід приборкати власну гординю та навчитися слухати інших людей.

24. Особисті фільтри.

Вони є у кожного з нас. Фільтри екранують ідеї та не дають нам думати про них серйозно. Зазвичай фільтри не дозволяють нам визнати новий клас ідей або підходів, навіть якщо ми розглядаємо нові думки всередині класу або групи.

Найпростіший спосіб подолати фільтр – запитати себе: «Чому я не сприймаю ту чи іншу ідею всерйоз? Для цього є вагома, ретельно продумана причина чи я неусвідомлено піддаюсь дії внутрішнього фільтра?» Віддаючи собі звіт у власних фільтрах, ви зможете краще контролювати своє мислення і не пропустите безліч чудових ідей.

25. Фізичний дискомфорт.

Будь-який фізичний дискомфорт чи біль відволікає від пізнавальних завдань і особливо руйнівно діє на творчу здатність. Наприклад, людина, яка терпить головний біль, ніколи не зможе дійти інтелектуального прориву.

Тому перш ніж намагатися творчо мислити чи розв'язувати складну проблему, займіться станом свого тіла. Воно має відчувати максимальний комфорт. Одним із найпоширеніших бар'єрів корпоративної креативності є незручні кімнати для зборів.

Якщо в кабінеті некомфортні крісла, душно і мало світла, спробуйте провести збори в іншій кімнаті або запропонуйте всім піти на невелику прогулянку, яка сприяє розвитку комфортності та стимулює творче мислення.

26. Хвора спина/хребет.

Якщо вас турбує спина, то відчуваєте дискомфорт, вам важко сконцентруватися. Крім того, енергія у хребті циркулює неправильно, що знижує якість мислення. Єдиний спосіб упоратися з цією проблемою – тримати голову прямо, працювати над поставою, силою та гнучкістю спини.

Для оздоровлення хребта можна використовувати розтяжку, плавання, прогулянки, йогу та медичні процедури. Попрацюйте над своєю позою за столом, візьміть інший стілець, стіл, клавіатуру і намагайтеся не горбитися. Спробуйте змінити позу, частіше робіть перерви на розтяжку та прогулянки. Ви також можете придбати гарнітуру для телефону, щоб зайвий раз не напружувати спину.

27. Занадто конкретне мислення (надлишковий практицизм).

Анотація мислення дозволяє узагальнити питання, завдяки чому можна побачити зв'язок з іншими проблемами. Ви можете запозичити рішення, розроблені для подібних проблем, і спробувати застосувати їх до своєї ситуації.

Щоб навчитися думати менш конкретно, змусьте розглядати питання у порівняннях і метафорах. Після цього подумайте, що спільного і що відрізняє вашу проблему або сферу інтересів від подібних випадків.

28. Вузьке мислення.

Якщо ви звикли мислити лінійно, спробуйте цілеспрямовано зруйнувати цю схему. Наприклад, візьміть кілька карток, напишіть на них кроки, що становлять ваш поточний підхід до процесу або проблеми, а потім перемішайте ці картки. Тепер спробуйте переписати

свій підхід так, щоб надати сенсу тому порядку, в якому ви розклали картки після перетасовування.

29. Прийняття існуючого стану речей (конформізм).

Якщо людина хвилюється з приводу того, що навколишні одразу відмовляться визнати її ідеї, вона часто приховує свої думки, а згодом і зовсім відмовляється від креативного підходу. Щоб подолати цю проблему, постарайтеся менше спілкуватися з людьми, які негативно реагують на ваші ідеї. Шукайте позитивну фізичну та емоційну обстановку, в якій ваші думки зможуть отримати розвиток.

Якщо це неможливо (наприклад, ви зобов'язані відвідувати «ворожі» збори персоналу), тоді ведіть блокнот і записуйте туди свої ідеї замість того, щоб озвучувати їх. Якщо для практичного втілення вашої ідеї її необхідно уявити негативно налаштованим людям, зачекайте, поки вона дозріє і ви зможете розповісти про неї у формі ретельно продуманої та добре обґрунтованої пропозиції.

30. Низька самооцінка на роботі.

Якщо у вас є сумніви щодо цінності та важливості того, чим ви займаєтеся, важко змусити себе ставитися до своєї роботи креативно. Щоб упоратися з цим негативним почуттям, нагадайте собі про важливі характеристики своєї діяльності.

Також подумайте про те, що, підвищивши якість своєї роботи, ви зможете надати їй більшого значення, ніж вона має тепер. Навіть найтривіальніше заняття приносить комусь користь, тому спробуйте поговорити з людьми, які «споживають» те, що ви робите. Дізнайтеся у них, які найважливіші якості вашої продукції і що б їм хотілося у ній поліпшити. Їхні побажання можуть стати хорошим стимулом для вашої творчості, оскільки ви знатимете, що зайняті важливими для інших справами.

8.3. Техніки креативності. Прийоми генерації нових ідей

8.3.1. Як відкрити в собі креативність (Борис Лемберг)

Поговорімо про те, як побачити в собі креативність, як переконатися, що вона у вас є, як розвинути її, як збільшити творчий потенціал і як почати робити кроки до його реалізації.

1. Визначте свої бажання, усвідомте свої ресурси.

Активізуйте свою творчу енергію, думаючи про свої інтереси та бажання, і визнайте, що у вас є внутрішні ресурси, які не використовуються, – різні види творчої енергії, які підтримають ваші зусилля.

Усвідомте власну відповідальність за якість свого життя – і ви відчуєте, як це підвищить ваш настрій та додасть вам енергії для вивчення нових напрямків.

2. Чи хотіли б ви, спираючись на досягнуте, підвищити свої результати у звичній діяльності?

Якщо так, ви маєте справу з енергією постійного творчого потенціалу та з процесом перезаряджання, який не знає жодної кінцевої точки.

Цей безперервний процес творчості нагадає вам про глибину вашого потенціалу та вашу можливість отримати доступ до нього. Як говорив англійський філософ Френсіс Бекон: «Нам здається, що люди погано знають як свої можливості, так і свої сили: перші вони перебільшують, другі применшують».

Знову досліджуйте те, що ви робили, область своїх інтересів, те, в чому ви досягли майстерності (а кожен з нас у чомусь майстер: у програмуванні складних інтегральних схем або оформленні інтер'єру, змішуванні хімічних реактивів або приготуванні обіду).

Запитайте себе, що може стати наступним кроком для зростання, що залишається незакінченим. Спілкуйтеся з іншими людьми, які виконують схожі дії; навчайтеся на їхньому досвіді.

3. Шукайте нові ідеї: читайте, досліджуйте сайти щодо вашого головного інтересу. Озирніться навколо у пошуках натхнення.

Якщо вас турбує вік, знайдіть позитивні приклади в особі інших людей, чий вік дорівнює вашому (а може, вони значно старші за вас!) і хто активно проявляє себе в нових або стимулюючих заняттях. Можливо, вони надихнуть вас на пошук власного шляху творчого збагачення та самовідкриття.

4. Ви хочете змінити напрямок, піти новим, незвіданим шляхом?

Це енергія творчого потенціалу, що змінюється. Така енергія забезпечує чудову нагоду виявити нові аспекти вашої індивідуальності. Подумайте про ті інтереси, які ви досі відкладали, згадайте про свої нереалізовані бажання. Можливо, настав їхній час?

5. Повірте в себе, у свою здатність до вивчення та зростання. Інші ж роблять це. Так і ви можете!

Ви відчуваєте, що не зробили нічого особливо творчого, але тепер – саме час розпочати?

Виявіть місце всередині вас, яке готове вмістити творчий потенціал. Для цього рішуче та наполегливо запитайте себе: «Якщо не зараз, то коли?» – і почніть зараз!

Подивіться на квіти, що розпускаються ближче до осені, і зрозумійте, що ваш власний потенціал теж готовий розцвісти – і не біда, що йому довелося чекати!

Будуйте зв'язки з цим світом, світом ідей та дії. Кожна бесіда, фільм, книга, прогулянка, кожен звичайний досвід можна розглядати як міст до нових можливостей розуму та дії, як маячки на шляху самовідкриття.

6. Вам би хотілося приєднатися до інших у значному чи просто приємному проекті чи діяльності?

Це спільний творчий потенціал, покликаний забезпечити взаємну підтримку та згуртовану спільноту. Поділ ідей та досвіду з іншими людьми розширює творчий потенціал будь-якого моменту особливим способом, а у вигляді бонусу вам дається гарне оточення та задоволення від того, що ви вкладаєте ідеї та енергію у спільну справу. І так – коли, працюючи на спільну справу, ви ділитеся часом та силами з іншими людьми, ви не втрачаєте часу та сил. Вони повертаються від тих, з ким ви поділилися. І зауважу коротко, що в цьому один із секретів того, чому благодійність, громадська діяльність та взагалі добрі вчинки покращують життя того, хто їх робить.

Спробуйте для початку стати волонтером у якомусь проекті – це чудовий спосіб зустріти нових людей і розширити досвід.

7. Коло ваших друзів включає як тих, хто молодший за вас, так і тих, хто старший?

Якщо це так, вам дуже пощастило, тому що коли ви оточені друзями різного віку, це значно розширює вашу відкритість до нових ідей. Кожен вік має певний досвід і своєрідний творчий потенціал, і така міжвікова взаємодія здатна стати живим джерелом креативності для вас.

Запросіть людей різних поколінь у своє життя. Дивіться на старших та молодших як на джерело живої дружби та свіжих, привабливих перспектив. Зміцніть свої сімейні стосунки, проводячи час з родичами молодшими і старшими за вас, а також з їхніми друзями.

8. Ви шукаєте відчуття внутрішнього світу та задоволення?

Ви можете підвищити якість свого внутрішнього життя через особистий творчий потенціал. Розмірковуйте над значенням тих речей, що здаються незначними, нічим не примітними. Звертайте увагу на дрібниці – це мова символів, якою світ говорить із нами. Вважайте це творчим викликом, який освіжить ваше сприйняття реальності та

перспективи. Визнайте у складності життя нескінченні можливості нових ідей та взаємодій та здатність маленьких змін викликати великі.

Слідкуйте за словами, які ви вимовляєте! Так само як спортсмени «заряджають» себе для перемоги позитивними словами та образами, наші звички до вираження можуть «зарядити» нас творчою енергією або, навпаки, деструктивною енергією. Одна тільки мова може спрямувати найсильнішу творчу енергію до завдання. «Проблема» відчувається подібно до перешкоди. Але «виклик» – це запрошення на успіх через інноваційний роздум. Приймайте дзвінки!

9. Ви хочете зробити щось значне, цінне не тільки для себе, а й для суспільства?

Це суспільний творчий потенціал, творчість з великої літери. Ваш внесок часу, талантів чи інших ресурсів є критично важливим для здоров'я суспільства. Адже воно здорове тільки тоді, коли здорові люди, які його складають. Пам'ятайте також про те, про що ми вже говорили, – про взаємообмін енергій. Коли ви ділитеся своєю творчою силою з іншими людьми, це тільки додає вам сил, і чим більше людей, тим більше сил, чим більше ви віддаєте, тим більше отримуєте. Це підтвердить вам будь-який громадський діяч.

Добрі слова належать американському філософу Вільяму Джеймсу: «У порівнянні з тим, якими ми мали б бути, ми перебуваємо ще в напівдрімотному стані. Ми використовуємо лише незначну частину своїх фізичних та розумових ресурсів. Загалом можна сказати, що людина живе таким чином далеко не в міру своїх можливостей. Вона має здібності різного роду, які нею зазвичай не використовуються».

Діліться своїми ідеями щодо покращення життя в суспільстві. Як? Через громадські організації. У них різні напрямки діяльності, і ви можете знайти той, який вам до вподоби, в якому ви здатні застосовувати свої таланти. Бесіда – каталізатор для зміни, і кожна розділена ідея – це насіння для зростання спільноти.

Виявляйте активність тими способами, які вам співзвучні. Робота завжди знайдеться. Підтримуйте проект чи діяльність, яку ви вважаєте важливою.

Усвідомте, що ви у своєму співтоваристві – не зайвий і що кожна людина важлива, кожен внесок цінний.

Розділяйте великодушно ваш унікальний досвід, розуміння та таланти. Коло, в якому з'єднані суспільство та життєствердна самореалізація, стає невичерпним джерелом творчої енергії.

10. Ви ставите питання, чи достатньо ви «творча» людина, щоб досягти успіху?

Так. У вас є те, що потрібно. Не обмежуйте себе стереотипним уявленням про творчий потенціал як про щось доступне тільки художникам. Кожен із нас – художник власного життя. Незалежно від того, який ваш життєвий досвід чи нинішні обставини, ви можете культивувати нові думки та ідеї та зростати через нові події, в яких виявляються різні форми творчого потенціалу.

Запишіться на курси живопису, музики, народних ремесел, рукоділля – оберіть такий курс, який перегукується з вашою здатністю створити та оцінювати художні форми. Пам'ятайте, що бути креативним означає експериментувати, рости, ризикувати, ламати правила, робити помилки та отримувати задоволення.

8.3.2. Техніки креативності

Ми постійно говоримо про те, що креативність можна розвинути, творчості можна навчитися, а результати творчості – цілком відчутні в нашому матеріальному світі. Все це передбачає існування технік, які сприяють і розвитку креативності, і навчанню творчості, і відчутності її результатів. Ця частина повністю присвячена технікам креативності та деяким допоміжним засобам. Всі техніки і засоби, запропоновані тут, цілком практичні, будуються на принципах людської психології і особливості функціонування людського мозку. Всі методики випробувані багатьма поколіннями у багатьох країнах світу.

Мозковий штурм

Мозковий штурм (також відомий як брейнштормінг) – ефективна техніка, яка була розроблена Алексом Осборном, співзасновником гігантського рекламного агентства BBDO, ще в 40-х роках XX століття. Відтоді ця техніка використовується як засіб генерування творчих ідей.

Під мозковим штурмом найчастіше розуміють процес, коли ви наполегливо ламаєте голову над якимось питанням самостійно або в компанії. Звичайно, такий метод теж працює. Але розповім вам про те, як виглядає класична схема мозкового штурму.

Процес включає в себе одинадцять кроків. Дотримуйтесь їх, щоб зробити мозковий штурм максимально успішним.

1. Сформуйте команду учасників. Отримайте добре поєднання людей, між ними повинен бути встановлений контакт (щоб вони розуміли одне одного з пів слова), вони повинні вболівати за спільну

справу (щоб «не тягнути ковдру» на себе). Ці люди повинні бути добре обізнані в предметній області, інакше кажучи, вони повинні бути компетентні вирішувати те питання, заради якого ви їх збираєте.

Водночас залучайте людей, які виконують різні функції, наприклад, займаються маркетингом, інформаційними технологіями, фінансами. В ідеалі, щоб зробити реальну генерацію, в групі повинно бути не менше п'яти–шести осіб. Максимальна ж кількість не повинна перевищувати десяти, щонайбільше п'ятнадцяти, оскільки надмірно велика група ускладнює спілкування, а значить, відстежувати і розвивати ідеї стає складніше. Пам'ятайте: чим більше людей, тим більше думок. Багато думок – це непогано, але занадто багато думок – це ризик так і не прийти до згоди.

2. Дослідіть завдання. Щоб переконатися, що ви зосереджуєтеся на актуальному завданні, якомога чіткіше визначте кінцеву мету і реальні можливості. Якщо завдання складається із множинних завдань меншого масштабу, то, можливо, є сенс присвячувати кожному з них окрему сесію мозкового штурму. Пам'ятайте, що добре заявлена проблема вже наполовину вирішена.

3. Визначте фронт робіт. Запрошуючи учасників, включіть у запрошення чітке визначення проблеми, яку ви будете розв'язувати. Попросіть учасників заздалегідь підтвердити, що вони розуміють проблему, і всі уточнюючі питання поставити до початку мозкового штурму.

4. Визначте основні правила – витратьте на це перші кілька хвилин вашої зустрічі. Дуже важливо також підкреслити, що ця сесія є неофіційною і некритичною, тобто негативного результату не буде, а «забраковані» ідеї не підуть у мінус учаснику, який їх запропонував. Найважливіше, щоб учасники розуміли, що вони не повинні критикувати чиюсь ідею, оголошувати її марною або безглуздою. Усі вклади цінні. Критика повинна бути залишена для майбутніх сесій. Знайдіть творчий потенціал серед групи. Вітайте ідеї, які можна було б вважати смішними, неможливими або просто божевільними! Також заохочуйте позитивність, оптимізм і продуктивність. Дивні ідеї можуть діяти як іскри для інших, щоб допомогти висунути більш практичні, цінні і реалістичні пропозиції.

5. Записуйте всі ідеї і пропозиції, використовуйте диктофон, щоб бути впевненим, що всі ідеї виявляться зареєстрованими. Планшет або дошка можуть виявитися корисними, щоб учасники

могли звернутися до того, що вже було зазначено. Це може діяти як візуальний стимул.

6. Прагніть до кількості, навіть якщо вона перевищує якість. Чим більше ідей народиться під час мозкового штурму, тим краще, бо кожна ідея (навіть «сира») тягне за собою іншу, поки вся група не приходить до осяяння, знаходячи ідеальну відповідь. Тому однією з головних цілей сесії мозкового штурму повинно бути генерування великої кількості ідей. Виділіть час на роздуми, на обговорення, на висловлювання, на коментарі – нехай цей час буде чітко регламентовано. Використовуйте секундомір, щоб оперативно пройти відповіді групи. Поставте групі цілі, наприклад, запропонувати двадцять ідей через п’ять хвилин.

7. Поліпшити ідеї, які були попередньо представлені. Активно заохочуйте групу робити це некритичним способом. Багато цінного може бути знайдено, коли ви змінюєте на краще якусь ідею або комбінуєте одну ідею з іншою, – це часто згадується як асоціації, спільні дії, взаємне доповнення. Одні ідеї стимулюють появу інших, з об’єднання ідей народжуються нові, і таким чином до кінця сесії цілком реально виявляється отримати оригінальне рішення завдання.

8. Керуйте групою. Як на будь-якій ефективній зустрічі, на сесії мозкового штурму повинен бути призначений голова – людина, яка відповідає за контроль над діяльністю групи. Він буде стежити за тим, щоб вівся запис усіх ідей і коментарів, висунутих групою, за тим, щоб кілька людей не говорили одночасно. Дотримання регламенту, контроль часу, гасіння конфліктів, якщо такі виникнуть, – теж відповідальність голови.

9. Стимулюйте роздум. Час від часу протягом сесії мозкового штурму темп може сповільнюватися. Щоб підтримувати темп, голова може ставити питання або знову заявляти проблему, вирішення якої треба знайти. Голова повинен ставити питання, які стимулюють мислення, сприяють генерації ідеї, освоєнню деталей, наприклад: «Як щодо того, щоб змінити розмір? Колір? Вагу? Час? Компоненти? Ціну? Упаковку? Форму? Матеріали? Функцію? Метод розподілу?»

10. Оцінюйте ідеї. Після сесії виділіть час, щоб оцінити ідеї, які були висунуті. Це відповідний момент, щоб заохотити критику і коментарі. Критика повинна бути конструктивною, оцінка повинна бути неупередженою; це розвиває сесію, ідеально таке обговорення потрібно проводити протягом тижня після кінця сесії мозкового

штурму. Таким чином, ідеї і висунуті коментарі будуть все ще залишатися свіжими в думках учасників. Якщо якась ідея неясна, попросіть її автора роз'яснити свою думку.

11. Іноді є сенс розглянути ідеї ще в одній групі. Використовуйте зустріч, щоб видалити ідеї, які повторюють одна одну, та об'єднати подібні або взаємодоповнюючі. Розташуйте ідеї за пріоритетами в залежності від їхньої цінності для вирішення проблеми. Відхиліть даремні, запишіть ті, що здалися вам цікавими і можуть стати в нагоді в іншому проекті.

12. Подякуйте всім учасникам, надайте кожному з них письмовий список ідей з коментарями і висновками, зробленими групою оцінки. Якщо рішення, отримані в межах сесії, дадуть реальний прибуток для організації, гарантуйте, що учасники отримають і матеріальні нагороди за свої зусилля. Не використовуйте їх як дармову робочу силу, інакше ви надалі не отримаєте від них ефективного мозкового штурму: наявність матеріального заохочення від сесії – добрий чинник мотивації для майбутніх перемог.

Проводячи сесію мозкового штурму, ви можете вести обговорення до відкриття специфічної ідеї. Що вам для цього потрібно?

Створення бачення

Тут ви шукаєте повністю новий спосіб зробити щось. Важливо уявити, як та чи інша річ (або принцип, або послуга, або взагалі будь-який продукт, матеріальний чи нематеріальний) може виглядати в майбутньому. Це виключення всіх упереджених думок і відхід від минулого для того, щоб створити щось повністю нове. Уявіть те, на що речі були б схожі в прекрасному сценарії, де ви маєте необмежені (в тому числі фінансові) ресурси, щоб реалізувати ідею. Спонукайте людей висловлювати їх найсміливіші побажання і питайте їх і себе, яке з таких побажань могло б стати дійсністю. Також змусьте людей проектувати ідею в майбутнє – на що вона буде схожа через п'ять, десять або навіть двадцять років.

Зміна того, що вже існує

Тут ви змушуєте групу зосереджуватися на тому, щоб покращувати продукт або послугу, яка вже існує. Думайте про те, що ви можете додати або видалити, щоб поліпшити наявне. Чи є нові технології, які можна використовувати? Які скарги, побажання і пропозиції ви отримали від ваших клієнтів щодо існуючого продукту або послуги? Примусьте команду дивитися на продукт або послугу з

точки зору перспективи його/її особливості. Що збільшує або зменшує цінність?

Мозковий штурм спрацьовує частково через те, що піддає учасників багаторазовим соціальним стимулам; проте часом його вважають марним у виробництві творчих ідей. Справа в тому, що, хоча висловлювати несхвалення ідеї протягом сесії заборонено, ви не можете заборонити учасникам робити відповідний вираз обличчя, піднімати брови, підтискати губи ... Така мова тіла може передавати несхвалення і не давати учасникам демонструвати все багатство їх ідей.

Хтось утримується від участі в обговоренні просто з побоювання виставити себе в непривабливому світлі, відчути себе дурним. Хтось не готовий підтримати «сиру» ідею, хтось не зважується суперечити іншим учасникам...

Більш якісні і численні ідеї з'являються, коли від учасників вимагається провести колективне обговорення предмета або області проблеми самостійно і потім зустрітися всією групою, щоб обговорити задум. Чому так відбувається? Тому що креативність – це індивідуальний процес з подоланням безлічі бар'єрів (про що йдеться у відповідному розділі). А групи більш ефективні у відборі вже наявних ідей, ніж у продукуванні нових.

Брейнрайтинг

Брейнрайтинг – це варіація мозкового штурму, ще один метод висунення творчих ідей. Він не має таких недоліків мозкового штурму, як зіткнення індивідуальностей, особисті образи, розбіжності в цінності вкладу, пригнічений настрій, пов'язаний з відчуттям марної трати часу і зусиль.

Ця техніка все ще вимагає групи; однак немає необхідності в помічнику, і люди не повинні чекати своєї черги, щоб висловитися.

Часто при мозковому штурмі чиїсь ідеї можуть діяти як бар'єр для інших членів групи. Наприклад, людина може просто забути свою ідею, захопившись або відвернувшись; вона може відчувати, що її варіант вирішення гірший за той, який у цей момент пропонує інший учасник, або взагалі втратити віру в ідею, яку збиралася висувати.

Назва техніки мовою оригіналу звучить як brainwriting – від слів «мозок» і «писання». Щоб провести сесію брейнрайтингу, команду збирають в одному приміщенні, дають кожному учаснику чистий аркуш паперу і ручку з чорнилом певного кольору. Далі групі

пояснюють проблему і просять, щоб кожна людина написала свою ідею, пов'язану із зазначеною темою, у верхній частині аркуша. Після того як це буде зроблено, аркуш треба передати сусідові ліворуч (і отримати інший від сусіда праворуч).

Потім кожен член команди читає ідею, яку йому передали, і додає іншу, зовсім нову ідею, або записує коментарі до ідеї, докладніше розвиває її. Люди не повинні відчувати, що на них чиниться тиск з вимогою придумати ідею, і спокійно можуть передавати аркуші далі, нічого не записавши.

Аркуші, на яких набралося п'ять–шість ідей, вилучають з обігу і відкладають убік. Коли всі аркуші заповнені достатньою мірою, можна починати обговорення. Ідеї зачитують уголос, і потім кожен учасник робить список найперспективніших, на його погляд.

Ця техніка, як про неї часто думають, стимулює створення більшого числа творчих ідей відмінної якості, – плюс на досягнення такого результату потрібно менше часу, ніж при класичній сесії мозкового штурму.

Спіймай м'яч

Техніка «спіймай м'яч» – японський метод удосконалення ідей, який також заохочує кожного учасника робити особистий внесок у загальну справу.

Цей метод вимагає, щоб хтось уже мав ідею як відправну точку – наприклад, новий продукт, удосконалення процесу, підвищення якості послуги або стратегічне бачення майбутнього. Тоді, так само як при грі в м'яч, ідею «кидають» у бік кожного з учасників. Той, хто «спіймав» ідею, повинен спробувати поліпшити або розширити її. Можна додати нову характеристику або видалити щось, що не має цінності. Потім ідея «перекидається» іншому учаснику.

Завдання – в ході поступових удосконалень отримати проект, який, на думку всіх присутніх, дійсно буде гідний реалізації.

Ця техніка стимулює творчість, оскільки всі учасники можуть побачити сенс вже в тому, що вони роблять свій внесок у розвиток ідеї та створення проекту. Процес, під час якого ідея проходить через розум багатьох людей, в кінцевому рахунку сприяє оптимальному рішенню.

Переваги методу: внесок усієї команди в розвиток ідеї; надання можливості всім членам команди брати участь у процесі; рання ідентифікація проблем; ефективна комунікація всередині робочої групи; забезпечення можливості всім учасникам проводити удоскона-

лення; краще розуміння теми усіма зацікавленими; більш швидке досягнення результату.

Цікаво, що побудована ця техніка на так званому сократівському методі діалогу, який був уперше описаний іншим легендарним філософом – Платоном.

Мрія

Мрія – чудова техніка розвитку і використання творчого потенціалу. Сядьте в зручне крісло, позбувшись від шуму та інших відволікаючих чинників. Можете, однак, поставити розслабляючу музику. Покладіть під руку блокнот і олівець або диктофон. Тепер закрийте очі, розслабтеся і дозвольте вашій свідомості подорожувати.

Уявіть, як ви йдете в далекому минулому. Що ви бачите вашим внутрішнім зором, що відчуваєте і чуєте? Чи можете ви перемістити себе в космос або в будь-яке не відоме вам місце? Перемістіть себе в майбутнє – який світ навколо вас? Які пристрої, методи, технології, можливості вам доступні?

Змініть ракурс, відлітаючи в небо і дивлячись з висоти на світ, що простягається під вами.

Думайте про щоденні завдання, які ви виконуєте, і спробуйте уявити, наскільки вони зміняться через двадцять або навіть через двісті років. Спробуйте уявити собі світ, де все відрізняється від вашого звичного сприйняття, де предмети виглядають більшими або меншими, процеси йдуть швидше або повільніше, супроводжуються шумом або, навпаки, проходять у тиші.

Пригадайте дитячі роки. Уявіть собі ідеальний день для дитини. Якими іграшками ви граєтеся? Що ви їсте, спостерігаєте, виконуєте?

Тепер візьміть ручку і блокнот або диктофон, щоб зафіксувати всі почуття, які ви випробували, і відкриття, які зробили.

Проаналізуйте свої примітки. Наскільки цінна і досяжна будь-яка з ідей, що з’явилися?

У кожного з нас є величезний творчий потенціал, що і підтверджується в ході використання цієї техніки. Застосувавши її, ви, ймовірно, будете здивовані, наскільки ви креативні. Альберт Ейнштейн сформулював теорію відносності, коли дозволив собі розмріятися, пішовши в роздумах від фактичних питань математики. До речі, йому належать такі слова: «Відкриття робляться тоді, коли всі думають, що цього бути не може, а одна людина цього не знає».

Знаменитий німецький хімік Фрідріх Август Кекуле, американський ядерний фізик Лео Силард і біохімік, нобелівський лауреат Кері Маллис розробили деякі з основних своїх теорій, відкриттів та ідей, виконуючи найпростіші, «мирські» дії – вигулюючи собаку, ведучи автомобіль, приймаючи ванну... Сестри письменниці Бронте створювали свої історії, уявляючи себе дітьми. Сальвадор Далі бачив сюжети картин у своїх снах, Дмитру Менделєєву теж наснилася його періодична таблиця. І ще багато, багато подібних прикладів знає історія науки і творчості.

Щоб мрія, як техніка, була найбільш ефективною, не застосовуйте її, будучи надмірно втомленими. Складний і напружений день в офісі, потім бездумний відпочинок на дивані перед телевізором – все це навряд чи дасть вам творчі ідеї. Використовуйте цю техніку на вихідних, а якщо у вас кожен день напружений, то тоді – вранці, коли рівень енергії все ще високий.

Як варіант, ви можете просто дивитися в уявне вікно. Так, так, це теж спосіб застосування даної техніки.

Техніка мрії не вимагає багато часу, вашому розуму десяти хвилин цілком достатньо, щоб у подорожі по незвіданому наштовхнутися на нові творчі думки. І пам’ятайте: «Одна з ілюзій життя – те, що просто зараз нічого не вирішується», як сказав Ральф Уолдо Емерсон.

Латеральне мислення

Термін «латеральне мислення» ввів в ужиток гуру творчого потенціалу Едвард де Боно в 1967 році.

У короткому Оксфордському словнику латеральне мислення визначене як «пошук рішення проблем неортодоксальним і начебто нелогічним методом». У книзі «Серйозне творче мислення» де Боно використовує слово «латеральне», описуючи тип мислення, яке не можна назвати лінійним, послідовним або логічним. Він говорить, що поняття і сприйняття змінюються так, щоб, не ламаючи голову над питанням, як зробити ту ж річ краще або швидше, змінити напрямок думки, прагнучи досягти тієї ж мети зовсім іншим способом. Якщо поки що виглядає важкувато – не страшно, зараз ви розберетеся.

Ось що писав де Боно: «З логікою ви приступаєте до справи з певними компонентами, які є у вашому розпорядженні, – так само, як у шахах, коли ви можете грати тільки з наперед заданими фігурами. Але що це за компоненти? У більшості реальних ситуацій ці

компоненти нам, по суті, і не даються – ми тільки припускаємо, що вони є. Ми приймаємо певне сприйняття, певні поняття і кордони. Латеральне мислення спрямоване не на гру з існуючими частинами, а на пошук можливості змінити ті самі частини. Воно звертається до нашого сприйняття. Це те, де ми організуємо зовнішній світ в такі частини, які можемо реально використовувати».

Латеральне мислення також стосується використання уяви, щоб спробувати поглянути на речі з нової перспективи. Це творче рішення проблеми з використанням різного сприйняття, різних понять і різних пунктів входу, що дозволяє перемістити нас з типової лінії мислення до нового творчого підходу.

ПМЦ: плюс мінус цікаво!

ПМЦ – ще одна техніка латерального і креативного мислення, розвинена Едвардом де Боно. Вона є розвитком добре відомого методу «за і проти», який використовувався протягом багатьох століть.

Техніка ПМЦ розроблена, щоб навмисно спрямовувати вашу увагу до позитивних, негативних і цікавих аспектів специфічної ідеї, предмета або рішення.

Ви берете аркуш паперу і ділите його на три колонки: «Плюс», «Мінус» та «Цікаво».

У першій колонці ви перераховуєте всі позитивні аспекти ідеї, предмета, теми або рішення.

У другій колонці – негативні аспекти.

У третій колонці – щось ще, що, як ви думаєте, варто відзначити, але що не вкладається легко в інші дві колонки. Це пункти, які не можна назвати хорошими чи поганими, це скоріше нейтральні спостереження, цікаві примітки, коментарі.

Техніка ПМЦ – відмінний інструмент для того, щоб сфокусувати увагу і мислення на різних елементах речі, яку ви аналізуєте. Використовуючи її, ви опиняєтеся в більш вигідному становищі, щоб прийняти рішення з розглянутого питання. Особливо цей метод корисний, якщо ви вже склали думку, оскільки ви зможете підтвердити свою правоту, переконатися зайвий раз в тому, що вибрали вірний шлях.

Крім того, ПМЦ – хороший інструмент, який можна використовувати для саморозвитку.

Протягом життя всі ми добираємося до тих головних поворотних моментів або розвилок на шляху, де повинні вибрати одну або іншу

дорогу. Думати про нові робочі місця, школи, курси, проекти, переїзди, великі покупки, початок нової справи і т. д. Які позитивні, негативні або цікаві аспекти цієї зміни в кар'єрі, новому курсі, покупці, проектній або діловій спроможності? Використання наведеної техніки може скорегувати або змінити план ваших дій.

Також техніка допомагає визначити цікаві аспекти ідеї, що, в свою чергу, може привести вас до абсолютно іншої думки або ідеї. Так сталося в 1944 році, коли група вчених з Массачусетського технологічного інституту, працюючи в променевій лабораторії над радаром, який міг виявити об'єкт на відстані шести миль, виявила, що при підвищенні вологості радар давав збої. Зафіксувавши це «переналаштування» радара, дослідники вирішили пошукати інші варіанти його застосування. Їх робота в кінцевому рахунку сприяла створенню першої мікрохвильової печі.

ТНГ: техніка номінальної групи

Техніка номінальної групи базується на колективному творчому генеруванні ідей. Техніка дозволяє розв'язати багато з проблем, пов'язаних із тим, що не всі члени команди роблять однаково цінний внесок у виробництво і обговорення ідеї.

У певному сенсі ТНГ схожа на техніку мозкового штурму, оскільки теж виробляє ідеї, бачення і рішення областей проблеми. Але тут людям дається можливість вносити свої пропозиції анонімно.

ТНГ зазвичай залучає групу з дванадцяти учасників. Одна людина призначається помічником, інша – реєстратором.

Помічник описує фон і мету сесії, і потім кожну людину просять внести ідеї, записуючи їх анонімно на аркуші паперу. Зазвичай помічник встановлює термін для кожної ідеї, наприклад, десять або п'ятнадцять хвилин. Коли все закінчили, реєстратор збирає записи. Цей метод дозволяє залучити всіх людей, при цьому їм не доводиться турбуватися про наслідки своїх висловлювань. Коли всі ідеї зібрані, помічник зачитує їх уголос всій групі.

Після того як кожна ідея озвучена, учасників знову просять анонімно проставити оцінку кожній ідеї за шкалою від 1 до 10. Оцінки також повертають реєстратору, який підраховує їх і пред'являє групі. Ідеї, які набрали мінімальну кількість балів, можуть бути виключені зі списку, якщо група приймає таке рішення.

Як тільки процес завершений, група може обговорити ідеї, – знати, хто саме що запропонував, потреби немає.

Як будь-який процес, що виконується групою, ТНГ бажано почати з визначення основних правил. Одне правило, яке варто особливо підкреслити саме для ТНГ, полягає в наступному: дотримання тиші під час генерування ідей. Ви не повинні обговорювати свої ідеї з іншими членами групи, ставити питання, щоб роз'яснити область проблеми або мети. Кожен повинен гарантувати, що він повністю розуміє процес і цілі до того, як починається ця фаза.

Ключові переваги використання ТНГ перед мозковим штурмом полягають у тому, що ТНГ отримує участь усієї групи і уникає домінування одного–двох учасників, які говорять більше за інших.

Незручність же ТНГ полягає в тому, що ця техніка обмежує взаємний приріст ідей, тобто ідея однієї людини не призводить до іскри, щоб запалити ідею наступного або вдосконалити попередню. Втім, цей недолік можна усунути, відкривши другий раунд генерування ідей після того, як перша хвиля ідей пройшла. Процес також критикується як занадто простий і механічний за своєю природою, який обмежує ідеї однієї специфічної області проблеми або пункту обговорення.

Скремпер

Скремпер (назва походить від англійського «бігти») – це техніка, базові поняття якої: заміна; об'єднання; пристосування; збільшення; модифікація; переміщення в інші сфери застосування; усунення; перестроювання; зміна.

Це дев'ять шляхів, якими ви можете вирішувати проблему. Шляхи ці були спочатку визначені Алексом Осборном, «батьком» мозкового штурму. Як їх використовувати?

Розмірковуючи над будь-якою ідеєю, подумайте над наступним.

1. Ви можете замінити обговорюваний предмет або проблему іншими? Використовувати що-небудь ще на кшталт іншого часу або місця, матеріалу або компонента? Ця ідея може бути реалізована в іншому місці, чи може бути використана інша форма енергії, щоб привести її в дію?

2. Ви можете об'єднати ваш предмет з чим-небудь ще? Дві речі з різними цілями, коли їх об'єднують, можуть привести до абсолютно нового результату.

3. Ви можете пристосувати щось до вашого предмета, щось адаптувати під нього? Чи схожий ваш предмет на те, що вже існує; чи може те, що вже існує, служити зовсім іншій меті?

4. Ви можете збільшити або додати щось до вашого предмета? Ви можете це зробити більше, довше, ширше, вище, повільніше, швидше?

5. Ви можете змінити або модифікувати ваш предмет тим чи іншим способом?

6. Ви можете помістити ваш предмет в іншу сферу використання? Ви могли б використовувати його для чогось ще без будь-яких змін або тільки з кількома маленькими модифікаціями? Цей предмет може використовуватися різним числом людей, які не володіють спеціальними знаннями або, навпаки, мають їх?

7. Ви можете усунути що-небудь із цього предмета? Видаліть щось, щоб зробити проект більш доступним для реалізації, – чи буде при цьому все ж досягнуто мети?

8. Ви можете так чи інакше перебудувати ваш предмет? Виверніть його навиворіт або помістіть у нову послідовність подій. Переверніть все догори дном і назад.

9. І нарешті, що трапиться, якщо ви повністю зміните ваш предмет?

Нехай вас не бентежить, що чимало прикладів стосуються технічних сфер. Цей метод при творчому підході можна застосовувати до будь-якої області: від поліпшення стільця – до реорганізації відділу, від художніх експериментів – до особистого життя.

Техніка «Подивіться з іншого боку»

Світ навколо вас: звуки, форми, кольори – може бути хорошим джерелом натхнення. Питання лише в тому, як відкрити ваші очі.

Як знайти натхнення, щоб створити нову і оригінальну роботу? Це старе як світ питання безперервно ставлять на майстер-класах з розвитку творчого потенціалу і всіляких тренінгах, на художніх класах, на консультаціях у психологів. Я вважаю, що відповідь у прямому сенсі перед очима.

Леонардо да Вінчі мав звичку довго дивитися на стіну своєї майстерні – вільну від картин, будь-яких предметів, покриту тільки великими темними плямами від вологи, які змінювалися потроху кожен день, дуже повільно, протягом багатьох сезонів. Да Вінчі, дивлячись на них, буквально бачив свої малюнки, картини, скульптури і винаходи. Так, він бачив їх просто на стіні. Сирі плями штукатурки стали шедеврами художника. Що б ми побачили, якби подивилися на його стіну? Звичайно, щось інше. Точно так само як діти, які дивляться на хмари: один побачить вітрильник, а інший посперечається: «Ні, це

корова!» Ми одним і тим самим способом сприймаємо світ навколо нас – адже у нас однакові органи чуття! – але наскільки різні наші інтерпретації...

Прокинувшись одного ранку, письменник Герман Мелвілл занурився в звичну ранкову рутину. Поснідавши, він відправився в кабінет на другому поверсі, визирнув з маленького вікна і дивився на той самий пейзаж, який бачив кожен день: шматок неба, гора Грейлок... Того ранку, проте, трапилося дещо екстраординарне. Замість того щоб побачити Грейлок, Мелвілл побачив кита. Негайно небо стало морем, а гора стала величезним китом. Мелвілл знав море відтоді, як був моряком, але саме в цей момент в його голові народився знаменитий на весь світ роман – «Мобі Дік». А сам Мелвілл відтоді ніколи не міг бачити зі свого вікна гору – виглядаючи назовні, він завжди бачив Мобі Діка.

Трохи краще вдивіться у світ навколо вас! Джерела натхнення всюди, їх не потрібно ніде шукати спеціально. Найпростіші речі можуть стати найнеймовірнішими зображеннями, коли ми рятуємо їх від нашої щоденної дійсності. Ми можемо перетворити зображення навколо нас у свої власні, індивідуальні творіння і зображати їх способом, який тільки можемо уявити. Ми повинні відкрити очі і бачити те, що навколо нас, ніби бачимо це вперше. І ми повинні вірити, що для творчого погляду гора насправді може бути китом.

Беріть блокнот і ручку, куди б ви не йшли. Тримайте блокноти у ванній кімнаті, на кухні, біля ліжка. Просто на той випадок, коли вас несподівано наздожене ідея. Є один жарт, над яким можна посміхатися, але не варто його практикувати: «В мою голову прийшла думка і знову пішла, не знайшовши господаря будинку». Якщо ми не замальовуємо виниклі образи, якщо не записуємо іскристі ідеї, коли вони відвідують нас, ми занадто часто забуваємо свої одкровення. Це схоже на те, як розчиняються сни, коли ми прокидаємося. Якщо ми не робимо зусилля згадати їх відразу ж, коли перебуваємо в стані між сном і пробудженням, вони зникають.

Вийдіть на вулицю, подивіться навколо новим поглядом. Оцініть текстуру кори і листя дерева, форму вікон, колір дверей будинків на вашій вулиці, голоси птахів, запах вітру, вібрацію повітря. Більше ніхто не побачить, не відчує їх так, як бачите і відчуваєте ви, та й самі ви кожен день будете відчувати нові переживання. Джерела натхнення – завжди тут же. Все навколо вас.

Творча стратегія Діснея. Творча техніка Уолта Діснея, великого фантазера, справжньої творчої особистості і дуже успішної людини, об'єднує три різних стратегії: мрійник, реаліст і критик. Мрійник без реаліста часто не здатний перевести фантазії в реальність. Мрійник і критик без реаліста перебувають у постійному конфлікті. Мрійник і реаліст можуть створювати щось, але визнають, що критик допомагає оцінювати результат. Ось описи кожної стратегії.

Перша роль: мрійник

Спочатку Дісней створював свої творіння у мріях. Він взагалі був упевнений, що, якщо ви можете про щось мріяти, то можете це зробити. Тому що, якщо щось прийшло в вашу голову, воно реальне, – і реальне в тому випадку, якщо ви дозволяєте собі думати про це. У мріях Діснея його ідеї оживали, і, спостерігаючи за життям своїх ідей, він і створював творчий задум. У цій ролі Дісней був здатний яскраво і дуже детально описувати образи і дивитися далеко за горизонти звичного. Мрійник виробляє незліченні фантазії, бажання, незвичайні здогадки і сміливі й абсурдні ідеї, не відаючи меж в польоті своєї уяви. Ніщо не піддається цензурі. Ніщо не може бути назване нереальним або дурним. Все можливо для мрійника. Щоб бути мрійником, запитайте себе: «Якби я міг змахнути чарівною паличкою і зробити все, що захочу, – що б я створив? Як це буде виглядати? Що я зможу зробити з цим? Як би я почувався після цього?»

Друга роль: реаліст

Проживши свою мрію, Дісней повертався в реальний світ і прораховував бюджет, необхідний для реалізації ідеї. Він оцінював свої ресурси, а ресурси – не для Діснея, для кожного з нас – це не тільки гроші, а й час, і сили, і робота колег і підлеглих, і власний досвід і знання, і корисні знайомства, і наявні інструменти. Якщо мрійник думає про те, що було б, якби його мрія була реальністю, то реаліст розмірковує, як домогтися того, щоб вона реальністю стала. Реальність – це конкретика, це процес реалізації ідеї. Реаліст переводить ідеї мрійника в щось реалістичне і здійсненне. Він буде намагатися з'ясувати, як змусити ідеї працювати. У ролі реаліста запитайте себе: «Що я можу зробити, щоб це сталося? У чому суть ідеї? Чи можу я отримати принцип ідеї? Чи можу я провести аналогії або метафори між різнорідним і створити щось матеріальне? Як я можу використовувати суть ідеї, щоб втілити її в реальність, зробити реалізованою?»

Третя роль: критик

У цій ролі Дісней давав критичну оцінку свого проекту. Він міркував, наскільки його ідея сподобається глядачеві, чи є в його задумі щось зайве або в ній чогось не вистачає, і чого взагалі хоче глядач, чи відповідає нова ідея очікуванням глядачів. На чолі цього процесу стоять логіка і досвід. Критик розглядає всі ідеї і намагається знайти в них слабкі точки, граючи адвоката диявола. У ролі критика запитайте себе: «Що я дійсно відчуваю з цього приводу? Це справді найкраще, що я можу зробити? Що може поліпшити мою ідею? Чи має це сенс? Як це виглядає для клієнта? Для покупця? Для експерта? Для користувача? Чи варта шкірка вичинки?»

Уявіть, що людина, яка займається сільським господарством, хоче знайти кращий спосіб тримати свої поля завжди зрошеними. Мрійник може запропонувати навчити рослини говорити, щоб вони могли самі сказати, коли їм потрібна волога. Реаліст доведе цю ідею до проекту штучної птиці на кшталт флюгера чи будильника, яка буде триматися на ціпку, увіткненому в землю, і коли ґрунт ставатиме сухим, птах щебетатиме. Реаліст уточнює ідею, досліджуючи різні датчики, чіпи і акумулятори. Нарешті, критик оцінює ідею.

Припустимо, ваше завдання полягає в поліпшенні морального духу на роботі.

Мрійник: «Створімо таблетку, яка змусить людей почуватися щасливими і позитивними. Забезпечимо всіх співробітників такими таблетками. А ще ми можемо заплатити людям за те, щоб вони працювали не в офісі, а вдома. А ще – дайте кожному службовий автомобіль за його вибором».

Реаліст: «Вивчимо ці ідеї і постараємося переробити їх у щось практичне. Досліджуємо принцип, а потім спробуємо створити метафоричні зв’язки з чимось, що вже є в нашому досвіді. Ось, скажімо, таблетки щастя, – суть цієї ідеї в тому, щоб поліпшити настрій працівників і їх стосунки один з одним. Як це може бути зроблено? Як регулюються відносини? Ідея: запросимо мотиваційного спікера, який буде в обідні перерви проводити свої мотивуючі промови. Або ось – запросимо масажиста раз на тиждень, нехай робить співробітникам масаж. Можна заохотити співробітників записатися на вечірні або недільні курси малювання, скульптури, ремесла, різьблення по дереву, творчого письма і так далі. Оплатити навчання і надати кімнату, де співробітники зможуть проявити свої творчі таланти. Кожен нехай принесе на своє робоче місце щось, що символізує щось важливе про

нього самого. Наприклад, кришталева куля представляє людину, яка завжди дивиться вперед і вміє робити прогнози; сполучні кабелі символізують людину, яка контактує з усіма співробітниками і грає роль такого собі миротворця; батарейка представить енергійну людину, у якої завжди достатньо заряду...

Або ось: платити людям, щоб вони залишилися вдома. Суть цієї ідеї – будинок. Що роблять люди, коли вони залишаються вдома? Вони займаються господарством, порпаються на земельній ділянці, займаються хобі... Як ми можемо отримати з цього користь? Ну ось, наприклад, як бонус можемо запропонувати співробітникам послуги майстра на всі руки. Співробітник платить за матеріали, а роботодавець платить майстру, який полагодить раковину, поклеїть шпалери і так далі. Ще можна надавати послуги консультанта з нерухомості, який допоможе співробітникам розміняти або придбати житло, щоб збільшити вартість їх активів.

Що там ще було згадано? Службовий автомобіль? Суть ідеї в тому, щоб забезпечити щось, пов'язане з автомобілями або взагалі переміщеннями. Які аспекти можуть бути розроблені і переведені в реальну ідею? Так ось, наприклад, можна домовитися з хлопцями з найближчих дворів, щоб один раз на тиждень вони приходили на парковку перед офісом і мили автомобілі всіх співробітників за рахунок фірми. А можна створити систему заохочень, в якій за якісь досягнення нараховуються бали. При накопиченні певної кількості балів можна дати працівнику подарунковий сертифікат на бензин або на автосервіс. Нарешті, співробітників, які змушені затримуватися на роботі ввечері в п'ятницю або, тим більше, працювати в суботу, можна відвозити додому на службовому автомобілі».

Коротше кажучи, суть ідеї – це номер один в списку того, на чому ви концентруєтеся, розвиваючи ідею.

Пам'ятайте, що в кожному з нас живуть усі три ролі. Проблема виникає тоді, коли одна з ролей домінує. Наприклад, якщо ви постійно перебуваєте в стані реаліста, то будь-яку свою ідею миттєво оцінюєте з позиції «реально – нереально»; а оскільки ви навіть відмовили собі в задоволенні і праві гарненько про неї помріяти, то з імовірністю 99% ви вирішите, що ідея – нереальна, і відмовитеся від неї.

Якщо в вас переважає мрійник і друзі називають вас генератором ідей, ви, можливо, дуже пишаєтеся здатністю вигадувати, складати і фантазувати, але, швидше за все, навіть не намагаєтеся реалізовувати

свої ідеї. Наприклад, ви могли придумати геніальні сюжети для тисячі книг, але так і не взяли на себе обов'язок зберегти хоча б один сюжет на папері, не кажучи вже про те, щоб написати книгу.

Нарешті, коли в вас превалює критик, ви думаєте, що оцінюєте ідею адекватно, хоча адекватність тут і близько не стояла, бо ви занадто, занадто багато значення надаєте думці інших людей, і фактор «іншої людини» для вас виключає фактор «самого мене». Вас турбує, що подумають інші, і ви забороняєте собі помріяти досхочу про те, як приємно вам буде це зробити, і прикинути, якими шляхами ви б цього домоглися.

Наступного разу, коли вам в голову прийде якась ідея, не поспішайте піддавати її нищівному впливу своєї домінуючої ролі, а усвідомлено, навмисно пройдіть з цією ідеєю через усі ролі дісне-ївської стратегії.

8.3.3. Вправи та прийоми для покращення здатності до генерації нових ідей

Прийоми створення нових ідей

– придумати найбільше способів використання кавового горнятка;

– розбити способи на категорії;

– використовувати категорії для генерації нових ідей.

Відкиньте вплив оцінки на час, поки ви генеруєте ідеї.

Прийоми стимуляції

Бездумні прийоми-стимулятори

• гнути, м'яти, ліпити – міняйте в своєму завданні все, що можливо, але, наприклад, перелік питань Алекса Осборна:

– який виріб схожий на цей;

– що можна додати;

– що можна вилучити;

– що можна використовувати замість;

– що можна з ним з'єднати і т. д.;

– розум у борг – консультації експерта, профана;

• списати в сусіда – приклад Севідж – торгівля з автоматів (спочатку з автоматів торгували тільки копійчаним товаром);

• крайній найостанніший термін – призначте собі термін;

• користь божевілля – запишіть божевільні ідеї;

– станьте справедливим;

– проаналізуйте свої божевільні ідеї, що вони ще можуть дати;

• щоденник ідей;

• розбити проблему на частини;

• використовувати музику – дрейф ідей, слова з пісень;

• перейменування проблем, наприклад: не вибір теми дипломної роботи, а що мене хвилює;

• думайте як інша людина;

– уявіть себе представником іншої професії.

• Перемикання – іноді ми доходимо до такого стану, що за деревами лісу не бачимо.

• Будильник – тета- і бета-хвилі – тета-хвилі – продукування ідей і сон, бета – логіка, поставте будильник хвилин на 20-30 раніше, і як тільки він задзвонить, схоплюйтеся і починайте записувати ідеї, будь-які, які прийшли в голову, – 4–5 днів.

Дражнилки

1. Запозичене натхнення – прочитайте збірник цитат – виберіть одну з них – і запишіть вільні асоціації.

2. У магазин за ідеями.

3. Напишіть коротке фантастичне оповідання, пов'язане з проблемами, не більше 2 сторінок.

4. Список стимулюючих слів – спробуйте – надути, зігнути, протерти...

– зробіть це – прозорість, м'яким, магнітним...

– подумайте про – бомби, ескалатори, вівсяне борошно...

– приберіть або додайте – кульки, сексуально-привабливий вигляд, тертя...

5. Використання малюнків – якщо ваші очі при творчій роботі дивляться вліво вгору, то ви візуаліст:

– виберіть ряд малюнків.

6. Створіть чорнильні плями.

7. Використовуйте прислів'я – виберіть кілька вподобаних прислів'їв, подумайте про їх прихований зміст.

8. Використання випадкових слів – виберіть одну книгу і в ній одне слово і проаналізуйте його з точки зору ідей, потім візьміть друге джерело або словник і повторіть, аж поки не набереться 20 ідей.

9. Виберіть предмет – опишіть докладно всі його ознаки та характеристики і потім використовуйте отриманий опис для стимулювання ідей.

Комбінації

1. Замініть слова у формулюванні у вашій проблемі на синоніми:

Заробити гроші – отримати капітал, зашибісь фінанси, гроші, копійки, бакси, рублі, капуста, зелені, валюта.

2. Коло можливий Майкл Михалко:

– сформулюйте проблему;

– намалюйте коло і поставте в ньому цифри, як на годиннику;

– напишіть поруч з кожною із цифр 12 ознак, які можуть бути пов'язані або не пов'язані з вашою проблемою. Більше;

– киньте два рази гральну кістку, щоб вибрати ознаку;

– знайдіть вільну асоціацію з кожною з ознак окремо, а потім на поєднання дві ознаки;

– розгляньте зв'язки між асоціаціями і вашою проблемою. Більше.

3. Комбінована балаканина

Метод розроблений в інституті Баттелль в 70-х роках. Потрібно скласти два списки слів, пов'язаних з вашою проблемою. Більше, наприклад:

вам треба вдосконалити іграшкового слона – 1-й список слів, що стосуються самого слоника, і другий список, що стосується дітей, які граються зі слоником, і зіставити слова зі списків

хобот бігають
ноги стрибають
ікла люблять солодке
великі вуха вередують
хвіст б'ються
сірий гуляють

4. Ідеї в ящику

Записати основні ознаки проблеми в рядок зверху сторінки, під ними записати підознаки, об'єднати одну або більше підознак з кожної категорії і використовувати їх для вироблення ідей.

Форма слоника матеріал колір розмір властивості

прямокутний тирса сірий великий плавати квадратний гумовий блакитний маленький літати круглий повітря рожевий бігати циліндрічний синтепон зелений їсти хвилеподібний пінопласт смугастий сурмити як крісло пружини і т. д. хропіти гофровані скляний плескати порожній фокус в цирку

5. *Мультики ідей*

Написана ознака замінюється на символічне зображення на окремих картках, потім картки розкладають на столі і зіставляють.

6. *Божевільний вчений*

Складають два списки слів з 6 категорій, деякі категорії взагалі можуть не стосуватися проблеми; кидають кості перший раз – вибір з першого списку, другий раз – вибір з іншого списку.

7. *Шукач іменників*

Придумати іменник і до нього означення, наприклад: літаючі гуси, світяться яблука, безшумні струмки, інтелігентна креветка, падають зірки, злітають слони, тремтячі скелі. Вибрати одне з поєднань і дати волю вільним асоціаціям. Записувати все, що приходить в голову. При цьому кожна ідея повинна породжувати нову. Продовжувати, поки не набереться достатня кількість ідей. Наприклад, треба створити екологічно безпечний будинок: потік асоціацій – форма спіралі, будинок на пружинах, фонтан, потік води по склу, підлозі, скат даху.

8. Ідеї навмання

Скласти матрицю, що включає ознаки з двох видів виробів, наприклад, їжа і упаковка, та проаналізуйте поєднання всіх ознак.

9. Вироблення ідей

Скласти список основних ознак проблеми, до них написати під ознаки. Вибрати одну з підознак і записати ланцюг вільних асоціацій: перше слово, що прийшло в голову, потім асоціацію з першим словом і так 3–4 кроки, а потім використовувати ці асоціації для вироблення ідей.

10. Думки-приготовашки

Складається список службових слів (прийменник, сполучник і т. д.), і вони випадковим чином вставляються між дієсловом та іменником, наприклад, налагодити контакт зі студентами – де, між.

11. Я сам – ПАММ

Скласти список основних операцій і зіставити його зі списком основних шляхів модифікації будь-якого процесу (виключити, замінити, реорганізувати, з’єднати, збільшити, зменшити).

Блакитні небеса

1. Картографія мозку. Записати посередині аркуша свою проблему, потім на прямих, що виходять з центру, близько пов’язані складові, потім віддалені асоціації, і так, поки не заповните весь аркуш.

2. Карлючки. Те саме, тільки використовувати абстрактні малюнки – символи.

3. Суть проблеми. Суть квітів – запах.

Напишіть ідеї, які можуть сприяти вирішенню цієї абстрактної проблеми, перейдіть до менш абстрактного формулювання і повторіть, наприклад:

налагодити контакт зі студентами;

контакт – замикання, близькість, розуміння, УФО, прощення;

відвідування – кіно, плата, користь, зустріч (один з одним), загальна фотографія.

4. Перебільшення. Розірвати контакт з усіма.

5. Використовувати казку «Попелюшка», записати казку і асоціювати її з проблемою.

6. Звернення до уявного наставника.

7. Використання органів чуття – подумайте про свою проблему, потім налаштуйтеся на певний орган чуття і придумайте все, що можна з цим органом чуття – наприклад, тактильні відчуття.

8. Міст у небесах. Уявіть собі, що є і що буде, а відстань між ними – як якесь провалля. Напишіть зліва аркуша, що у вас є, а справа – що ви хочете отримати. З'єднайте слова лінією, на якій напишіть реальний спосіб удосконалення і дратівливий для вас елемент виробу. Вище напишіть праворуч очевидну ідею, ліворуч – безпечну і продовжуйте, поки не скінчиться запас ідей. Потім аналіз і спроба перетворити непрактичні ідеї в практичні.

А що, якщо?..

Намагатися розтягнути свою проблему в найрізноманітніших напрямках. А що, якщо припустити, що все можливо? Потім повернутися до реальності і втілити ідеї в практику.

А що, якщо подарувати їм усім по кепці? – Участь у «сам собі режисер».

Скриня з награбованим

Порушник закону. Ми працюємо в рамках, що обмежують наше мислення, так прийнято або так повинно бути: плитковий шоколад. Скласти список усіх можливих обмежень, що стосуються проблеми, поширити кожне з обмежень конкретно. Перевертні. Подивитися на проблеми з іншого боку (ведмеді стріляють в людей, злочинці самі приходять до поліцейських). Визначити проблему просто і чітко, змінити формулу проблеми на протилежну, дати задній хід.

ПРИЙОМИ НА КШТАЛТ «ДУЖЕ СХОЖИЙ, ТІЛЬКИ ІНШИЙ»

Прийоми, в яких використовуються аналогії

1. Біонічні ідеї. Сформулюйте свою ідею якомога чіткіше. Наприклад: запобігання крадіжкам у магазині. І зверніться до досвіду природи. Птахи обладнують свої гнізда на деревах. Деякі тварини мають колір своєї шкіри. Багато тварин по черзі охороняють свої гнізда. Верблюди накопичують багато води в своєму організмі, щоб уникнути спраги. Черепахи ховаються в панцир. Багато тварин, щоб відлякати ворога, видають гучні звуки.

2. Ця проблема схожа на ....

3. Що це таке? Кава – це напій з певним ароматом – це напій, що надає впевненість вам. Описати проблему шістьма різними способами, використовувати ці описи для підказки нових ідей. Необхідно удосконалити конторський письмовий стіл. Стіл – гладка поверхня для письма, професійний центр, опора для комп'ютера, ніжки і кришка, порожні ящики.

Ідеї – кришка столу з нахилом, клавіатура персональні виставки, вбудована в кришку, складаний стіл, скриті ящики.

ГРУПОВІ ІДЕЇ-СТИМУЛЯТОРИ

МОЗКОВИЙ ШТУРМ

Алекс Осборн

Правила:

• відкинути оцінки;

• чим більше, тим краще;

• чим більш дика ідея, тим краще;

• об'єднувати і покращувати ідеї.

1. Бути номером один. Бере участь вся робоча група. Написати список переваг. Поруч у стовпчику список способів – як стати найкращим (наприклад: блискучі підлоги – виблискувати краще за всіх), в третьому стовпчику – як реалізувати це (зробити підлоги люмінесцентними).

2. Змішувач – інститут Баттель у Франкфурті в Німеччині.

Група пише ідеї 5-10 хвилин мовчки, потім два члени групи читають по одній з ідей, вся група намагається об'єднати ці ідеї. Третій учасник читає свою ідею, і робиться спроба об'єднати її з попереднім результатом і т. д.

3. Картинна галерея. Кожен член групи малює самостійно картину, що представляє рішення проблеми (малюнок може бути абстрактним або реальним). Потім картинки вивішуються для загального огляду. Всі знайомляться з галереєю і записують свої ідеї і міркування.

4. Ближче до реальності. Після сеансу мозкового штурму вибираються три найдурніші ідеї. Потім експерти спробують сформулювати з них працездатні.

5. Кілька груп розробляють свої ознаки і потім, поклавши список в капелюх, передають сусідній групі. Остання ознайомлюється зі списком і розвиває його і т. д.

6. Філіпс 66. Група розбивається на невеликі групи по 6 осіб, кожна група працює над проблемою (вони можуть бути однаковими або різними, в дискусії група вибирає кращу ідею, потім групи сходяться і доповідач від кожної групи доповідає свою ідею. Можливе обговорення.

7. Грати так грати. Детально на фотоапарат знімається вся послідовність операцій, пов'язаних з об'єктом вдосконалення. Фотографії використовуються як стимули мозкового штурму.

8. Рисовий штурм – японський прийом – спрямований на прояснення проблеми: група повинна досягти єдиного сприйняття суті проблеми. Включає 2 етапи – розуміння суті проблеми, вирішення проблеми.

• Члени групи записують усі факти, що стосуються проблеми, окремо по одному факту на картці. Картки збирають і перерозподіляють. Кожен зачитує свої картки, в той час як інші члени групи відбирають зі своїх карток факти, що стосуються зачитаного факту. Виходять комплекти фактів. Комплекту присвоюється ім'я. Потім комплекти об'єднуються, і виходить остаточний комплект, який об'єднує всі названі факти.

• Члени групи записують можливі рішення на картках. А далі робота проходить за аналогією з першим етапом.

9. Гра в пляшечку. Пляшку обертають у центрі групи: на кого вона вказує, той висловлює ідею.

10. У чому проблема? Спочатку формується проблема в абстрактному вигляді і генеруються ідеї її вирішення, вдруге проблема формується конкретніше, потім ще конкретніше і т. д.

Мозковий штурм з непов'язаними проблемами

Використовуються стимули, не пов'язані з проблемою.

1. Битва статей. Створюють окремо чоловічі і жіночі групи, які вирішують проблему так, як вирішували б її відповідно представники їхньої статі і представники протилежної статі.

2. Краще за всіх. Створіть список якихось найкращих предметів,

книг, автомобілів. Потім визначте ту якість, що робить їх найкращими, використовуйте цю якість для генерації своїх ідей.

3. Група ділиться на лівопівкульних і правопівкульних, і потім протягом 20 хвилин продукуються ідеї: лівопівкульними – логічні, практичні, правопівкульними – абсурдні, незвичайні, нелінійні. Потім половина однієї групи змінюється з половиною іншої групи і змішані групи отримують копію списків ідей, далі читаються по одній ідеї від кожного списку і об'єднуються.

4. Примусові ігри!!! Група розбивається на дві менші. Одна з груп пропонує примхливу ідею, друга – повинна протягом 2 хвилин переробити її в практичне рішення. Експерт приписує очко другій групі, якщо вона впоралася із завданням, і першій групі, якщо друга не впоралася.

5. Група отримує кошик з предметами – різним дріб'язком. Хтось дістає, не дивлячись, з кошика предмет. Група дає характеристику цьому предмету і використовує її для продукування ідей.

6. Трансдисциплінарні аналогії. Група ділиться на дрібні групи по 5 осіб. Кожен у групі вибирає собі професію і записує центральну ідею цієї професії. Потім група вибирає одну з записаних ідей і починає розробляти її стосовно їх проблеми.

7. Рольовий штурм. Група спочатку записує близько 20-30 ідей. Потім кожен із групи вибирає собі роль когось добре знайомого всім членам групи – секретаря, керівника і т. д. – і від його імені починає подукувати ідеї.

8. Вискочка. Дрібні групи від 4 до 6 осіб. Пропонується проблема. Троє людей викрикують випадкові слова, які першими прийшли на думку. Потім усім членам групи дається 104 сек. на продукування ідей з використаними словами для стимулювання. Можна повторювати 2–3 рази.

9. Скульптури. Кожна група отримує набір найрізноманітніших матеріалів, не пов'язаних з тією проблемою, яку треба вирішити (струни, мотузки, шматки дерева, дріт, книги, кольоровий папір, стрічка, ножиці, глина, картон і т. д.). Група споруджує з них скульптуру – абстрактну версію проблеми. Завершивши скульптуру, група починає обговорювати її особливості і потім використовує скульптуру як джерело для натхнення.

10. Супергерої. Кожен член групи вибирає собі героя і описує якісь його особливості; опис використовують як стимулятор.

Вправи для мозкового штурму

1. Просто як двічі два.

Версія 1. 6 учасників сідають за стіл, і за 5 хвилин кожен з них пише 3 варіанти та ідеї, потім передає запис сусідові; сусід ознайомлюється з написаними ідеями і на їх основі створює нові.

Версія 2. 6 учасників отримують по аркушу паперу, розділеному на три стовпці, у верхній частині стовпчика написано по одній ідеї. Учасник за 5 хвилин пише свою версію поліпшення цієї ідеї; якщо це не версія поліпшення, можна написати нову ідею.

2. Продувка мізків.

Схожа на версію 1. 5 осіб отримують картки, пишуть по одній ідеї на картці і передають сусідові; свою ідею вдосконалення сусід пише на новій картці і передає далі. Через 10–15 хвилин картки збирають і аналізують.

3. Це не група.

Кожен член групи мовчки записує свої ідеї. Керівник по черзі вислуховує кожного з членів групи і записує по одній ідеї. Потім кожна ідея по порядку уточнюється. Голосування проводиться мовчки; кожен відбирає від 5 до 9 ідей і записує їх номер собі на аркуш, одночасно приписуючи їм рейтинг. Ідею, що отримала найвищий рейтинг, відбирають.

4. Організаційний мозковий штурм.

Вибрані представники всієї організації отримують по блокноту з описом проблеми. Протягом місяця вони записують по одній ідеї в день у свій блокнот. Потім координатор збирає блокноти і розбиває ідеї на категорії, готуючи загальний огляд. Учасники обговорюють огляд.

5. Літачки.

Ідеї записують на літачки і запускають у політ. Літачки збирають, доповнюють і знову запускають.

6. Використання карт.

Кожен отримує по сім карт і пише по одній своїй ідеї, потім їх роздає, а далі кожен показує свою колоду, і його колоду доповнюють, обмінюючись з ним картами.

МОЗГОВИЙ КОНСПЕКТ З НЕЗВ’ЯЗАНИХ ПРИЙОМІВ

1. Зміна станів.

Кожен відповідає на питання з приводу проблеми, даючи абсолютно немислимі відповіді:

Чому виріб купують? Коли його купують? Де? Які складові до нього входять?

2. Гра з кульками.

3. Гра з м'ячем.

4. Ескіз мозку.

Кожен на аркуші паперу протягом 5 хвилин малює ескізне рішення проблеми, можна в абстрактному варіанті. Малюнок передає сусідові, той доповнює або малює новий ескіз.

5. Маячні ідеї.

Оголошується приз за найбільш божевільну ідею. Кожний член групи записує на картці (за картку платять 1 гривню) свою божевільну ідею, потім картки передає іншим членам групи, які намагаються змінити ідею, зробивши її менш божевільною. Через 20 хвилин учасники вибирають найбільш божевільну ідею (той, хто виграв, отримує суму грошей, зібраних за продаж карток). Група ділиться на 2 підгрупи, отримує частину карток і протягом 20 хвилин розробляє з них практичні ідеї. Потім група намагається продати свої ідеї суперникам.

Вправи, які використовують для генерації брендів

Вправа «Лінгвістичні піраміди»

Мета цієї вправи: зрозуміти свої особливості мислення, розвивати навички узагальнення, роз'єднання і переходу за аналогіями.

Для початку розповім, що таке «лінгвістичні піраміди». Почнемо з того, що оглянемося на всі боки. Перше, на що впав мій погляд, – горнятко. Саме по собі горнятко є просто кухлем, нічим більше. Однак кухоль можна віднести до більш високого класу – посуду. Таким чином, ми перейшли на 1 клас угору (узагальнили кухоль до посуду). З іншого боку, горнятко буває для кави, чаю, півлітрове, алюмінієве, порцелянове (роз'єднали кухоль на різні підвиди кухлів).

Це базова модель лінгвістичних пірамід – все є підвид чогось і складається з чогось. Крім цього, в межах одного класу є аналогічні предмети, тобто, якщо ми узагальнили кухоль до посуду, то аналогіями будуть тарілки, миски, склянки і безліч інших речей.

Таким чином можна тренувати навички узагальнення, роз'єднання і переходу за аналогіями. Вправа виконується так. Потрібні дві особи (ти і твій друг). Один із вас – той, хто веде, інший – ведений. Ведений називає будь-який предмет, на який падає погляд. Ведучий починає показувати, що з цим предметом робити: знайти йому аналогію, узагальнити до більш високого рівня, роз'єднати до нижчого.

Щоб робити це мовчки, дуже добре підходить така система знаків: великий палець вгору – узагальнення, вниз – роз'єднання, убік – аналогія. Виконувати вправи з одним предметом близько 5 хвилин, намагаючись переходити між класами дуже швидко, а не подорожувати тільки вгору-вниз по посуду. Потім ви міняєтесь ролями.

Ця вправа ще не розвиває генератор маячні. Ця вправа вчить ваш мозок швидко знаходити аналогії, відтак він буде розвиватися наступними вправами.

Вправа «Чим ворон схожий на стіл?»

Ця вправа бере свій початок від знаменитої загадки Льюїса Керрола. Вона звучить так: «Чим ворон схожий на стіл?» Сам він відповіді на загадку так і не дав, і фанати цієї чудової людини досі знаходять нові рішення, створюючи сайти в мережі і шукаючи нові рішення. Ось так і народжуються вправи з розвитку генераторства маячні.

Мета вправи: навчитися створення аналогій з різних класів.

Вправа виконується просто, як дитяча гра. Потрібні троє людей (або одна людина і дві купки папірців). Одна людина називає живе створіння (ворон), інша людина називає неживий предмет (стіл). Третя розповідає, чим одне схоже на інше. (Ворон схожий на стіл тим, що такий самий чорний, може складати крила так, як складаються ящики). Після того як названо схожість, учасники міняються ролями. Вправа виконується по 20–30 разів за один день.

Другий, більш складний варіант. Один учасник називає емоцію або стан, інша людина називає перший-ліпший предмет, третя каже, що у них спільного. Після декількох повторень цієї вправи ти зможеш легко сказати, що спільного у душі і танка. Це ж елементарно: вертольоти – це душі загиблих танків! Потім переходь до наступної вправи.

Вправа «Просунуте зв'язування»

Сама по собі ця вправа дуже схожа на попередню, за одним винятком: якщо в попередній вправі ти вибудовував одну низку аналогій між двома, на перший погляд, ніяк не пов'язаними речами, то в цій вправі ти навчишся вибудовувати множинні аналогії. В цьому і полягає мета вправи – вміння створювати множинні зв'язки між двома предметами.

Як виконувати вправу. Знову бажано троє людей. Одна людина називає будь-який предмет, який приходить їй у голову, інша називає

будь-який предмет, на який падає її погляд. Третя людина говорить, як одне схоже на інше. Начебто все те ж саме, що й минулого разу? Звісно ж, ні. Після того як третій учасник створив одну аналогію, інші учасники питають, яка частина предмета (або його функція) схожа на те, що є в іншому предметі, і як це зв'язано.

Приклад: чим годинник схожий на плеєр?

Вони обидва можуть відраховувати минуле задоволення, показуючи, як багато ми отримали.

Класно. А ось це коліщатко збоку від годинника – в плеєрі це що?

Це ж елементарно! Коліщатко служить для установки часу, а в плеєрі це роблять спеціальні кнопки. Якщо коліщатко можна обертати вперед і назад, то в плеєрі є дві кнопки, які обертають касету вперед і назад.

А ось ця стрілка на годиннику – в плеєрі це що?

Це і в годиннику, і в плеєрі допомагає нам зрозуміти, що вони показують.

У годиннику це стрілка, в плеєрі – індикатор стрічки.

Цю вправу бажано виконувати 2–3 рази на тиждень хвилин по 15–20, поки ти не зможеш легко пояснити дівчині, чому автобус і презерватив є двома сторонами однієї вселенської медалі.

Вправа «Що бачу, про те й співаю»

Мета вправи: розвиток легкості і асоціативності в мові.

Вправа виконується в парах. Одна людина показує на будь-який предмет, який перебуває в полі зору. Завдання другої – не менше 5 хвилин розповідати про цей предмет: його історію, функції та причини його появи. Також можна торкнутися питання його життєвої необхідності для збереження миру в усьому світі.

Критерієм успішного оволодіння цією навичкою буде півгодинна розповідь про предмети в окремо взятому нічному клубі, де ти опинився перший раз у житті.

Вправа «Потік свідомості»

Мета вправи: вміння починати розмову з будь-якого місця на будь-яку тему.

Як вправа виконується? Потрібні тільки ти і дзеркало. Обох інгредієнтів рівно по одному примірнику. Потім ти поміщаєш себе перед дзеркалом і починаєш думати. Через 3 секунди починаєш озвучувати ВСЕ, що ти думаєш, тобто думати вголос. Через 10 хвилин подібного монологу просто помічай, як це легко і природно виходить.

Цю вправу варто виконувати 2–3 рази на тиждень хвилин по 10. Через кілька місяців твій ясний розум затопить берег будь-якої дівочої свідомості.

Вправа «Продовжити тему»

Мета: розвиток навички спілкування на довільну тему.

Виконання (1 варіант): збираються кілька людей, зазвичай 6: 5 учасників і один ведучий. Перший учасник починає розповідь (монолог) на будь-яку тему. За сигналом ведучого розповідь продовжує інший учасник, якого вибрав ведучий. Після 5 хвилин провідним стає наступний член групи. Після хорошого відпрацювання цієї вправи стає легко розмовляти і підтримувати бесіду.

Виконання (2 варіант): на відміну від попереднього варіанта, тут ти зможеш тренуватися самостійно. Увімкни телевізор або радіо на будь-який канал або станцію. Пару хвилин послухай ведучого, потім вмикай і продовжуй розповідь, поки не видихнешся. Потім знову включай і продовжуй. Виконувати раз на день по 20 хвилин протягом місяця.

Вправа «Помаранчевий настрій»

Мета вправи: розвиток «альтернативного» погляду на речі, вміння обговорювати те, що відбувається, «під іншим кутом зору». В принципі, ці навички і визначають успішний генератор маячні – вміння говорити про звичні речі незвичним чином.

Виконання вправи: потрібні двоє людей. Перша людина називає будь-який іменник, друга називає до цього іменника 5 прикметників, які до нього можуть підійти, але перебувають «на межі фолу». Фактично наділяє предмет новими характеристиками.

Приклади:

Помаранчевий настрій Кислий капелюх Монотонна тарілка Дзвінкі таблетки Бліда вилка Хрустке крісло.

Виконувати по 20–30 разів на день протягом місяця.

Після цієї вправи формується додаткова навичка – вміння генерувати на льоту трансові синестезії.

Вправа «Розв'язання проблеми»

Мета: розвиток початкового генераторства маячні.

Виконання: найкраще виконувати вдвох. Ведучий розповідає максимально докладно про яку-небудь скрутну ситуацію в своєму житті, вийти з якої йому на цей момент складно. Ведений починає підказувати варіанти розвитку подій і вирішення поставленого завдання. У цей час

ведучий мовчить, це дуже важливо. Якби це було все, то було б нудно. Так ось. Першого разу для вирішення проблеми треба користуватися абсолютно нереальним предметом або витвором, бажано з іншої галактики. Вдруге цей предмет повинен допомогти міццю фізично нездійсненних дій і нездійсненним способом. Втретє до перших двох випадків додається опис дій неіснуючою мовою. Бажано, щоб назви цих дій мали цілком зрозуміле звучання, але не мали сенсу. Пам'ятаєте, як у Маршака: варкалось, холявко шорькі мирялісь для наведення.

Критерієм розвиненого генератора маячні буде істеричний сміх особи, яка це слухає.

Вправа «Альтернативні реальності (базові)».

І тут ми підходимо до побудови просунутого генераторства маячні, і вже в цій вправі ми навчимося генерувати справжнє марення еталонної якості. Щоб ця вправа відбулася, потрібно допустити тільки одну думку: ми зараз перебуваємо в альтернативній реальності, яка невловимим чином схожа на нашу, за одним винятком. Ця реальність складається не з атомів і молекул, а з лампочок. Найрізноманітніших лампочок. І все, що ми бачимо, зроблене з лампочок, продуктів їх переробки у спеціальних лампочкопереробних майстернях і лампочко-перегонних заводах.

І зараз настає вправа. Для цього тобі потрібна одна людина – твій друг. Твій друг закриває очі, і ти починаєш водити його по кімнаті, при цьому підставляючи його руку до будь-якого предмета, і пояснювати, яким чином він складається з лампочок. Потім – далі. І так 10 хвилин. Відтак ви міняєтеся ролями. Результатом вправи буде перехід в альтернативну реальність. Зрозуміло, що, крім лампочок, це може бути абсолютно будь-яка альтернативна реальність, що складається з чого завгодно – хоч із телепузиків і мобільних плакатів.

Ще раз: твоя задача полягає в ясному і логічному зв'язуванні того, що людина відчуває, з тим, що ти придумав. Начебто все просто, а може, й ні. Спробуй. Я пам'ятаю, коли я вперше самостійно виконував цю вправу, я вибрав реальність пухирцями. Підвів людину до стіни і сказав «Це пухирець. Просто він настільки великий, що радіус кривизни просто так не виміряти». Тут таке почалося, словами не передати. Продовжили ми хвилин тільки через 10 – і я думаю, що ця вправа дасть вам стільки ж радості, скільки мені свого часу. Спрощуємо. Цю вправу потрібно виконати разів 5–6 для закріплення навички і переходити до наступної.

Вправа «Конструювання альтернативних реальностей»

Ця вправа служить вторинною навичкою, що доповнює генератор маячні, тобто ця вправа спрямована передусім на закріплення навичок, розвинених багатогодинними виснажливими тренуваннями (або секундним читанням цього розділу по діагоналі).

Для цієї вправи тобі буде потрібен первісний стан альтернативної реальності, як, наприклад, після виконання попередньої вправи, і більше нічого. Тобто потрібен трохи змінений стан свідомості.

Виконання: тобі потрібна тільки твоя рука. Цією рукою треба торкатися будь-якого предмета, переносячи його в свою реальність. Тобто якщо у тебе реальність лампочок, то після того, як ти доторкнешся до будь-якого дерева в своєму дворі, тобі потрібно буде помітити, як все в цьому дереві починає складатися з лампочок: гілки, листя, кора, корені. Після того, як процес завершиться, переходь до іншого предмета. Ця вправа виконується мовчки на самоті хвилин 15, не менше. Двох-трьох разів виконання буде цілком достатньо, і ти майже розвинеш у собі генератор маячні на три з половиною кіловати. Завершити цей процес можна буде за допомогою наступної вправи.

Вправа «Альтернативні реальності (просунуті)»

Після того як ти навчився входити в альтернативні реальності і конструювати їх, для повного щастя тобі потрібно тільки одне: зробити так, щоб у цій альтернативній реальності з'явилася хоча б одна дівчина. Начебто дрібниця якась, дрібнота пузата, а приємно. Врещтірешт, не мастурбувати ж у цій реальності в гордій самоті?

Мета вправи: створення кокона спілкування з дівчиною, наведення розмовного трансу, вміння зв'язно й аргументовано доводити свою точку зору, вільно вибудовувати асоціативні ланцюжки в розмові.

Список літератури

1. Айзенк Г., Кэмин Л. Природа интеллекта – битва за разум. Москва, 2002.
2. Алдер Г. CQ, или Мускулы творческого интеллекта. Москва, 2004.
3. Александров А. А. Психогенетика. Санкт-Петербург, 2004.
4. Альтшуллер Г. С. Как научиться изобретать. Тамбов, 1961.
5. Андреева Т. В. Самореализация личности представителей творческих профессий: половые различия: Психологические проблемы самореализации личности. Санкт-Петербург, 1998. С. 203–215.
6. Балл Г. А. Нормы деятельности и творческая активность личности. *Вопросы психологии.* 1990. № 6. С. 25–34.
7. Барышева Т. А., Жигалов Ю. А. Психолого-педагогические основы развития креативности. Санкт-Петербург, 2006.
8. Бердяев Н. А. Философия свободы. Москва, 1989.
9. Бердяев Н. А. Смысл творчества. Москва, 2006.
10. Богоявленская Д. Б., Богоявленская М. Е. Психология одаренности: понятие, виды, проблемы. Москва, 2005.
11. Боно Э. Латеральное мышление. Санкт-Петербург, 1999.
12. Вуджек Т. Тренировка ума. Санкт-Петербург, 1996.
13. Выготский Л. С. Психология искусства. Москва, 1968.
14. Гаджиев Ч. М. Организация коллективного изобретательства: Исследование проблем коллективного творчества. Москва, 1983. С. 266–279.
15. Галин А. Л. Личность и творчество. Психологические этюды. Новосибирск, 1989.
16. Гальтон Ф. Наследственность таланта, ее законы и последствия. Санкт-Петербург, 1875.
17. Гарнец О. Н., Гильбух Ю. З. Исследование гибкости мыслительных действий у школьников. Сообщение 1: Возрастные различия. *Новые исследования в психологии.* 1979. № 1. С. 31–36.
18. Гарнец О. Н., Гильбух Ю. З. Исследование гибкости мыслительных действий у школьников. Сообщение 2: Связь гибкости и ригидности мышления с другими личностными свойствами. *Новые исследования в психологии*. 1979. № 1. С. 36–41.
19. Гилфорд Дж. Три стороны интеллекта. *Психология мышления*. Прогресс, 1969.
20. Гильбух Ю. З. Умственно одаренный ребенок. Киев, 1992.
21. Голубева Э. А. Способности. Личность. Индивидуальность. Дубна, 2005.
22. Дейкман А. Дж. Деавтоматизация и мистический опыт / Тарт Ч. Измененные состояния сознания / пер. с англ. Е. Филиной, Г. Закарян. Москва: Эксмо, 2003.

23. Дружинин В. Н. Психология общих способностей. 2-е изд. Санкт-Петербург, 2002.
24. Егорова М. С. Сопоставление дивергентных и конвергентных особенностей когнитивной сферы детей (возрастной и генетический анализ). *Вопросы психологии.* 2000. № 1. С. 36–46.
25. Криппнер Стенли. Психоделическое состояние, гипнотический транс и творческий акт / Тарт Ч. Измененные состояния сознания / пер. с англ. Е. Филиной, Г. Закарян. Москва : Эксмо, 2003.
26. Кун Т. Структура научных революций. Москва : Прогресс, 1977.
27. Леви-Брюль Л. Первобытное мышление. Психология мышления / под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер и В. В. Петухова. Москва : Изд-во МГУ, 1980.
28. Левин В. И. Библиографический репортаж из каменного века. *Человек.* 2005. № 6; 2006; № 1.
29. Лейбниц Г. В. Новые опыты о человеческом разуме. Сочинения в 4-х т. Т. 2. Москва : Мысль, 1983.
30. Леонтьев Д. Пути развития творчества: личность как определяющий фактор. *Воображение и творчество в образовании и профессиональной деятельности. Материалы чтений памяти Л. С. Выготского:* IV Международная конференция. Москва : РГГУ, 2004. – С. 214–223.
31. Лири Т., Стюарт М. Альтернативные состояния сознания. Гипноз и внушение. *Технологии изменения сознания в деструктивных культах.* Санкт-Петербург : Экслибрис, 2002.
32. Литвинова А. Л. Роль интуиции в научном познании. Философия о предмете и субъекте научного познания / под ред. Э. Ф. Караваева, Д. Н. Разеева. Санкт-Петербург : Санкт-Петербургское философское общество, 2002.
33. Ломброзо Ч. Гениальность и помешательство. Минск : РИПОЛ Классик, 2006.
34. Лосский Н. О. Обоснование интуитивизма. 1906.
35. Лук А. Н. Психология творчества. Москва, 1978.
36. Лученко В., Николаенко Н. Н. Психология креативности. Нестандартное решение стандартных задач. www_advtua_com.htm.
37. Мадди С. Теории личности: сравнительный анализ PSYLIB®.
38. Мамардашвили М. К. Лекции по античной философии / под ред. Ю. П. Сенокосова. Москва : Аграф, 1999.
39. Маслоу А. Психология бытия. Москва – Киев, 1997.
40. Маупин Э. У. О медитации / Тарт Ч. Измененные состояния сознания / пер. с англ. Е. Филиной, Г. Закарян. Москва : Эксмо, 2003.
41. Мукаржовский Я. Исследования по эстетике и теории искусства. Москва : Искусство, 1994.
42. Мэй Р. Мужество творить. Львов : Инициатива, 2001.

43. Платон. Собрание сочинений в 4-х т. Санкт-Петербург: Изд-во Олега Абышко, изд-во Санкт-Петербургского университета, 2007.
44. Пономарев Я. А. Методологическое введение в психологию. Москва : Наука, 1983.
45. Пономарев Я. А. Психология творческого мышления. Москва, 1960.
46. Поппер К. Факты, нормы и истина: дальнейшая критика релятивизма. http://www.kture.kharkov.ua/facultat/.
47. Практикум по психологии. Санкт-Петербург : ПГУПС, 2002.
48. Пуанкаре А. Ценность науки. Математические науки. *О науке* / под ред. Л. С. Понтрягина; пер. с фр. Т. Д. Блохинцева; А. С. Шибанов. Москва : Наука, 1989.
49. Пушкин В. Н. Проблемы научного творчества в современной психологии. Москва, 1971.
50. Пушкин В. Н. Эвристика – наука о творческом мышлении. Москва, 1967.
51. Ранк О. Миф о рождении героя. Москва, 1997.
52. Роджерс К. Идиографический и номотетический подходы в современной психологии. http: // ppf.uni.udm.ru/.
53. Роджерс К. Путь к целостности: человекоцентрированная терапия на основе экспрессивных искусств. *Психологическое консультирование и психотерапия* / сост. А. Б. Орлов. Москва, 2004.
54. Рождественская Н. В. Психология художественного творчества. Санкт-Петербург, 1995.
55. Рождественская Н. В., Толшин А. В. Креативность. Пути развития и тренинги. Санкт-Петербург : Речь, 2006.
56. Ротенберг В. С. Психофизиологические аспекты изучения творчества. *Художественное творчество*. Ленинград, 1982.
57. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. Санкт-Петербург : Питер, 2000.
58. Семенов В. В. Утраченная интуиция http ://www.koob.ru/books/.
59. Соколов Э. В. Античность (Платон, Сократ, Аристотель) http://zhurnal.lib.ru/s/sokolow_e_w/2antich.shtml.
60. Солсо Р. Когнитивная психология. 6-е изд. Санкт-Петербург : Питер, 2006
61. Тарт Ч. Измененные состояния сознания / пер. с англ. Е. Филиной, Г. Закарян. Москва : Эксмо, 2003. 288 с.
62. Теплов Б. М. Психология музыкальных способностей. Москва, 1947.
63. Тихомиров О. К. Психологические исследования творческой деятельности. Москва : Наука, 1975.
64. Тихомиров О. К. Психология мышления. Москва : МГУ, 1984.
65. Трик Х. Е. Основные направления экспериментального изучения

творчества. *Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления*. Томск : Спектр, 1998.
66. Туник Е. Е. Диагностика креативности. Тест Торренс. Адаптированный вариант. Санкт-Петербург : Речь, 2006.
67. Туник Е. Е. Психодиагностика творческого мышления. Креативные тесты. Санкт-Петербург : СПбУПМ, 1997.
68. Фейдимен Дж., Фрейгер Р. Абрахам Маслоу и психология самоактуализации. *Личность и личностный рост*. http://psylib.org.ua/books/.
69. Фройд З. Воспоминание Леонардо да Винчи о раннем детстве. Санкт-Петербург : Азбука-классика, 2006.
70. Фромм Э. Величие и ограниченность теории Фройда. Москва : АСТ, 2000.
71. Холодная М. А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования. Москва – Томск : РАН. 1997.
72. Эфроимсон В. П. Предпосылки гениальности (Биосоциальные факторы повышенной умственной активности). Человек, 1997. № 2–6; 1998. № 1.
73. Юнг Карл Густав. Архетип и символ. *Страницы мировой философии*. Москва, 1991.
74. Юнг Карл Густав. Психология и поэтическое творчество. *Самосознание европейской культуры XX века.* Москва, 1991.
75. Ясперс К. Общая психопатология. Москва : Практика, 1997.
76. Malinowski B. Magic, Science and Religion and Other Essays. N. Y., 1955.
77. 1aylor C. W. Cultirating multiple creative talents in students. *Journal for the Education of the Giften,* 1985. Vol. 8.
78. Torrance E. P. Guiding Creative Talent – Englewoodcliffs. N. Y. : Prentice-Hall, 1962.
79. Shteinbach H. E. About information fields. 11 Eurupean Congress of Psychology ECP09 Oslo, Norway, Yuly, 2009, Abstracts Poster Sessions. P. 385.

Навчальне видання

Лещинська О. А.

ПСИХОЛОГІЯ ТВОРЧОСТІ ТА ВИНАХІДНИЦТВА

Навчальний посібник

Літературний редактор І. Шалкітене

Підп. до друку 12.04.2022. Формат 60x84/16.
Папір офс. Друк цифровий. Гарн. Times New Roman.
Умовн. др. арк. 12,56. Тираж 300 пр.

Видавець – «Симфонія форте»
76019, м. Івано-Франківськ, вул. Крайківського, 2
тел. (0342) 77-98-92

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців та виготівників видавничої продукції: серія ДК № 3312 від 12.11.2008 р.

Виготівник – ФОП Семко Я.Ю.
76019, м. Івано-Франківськ, вул. Крайківського, 2
тел. +38-067-342-56-46