

Чудакова Віра, Нам Віктор, Панферова Ірина

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ІННОВАЦІЙНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ У ПІДГОТОВЦІ ЕКСПЕРТІВ-ТРЕНЕРІВ ЗА ПРОГРАМОЮ «УПРАВЛІНСЬКА КОМПЕТЕНТНІСТЬ КЕРІВНИКІВ ЩОДО ФОРМУВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ГОТОВНОСТІ ПЕРСОНАЛУ ДО ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ», ЯК ОСНОВИ РОЗВИТКУ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ОСОБИСТОСТІ: ІНТЕГРАТИВНІ ДІАГНОСТИЧНІ, КОРЕКЦІЙНІ, ЦИФРОВІ ТА STEM-МЕТОДИ

Анотація.

У публікації розкрито сучасні підходи інноваційного менеджменту в управлінні освітніми організаціями, представлено зміст підготовки експертів-тренерів за програмою «Управлінська компетентність керівників щодо формування психологічної готовності персоналу до інноваційної діяльності» (Чудакова В., 2016) як основи розвитку компетентностей.

Ключові слова: інноваційний менеджмент; інноваційна діяльність; інноваційність; управлінська компетентність; формування психологічної готовності до інноваційної діяльності; розвиток компетентності конкурентоспроможності особистості; програма підготовки експертів-тренерів.

Стаття надійшла до редколегії 30 вересня 2023 року

УДК 159.9.07

DOI: [https://doi.org/10.32405/2413-4139-2023-2\(31\)-41-54](https://doi.org/10.32405/2413-4139-2023-2(31)-41-54)

Ковальчук Юрій,
м. Київ, Україна



<https://orcid.org/0000-0000-6686-3579>

**ПСИХОЛОГІЧНІ ВИМІРИ І МЕХАНІЗМИ ЗДОБУТТЯ
НАУКОВОГО ЗНАННЯ В ОСВІТІ**

Анотація.

Зміст статті складає аналіз психологічних вимірів і механізмів здобуття наукового знання в освіті. Феномен здобуття наукового знання в освіті розглядається у контексті феноменів наукового пізнання, наукового пізнання в освіті і проблематики психологічних вимірів, механізмів і алгоритмів пізнавальної активності здобувача наукового знання в умовах сучасних освітніх закладів. Висвітлення закономірностей співвідношення і взаємодії зазначених феноменів містяться у змісті низки наведених у статті авторських концептуальних позицій та інтерпретацій. Здобуття наукового знання трактується як особливий вид пізнавальної активності людини. Імпліцитна мета цієї активності визначається як отримання інформації про світ, у якому живе індивід, для подолання невизначеності і пов'язаної з нею орієнтаційної, поведінкової і екзистенційної невпевненості. Таке подолання потрібно індивіду у кінцевому результаті, щоб узгодити форми своїх реагувань і поведінки в рамках адаптивної і епіадаптивної форм активності, а отже, свого життя в цілому із закономірними особливостями устрою і облаштування світу. Конгруентність у взаємодії зі світом заради якості існування – те, що стоїть за прагненням його пізнання. Проте, це прагнення неминуче породжує ще одне специфічно людське спонукання: здобуття об'єктивного знання про себе, тобто знання, що здобувається не лише з надр власного життєвого досвіду, але й із джерел сполучених саморефлексій представників виду, що містяться у прямих наукових узагальненнях або ж в опосередкованих мистецьких і літературних образних віддзеркаленнях, які теж виявляються після їх появи під мікроскопом вторинної наукової аналітичної рефлексії мистецтвознавства, літературознавства, філософії, психології та інших розділів науки. Знання про світ і знання про себе у їх поєднанні у тих чи інших формах і конфігураціях необхідне людині для того, щоб розширити простір і свободу своєї життєвої активності. Для цього їй потрібно здобути не лише знання, яке дає можливість орієнтуватися і діяти у « чотирьох стінах » найближчого оточуючого простору, а й знання, яке відкриває можливості вільної орієнтації і активності в широкому діапазоні

реальних можливостей життя у вимірах простору великого світу. Потенціал найбільшої орієнтаційної, а відтак адаптивної і епіадаптивної цінності з погляду досягнення індивідом зазначених цілей містить наукове знання, яке є продуктом пізнавальної активності професійних і стихійних дослідників світу і людини. Це зумовлює цінність наукового пізнання в освіті і непересічне значення створення психолого – педагогічних умов для організації такої пізнавальної діяльності здобувачів наукового знання у навчальному процесі, яка була б не підготовкою до його здобуття, а являла б собою симультанно – суцлесивний процес повноцінного здобування і здобуття життєво придатного наукового знання. Базовою умовою досягнення такої мети є розроблення і застосування освітніх технологій, які містять організаційний, методологічний і технологічний потенціал забезпечення злиття навчального процесу і процесу наукового пізнання в освіті, закономірним прогнозованим наслідком якого буде виникнення його емерджентних ефектів і результатів. Освітні технології, що забезпечують таку можливість відповідають усім критеріям і показникам хайтеху, високих освітніх технологій.

Ключові слова: наукове знання, наукове пізнання, наукове пізнання в освіті, здобуття наукового знання, здобувач наукового знання, психологічні виміри і механізми наукового пізнання, особистісні, когнітивні і афективні механізми наукового пізнання.

Здобуття наукового знання – особливий вид пізнавальної активності людини. Імпліцитна мета цієї активності полягає в отриманні інформації про світ, у якому вона живе, для подолання невизначеності і пов’язаної з нею орієнтаційної, поведінкової та екзистенційної невпевненості. Таке подолання потрібно індивіду в кінцевому результаті, тобто в результаті відсіювання всіх часткових цілей, для того, щоб узгодити форми своїх реагувань і поведінки в рамках адаптивної і епіадаптивної форм активності, а отже, свого життя загалом із закономірними особливостями устрою і облаштування світу.

Конгруентність у взаємодії зі світом заради якості існування – те, що стоїть за прагненням його пізнання. Проте, це прагнення неминуче породжує ще одне специфічно людське спонукання: здобуття об’єктивного знання про себе, тобто знання, що здобувається не лише з надр власного життєвого досвіду, а й із джерела сполучених саморефлексій представників виду, що містяться в прямих наукових узагальненнях або ж в опосередкованих мистецьких і літературних образних віддзеркаленнях, які також виявляються після їх появи під мікроскопом вторинної наукової аналітичної рефлексії мистецтвознавства, літературознавства, філософії, психології та інших розділів науки.

Знання про світ і знання про себе у їх поєднанні у тих чи інших формах і конфігураціях необхідне людині для того, щоб розширити простір і свободу своєї життєвої активності. Для цього їй потрібно здобути не лише знання, що надає можливість орієнтуватися і діяти у «чотирьох стінах» найближчого оточуючого простору, але й знання, яке відкриває можливості вільної орієнтації і активності в широкому діапазоні реальних можливостей життя у вимірах простору великого світу.

Потенціал найбільшої орієнтаційної, а отже, адаптивної і епіадаптивної цінності з погляду досягнення індивідом зазначених цілей містить наукове знання, яке є продуктом пізнавальної активності професійних і стихійних дослідників світу і людини. Це зумовлює цінність наукового пізнання в освіті і непересічне значення створення психолого-педагогічних умов для організації такої пізнавальної діяльності учнів у навчальному процесі, яка б була не підготовкою до здобуття наукового знання, а являла б собою симультанно-суцлесивний процес повноцінного здобування і здобуття повноцінного наукового знання. Базовою умовою досягнення такої мети є розроблення і застосування освітніх технологій, які містять організаційний, методологічний і технологічний потенціал забезпечення злиття навчального процесу і процесу наукового пізнання в освіті та досягнення його емерджентних ефектів і результатів.

Ахілесовою п’ятою організації навчального процесу в освітніх закладах від найдавніших часів і до нашого часу є редукаціонізм, який, по-перше, полягає у розділенні наукового знання про світ і про людину, по-друге, у розриві змісту знання про світ і людину від змістового контексту життя його здобувачів, по-третє, як наслідок, у створенні педагогічних умов, у яких відбувається формалізація і відрив наукового знання від реалій суспільного контексту і проблем,

внаслідок чого його зміст і смислове наповнення зазнає вихолощення, по-четверте, у методології освітньої орієнтації переважно на отримання, а не здобуття наукового знання суб'єктами навчальної діяльності, і по-п'яте, у спрямуванні педагогічної стимуляції окремих, переважно перцептивно-мнемічних, психічних процесів здобувачів знання, а не усієї цілісної системи їх пізнавальних процесів і механізмів.

Це спричиняється до того, що відбувається відчуження процесу здобування наукового знання від природних реальних потреб індивіда в науковому знанні. Відчуження – головний чинник низької ефективності здобуття наукового знання в освітніх закладах. Воно – причина усіх спотворень, які властиві сучасній освіті у всіх її формах і на всіх рівнях.

Стрижнем стратегії створення новітньої системи здобування наукового знання в освітніх закладах має бути ідеологія всебічного подолання відчуження від наукового знання суб'єктів його здобуття. Центральною ланкою такої ідеології має бути усвідомлення того фундаментального факту, що у прагненні здобути наукове знання про світ, про ту чи іншу його складову частину, у присутності інтересу до нього приховано прагнення людини отримати знання про себе, а у прагненні пізнати себе, в інтересі до себе як до феномена, що функціонує згідно відповідного закономірного порядку – прагнення здобути наукове знання про світ.

Щоб здобуття наукового знання в освітньому процесі його суб'єктом було успішним, а здобуте наукове знання повноцінним, потрібно, щоб у процесі його сприйняття, засвоєння і освоєння (особистісної, когнітивної та афективної боротьби за нього), було здійснено повторення того самого шляху у вимірах, механізмах і алгоритмах, який був пройдений суб'єктами евристичного пошуку і створення наукового знання. Якщо евристичні компоненти вимірів, механізмів і алгоритмів пошуку і створення наукового знання в пізнавальній активності суб'єкта здобування наукового знання будуть відсутні або спотворені, то він не досягне мети стати і бути володарем повноцінного наукового знання. У такому випадку здобувач наукового знання потрапляє в драматичну ситуацію здобуття і володіння псевдонауковим знанням.

Псевдонаукове знання зберігає функціональні властивості інформації. Воно займає місце в когнітивному змістовому просторі свідомого та підсвідомого індивіда, виконує функції чинника, що зумовлює перебіг когнітивних процесів, зокрема сприйняття, інтерпретації і переробки інформації, а також вплив на загальну і спеціальну його поведінку. Псевдонаукове знання не містить якостей автентичного наукового знання, головними серед яких є відповідність реальності і орієнтаційна цінність, що характеризується здатністю забезпечення людини системою продуктивних векторів, критеріїв і показників адаптивної і епіадаптивної активності.

Збереження функціональності псевдонаукового знання виявляється не лише в ефектах непрямого опосередкованого впливу на функціонування індивіда (які опосередковуються змістовими фільтрами автентичного знання і боротьбою між когнітами автентичного знання і неавтентичного знання), а й у розвитку механізмів продукування ефектів порушення орієнтації і навіть того чи іншого ступеня вираженості послаблення зв'язків із реальністю.

Одним із таких механізмів, що може трансформуватися у випадку його превалюючого і тривалого використання на стійкий вимір і інструмент способу орієнтації, є механізм спрощення. До продуктів функціонування механізму спрощення відносяться такі суспільно негативні та небезпечні явища, як некритичне сприйняття, використання і поширення поверхневої та недостовірної інформації, симулякри, недостовірна інформація як засіб дезорієнтації, інформаційного ураження індивідів і спільнот, що можуть мати для них прямі руйнівні наслідки, або ж створювати передумови для їх виникнення. У крайніх варіантах ступенів вираженості ефектів спрощення можуть виникати і набувати ознак стійких характеристик такі аномалії пізнання, як ілюзії і патологічні переконання, які за умови їх концептуальної асоціації, здатні утворювати спотворені картини світу і самості індивіда. Вони здатні в кінцевому результаті відігравати роль чинників розриву зв'язків з реальністю.

Зазначені позиції загального аналітичного окреслення феноменів наукового пізнання, наукового пізнання в освіті і здобуття наукового знання засвідчують не лише академічне значення

здобуття і володіння повноцінним науковим знанням, на що зазвичай явно чи неявно зорієнтовані освітні заклади, а і його важливість для ефективного продуктивного управління життям індивіда і суспільства.

Завдання модернізації здобування наукового знання в освітніх закладах полягає у подоланні редукціонізму в зазначених та інших формах, у створенні умов для оптимального за критеріями ефективності оволодіння науковим знанням.

Наукове пізнання основна мета якого полягає у здобуванні наукового знання не є окремим, абсолютно автономним, без зовнішніх зв'язків, ізольованим, закритим у собі явищем. Воно являє собою різновидну, еволюційно культивовану, а отже, культурну форму людського пізнання, підпорядковується його законам і закономірностям, і здійснюється з допомогою аналогічних базових механізмів і алгоритмів.

Наукове пізнання пафосне. Цей пафос виростає з його глибинної природи, а отже, його неможливо усунути, бо він віддзеркалює присутність у складі характеристик наукового пізнання такої невід'ємної його частини, як особливого виду спрямованість, яка об'єктивно визначається тією обставиною, що кінцевою метою наукового пізнання є розкриття сутності.

Сутності пізнаються через виявлення зв'язків, їх контекст чи мережу, які утворює об'єкт-феномен. Результатом пізнання сутності є розуміння – розуміння сутності об'єкта. Отже, розуміння – кінцевий продукт процесу пізнання. Пізнана сутність об'єкта знаходить відбиток у наукових і емпірично-буденних визначеннях. Сутність – це концентрат характеристик об'єкта – явища, що містить у згорнутій формі відображення його структурно-функціональної своєрідності і автентичності.

Сутність – ядро чи стрижень феномена. Вона завжди прихована, вона ніколи не локалізується в оболонці, зовнішньому конструкті системи об'єкта. Так передбачено світовим порядком. Імовірно для того, щоб захистити і вберегти його сутність, його генетично-функціональний центр: від руйнування. Але саме тому, що в такий спосіб втілюється у структуру феноменів світу світовий порядок, існує наука, призначення якої полягає в тому, щоб розгадувати, відкривати і досягати розуміння сутності. Для цього і розвинута спеціальна структура психічного відображення – дослідницький, проникливий здогадливий розум – науковий розум або науковий інтелект. Його можливості та призначення виходять далеко за межі можливостей адаптивного розуму. (Це пояснює, чому все, що присутнє в науці у формі житейської адаптації, суперечить призначенню науки і є йому чужим. Наука – система пізнання сутності феноменів світу).

Наукове пізнання відрізняється від буденного емпіричного пізнання, а також художнього пізнання, основу яких становить пізнання особливостей емпіричних образів об'єкта і його емпіричних значень і сенсів.

Наукове пізнання, як відомо, оперує поняттями і використовує їх як основу забезпечення процесу пізнання, його розвитку і послідовного вибудовування когнітивного конструкту вивчення феноменології тієї чи іншої сфери дійсності. У разі необхідності для демонстрації зв'язку із зовнішньою реальністю наукове пізнання використовує сенсорні образи і метафори. Однак принциповою є та особливість наукового мислення і загалом пізнання, яка має відношення до того, на що спрямовано пізнання. Воно, як відомо, спрямовано на розкриття неочевидного прихованого порядку об'єктів і явищ, а не на відображення відкритого, доступного для органів відчуттів зовнішнього їх вигляду. Будь-який об'єкт має зовнішню і внутрішню структури організації. Наукове пізнання спрямовано на виявлення і досягнення розуміння (засобами побудови конструкта інтерпретації) специфіки внутрішньої організації об'єкта, пізнання його імпліцитних характеристик. У цьому і полягає призначення і сутність наукового пізнання. Це зумовлено тією обставиною, що його результати відкривають можливість для розуміння того, як об'єкт структурований і функціонує, яке місце в організації локальних систем чи системи світового порядку він займає, яку роль він виконує, яке значення для існування локальних систем і світового порядку має і як можна його специфічні характеристики використати для свідомого застосування з метою розвитку тих чи інших систем, їх складових частин і елементів.

Наочною ілюстрацією сутності спрямованості наукового пізнання є дії дитини щодо об'єкта, у ролі якого виступає іграшка, яку вона розбирає для того, щоб дізнатися, якою вона є всередині, з чого вона складається і, по можливості, зрозуміти, як на основі того, з чого вона складається, ця іграшка працює.

Розірвати іграшку, щоб побачити, що є всередині неї – протофеномен і протодія наукового пізнання. Зламати зовнішню форму, оболонку об'єкта, щоб побачити, що він являє собою внутрішньо. Формула цього пізнавального акту: «Подивитися під прикритіе – приховане». Ця формула дитячого пізнання залишається незмінною і на рівні дорослого наукового пізнання. Не випадково серед його дослідників побутує думка про те, що для того щоб бути успішним науковцем – дослідником, потрібно залишатися дитиною в сенсі збереження дитячої допитливості, неявну основу якої складає відсутність знання, тобто повне або чисте незнання. Варто розширити цю тезу: збереження не лише допитливості, але й дитячого нетерпіння пізнати, зазирнути під оболонку, щоб побачити внутрішнє наповнення, зміст внутрішньої організації об'єкта. Позиція чистого незнання як здатності щирої когнітивної наївності і позиція нетерпіння заміщення незнання знанням (нетолерантність до невизначеності) – ті дві когнітивно-особистісні опори, які успадковує від дитячого пізнання доросле пізнання і які не втрачають свого впливу і значення у здобуванні наукового знання. Підтверджують це значення випадки зниження рівня наукового потенціалу професійних дослідників під впливом тієї обставини, що вони заміняли здатність до щирої когнітивної наївності позицією всезнайства, а позицію нетерпіння – заміщенням незнання знанням.

Відмінність дорослого пізнання від дитячого полягає в тому, що перше, будучи озброєним розвинутим абстрактним мисленням, відзначається здатністю бачити не лише внутрішнє очевидне, а й внутрішнє недоступне: не доступне і не досяжне для сенсорного відображення. Вона дає те, що називають метафоричним поняттям «внутрішнє бачення». Те, що за цим стоїть – відома і описана у психології здатність оперувати абстрактними символами, що заміщають об'єкти. Ця здатність надає можливість уявляти можливий, гіпотетичний устрій внутрішнього порядку, який не є видимим і очевидним. «Розбираючи або ламаючи» формальну предметність об'єкта, дослідник досягає свободи зробити спробу здогадатись, «як воно влаштовано». Такий здогад про внутрішнє облаштування чи устрій об'єкта – наукова ідея. Вона може продукуватися свідомо, але може бути і продуктом безсвідомого на тому чи іншому рівні глибини пізнавальної роботи. Водночас свобода відкриває можливість не лише пізнання прихованих характеристик організації об'єкта, а й продукування здогаду про існування невидимого об'єкта. Поява такої здатності у людини відкрила безмежні горизонти її можливостей пізнання світу.

Структура спонукання до розвідки внутрішньої організації об'єкта дорослого дослідника складніша, ніж структура такого ж спонукання у дитини. Якщо в неї увесь простір цієї структури заповнений чистою цікавістю до наповнення деталями внутрішньої організації об'єкта, то структура пізнавального спонукання дорослого дослідника складається з двох базових мотиваційних блоків: блоку адаптивних мотивів (для вирішення якого практичного завдання необхідно здійснити пізнання внутрішньої організації об'єкта) і блоку дитячої пізнавальної мотивації, у якій стрижневим є чиста, позбавлена практичного сенсу і прагматичних цілей цікавість до особливостей внутрішньої організації об'єкта. Зазначене вносить у порядок денний природне питання: який із дослідників виявляється ефективнішим: той, у якого провідним є прагматичний блок чи той, у кого переважає блок дитячого дослідницького спонукання? Гіпотетична відповідь, яку варто верифікувати у спосіб її дослідження, може виглядати таким чином: перший блок більш ефективний під час вирішення оперативних дослідницьких завдань; другий – фундаментальних. Це зумовлено місцем у структурі дослідницького спонукання такої якості, як когнітивна наївність. Когнітивна наївність – безцінна якість дослідника. Вона присутня в чистому вигляді у дитини-дослідника. У дорослого дослідника вона має місце, коли він свідомо чи підсвідомо займає позицію «Я наївно нічого про це не знаю» або: «Щодо відповіді на цю проблему я наївний, як дитина». Як тільки дослідник заради того чи іншого мотиву (виглядати статусно,

задоволення нарцисичних мотивів, задоволення потреби виглядати екзистенційно успішним тощо) зраджує цій позиції, він втрачає якості дослідника – автохтона і починає орієнтуватися на показники дослідницької роботи, що не відповідають дослідницьким критеріям чистої дитячої допитливості, а отже, перебувають за межами сфери автентичного дослідницького спонукання.

Ще одна гіпотеза стосується виокремлення і опису типів дослідників. Перший тип – тип дослідника, який відзначається домінуванням прагматичного блоку; другий – дитячого; третій – тип, що поєднує елементи структури прагматичного і дитячого блоків. Типи для зручності їх використання в дискурсі проблематики можна назвати відповідними понятійними епітетами: перший тип: дослідника – прагматика; другий: дослідника – автохтона; третій тип: дослідника – гібрида.

Дитина художньо-образного типу зосереджує своє пізнання на зовнішньому образі, зовнішній організації іграшки і саме тому вона ніколи її не поламає, щоб зазирнути у її внутрішню організацію і сутність. Ці типи дітей, науково-понятійного і художньо-образного, відзначаються різними видами чутливості (тобто глибинними рефлексивними налаштуваннями): до пізнання відповідно внутрішньої і зовнішньої організації об'єкта.

Існує два види організації об'єкта: зовнішня і внутрішня. Спрямованість на пізнання внутрішньої організації об'єкта складає специфіку наукового пізнання. Внутрішня організація є прихованою, а тому її пізнання вимагає відповідного когнітивного інструментарію, роль якого виконує наукове пізнання, що насамкінець націлено на розкриття прихованого порядку, зазвичай, його частини, фрагменту, окремого об'єкта і здобуття знання про них. Прагнення до створення теорії всього – когнітивна мрія людини як істоти, що приречена на пізнання сутності всього, із чого складається світ і вона сама, позаяк її природою не передбачено меж, що дали б їй можливість задовольнити її жагу пізнання і на якомусь його етапі зупинитися заради перепочинку від нього або для відмови від нього в ім'я спокою і затишку існування.

Сутності пізнаються через виявлення зв'язків, їх контекст чи мережу, які утворює об'єкт-феномен. Зв'язки розкриває мислення, що досліджує їх, тобто процес, що йде по слідах зв'язків і робить узагальнення – висновки. Проте, мислення в силу своєї природи не має здатності зробити останній крок: остаточно пізнати сутність об'єкта-феномена, зв'язки якого воно розвідувало і досліджувало. Це робить інтелект, що ставить остаточно крапку в процесі розвідування – пізнання. Він використовує для цього не лише ресурси мислення, але й увесь асоціативний потенціал усього когнітивного апарату психіки. Продуктами такої роботи інтелекту є розуміння, розуміння сутності об'єкта-явища.

На певному етапі наукового пізнання провідним когнітивним процесом стає уява, яка продукує образи можливого устрою об'єкта, його функціональної ролі місця у функціонуванні системи. Управляє зміною динамічної структури наукового пізнання інтелект. Він переформатує когнітивну структуру психіки залежно від завдань наукового пізнання на тому чи іншому його етапі, у результаті чого провідними стають то сенсорні, то мнемічні, то мислительні, то особистісні процеси, то процеси уяви. Особистісні процеси присутні, оскільки наукове пізнання невіддільне від особистісної позиції дослідника в широкому діапазоні варіантів самовизначення: від автентичної позиції до прагматичної і спекулятивної, що базується на мотивах заміщення автентичної мотивації наукового пізнання.

Ще однією психологічною особливістю наукового пізнання є те, що воно базується на осмисленні як процесі, що не просто лінійно використовує окремі мислительні дії і операції і «вмикає» їх за певною логікою послідовності, а інтегрує їх за логікою моделі симультанно-сукцесивного акту. Причому наукове пізнання докладає значних зусиль для того, щоб не випадати за межі принципу відстороненого осмислення, що передбачає такий зв'язок з об'єктом наукового пізнання, який дає можливість осмислювати його з позиції стороннього спостерігача. Це породжує фундаментальну суперечність і трудність наукового пізнання, що виявляється у вимозі до дослідника бути особистісно і когнітивно максимально залученим і зануреним у процес наукового пізнання об'єкта і одночасно залишатися відстороненим від нього заради

максимально неупередженого його бачення і осмислення. Ця колізія характерна не лише для гуманітарного, але для природничого наукового пізнання, що об'єднане популярним поняттям «точні науки».

Наукове пізнання неможливе без чинника автентичності дослідника. Лише його власне ніким не інспіроване, а інспіроване його глибинним інтересом бажання знати відповідь збуджує і підіймає хвилю когнітивних процесів, що в кінцевому результаті породжує розуміння феномена, який викликав інтерес, а на наступному відрізку процесу пізнання – і формування завершеного знання про нього. Формула цього автентичного збудження – «Це я, хто хоче знати».

Активізація цієї формули означає відмову її суб'єкта приймати на віру існуюче знання про об'єкт пізнавального інтересу, сміливість і рішучість взяти на себе ініціативу його пізнання. Ініціатива наукового пізнання – продукт перемноження вияву автентичності та орієнтаційної активізації і активності індивіда. Зазначене змушує зробити висновок про існування неявного, але значущого за ступенем впливу на наукове пізнання і дослідницьку долю його суб'єкта феномена імперативу автентичності.

Відповідно до законів триєдиної біопсихосоціальної природи людини вона постає перед необхідністю самовизначення. Чинником виникнення потреби в самовизначенні є аморфність і невизначеність ситуації. Це одна з передумов адаптації індивіда чи спільноти. Вона залучає механізм сприйняття невизначеності як обставини порушеного порядку та загрозової для життя, а отже, стресової життєвої події, що запускає у роботу відповідні негативні переживання орієнтаційного дискомфорту і пов'язаних із ним відчуття енергетичного дефіциту і зниження життєвого тону. Цей стан містить чинники спонукання до пошуку параметрів визначеності та перебудови ситуації на основі новостворених орієнтацій, що використовуються для збереження і збагачення життя необхідними ресурсами, зокрема для перспективи його продовження. Універсальним засобом актів творення людиною ситуації визначеності є впорядкування. Цей інструмент її життєдіяльності визначає один із вимірів її видової сутності: спрямованість на перетворення стану невизначеності – неструктурованості в порядок як стан визначеності, що втілена в завершену структуру. Згідно зі своїм призначенням людина наділена такою фундаментальною особистісною якістю, як нетолерантність до невизначеності. Ця якість становить основу спонукальної функції самості кожного людського індивіда та його природного прагнення подолати невизначеність, перетворивши її в ту чи іншу форму визначеності відповідно до неповторного, своєрідного індивідуального варіанту, що формується під впливом глибинних імпульсів самості. Із цього походять властиві природі людини як видовій істоті високорозвинені адаптивні здібності, а також здібності креативності і прагнення до творчості, джерелом яких є потреба визначитись щодо світу і його феноменів та щодо себе. Самовизначення як специфічну форму активності людини утворюють акти, які здійснює людина для того, щоб визначитись стосовно себе. У первинному значенні самовизначення – це процес подолання хаосу в собі та прагнення впорядкувати себе, створити з себе порядок. Порядок – це норма, бо світ функціонує як впорядкована система. Це та фундаментальна умова, що є, можливо, єдиною запорукою існування світу.

Подолання невпорядкованості у формі визначення та самовизначення (як впливає з такої послідовності закономірностей) – це процес переходу зі стану ненормальності до стану нормальності. Глибинним критерієм нормальності, таким чином, є відповідність порядку, впорядкованість. Отже, критерієм оцінки відповідності функціонування людини, її життєвої активності, є її прагнення задовольнити свою потребу в переході від стану невизначеності, невпорядкованості до стану визначеності та впорядкованості, що можна здійснити лише засобами релевантного цій потребі процесу самовизначення і досягнення стану самовизначеності, тобто стану ідентичності самій собі. Походження самовизначення пов'язано з фундаментальною якістю людини – нетолерантністю до невизначеності.

Нетолерантність до невизначеності – це особистісно-когнітивна властивість індивіда, що виконує орієнтаційну функцію через механізми виокремлення в контексті природного, соціаль-

ного, культурного тощо середовища об'єктів із невизначеними прихованими характеристиками, залучення їх у поле свідомості для їх когнітивного освоєння (пізнання) з метою задоволення орієнтаційних потреб і вирішення практичних завдань.

Опис зазначених механізмів спонукання до орієнтаційно-пізнавальної активності є важливим для розуміння механізмів, які людина використовує для подолання однієї із значних небезпек, що загрожує життю: стану невизначеності, який може виявлятися в обох своїх вимірах: внутрішньому (психологічний хаос, наприклад, у думках, почуттях, орієнтаціях) і зовнішньому (хаос у середовищі, ситуації складного вибору). Найбільшою психологічною небезпекою, яку породжує і містить невизначеність, є стан аморфності орієнтації, позаяк вона паралізує спонукальну систему, а отже, і активність індивіда, що робить його вразливим як до зовнішніх, так і внутрішніх чинників різних форм загрози життю. З метою здійснення адекватної ідентифікації стану аморфності орієнтації варто розрізняти незорієнтованість як відсутність будь-якої орієнтації та дезорієнтованість як наявність хибної орієнтації. Визначитися зовнішньо і внутрішньо щодо подій у середовищі і щодо подій у самому собі – означає стати зорієнтованим, знати що і як робити і на основі цього діяти. Спонукання до подолання невизначеності та психологічні способи його задоволення – механізми, що сформувалися еволюційно. З-поміж них механізм самовизначення належить до фундаментальних. Отже, самовизначення – це процес особистісної активності, що виникає внаслідок дії імперативів стану невизначеності та націленості на його зміну шляхом пошуку прийнятних (з позиції критеріїв автентичності індивіда) моделей розв'язання різних за тривалістю, складністю та ступенем значущості життєвих завдань і суперечностей.

Ситуація невизначеності – потужний чинник психічного функціонування людини, як людини архаїчних часів, так і сучасної. Це зумовлено тим, що така ситуація містить у собі потенційну загрозу життю індивіда. Внаслідок цього вона породжує стрес і відтак – всеохоплюючу, тотальну мобілізацію організму і психіки у їх єдності. На що спрямована ця мобілізація?

На відміну від ситуації визначеної (очевидної, явної) загрози, яка ставить перед індивідом завдання здійснення вибору між реакціями втечі чи боротьби, ситуація невизначеності висуває завдання більшої глибини і складності: з'ясувати, що являє собою ця ситуація, вивчити, дослідити її. Основним засобом вивчення, дослідження ситуації є розвідка. Розвідка в усіх її різновидах, включно з науковою, має на меті з'ясування сутності проблеми ситуації, що не може не бути проблемною через її невизначеність. Це визначає першу особливість розвідки: вона є активністю, що націлена на неочевидне. Це формує пріоритетну вимогу до розвідника: він повинен бути здатним до пізнання неочевидного. Той факт, що до пізнання неочевидного здатні не всі люди, наводить на думку про те, що здатність до пізнання неочевидного має передбачати наявність і розвиненість в індивіда відповідних здібностей. До числа фундаментальних із них належить здібність чутливості до невизначеності і пов'язана з нею значущим кореляційним зв'язком здібність нетолерантності до невизначеності. Ця пара здібностей детермінує розвиток наступної за логікою необхідності пари здібностей: допитливості і сміливості пізнання неочевидного і невизначеного. На важливість цих здібностей і їх присутність у діяльності розвідників – науковців вказують чисельні конфлікти, що мали місце в історії, між першопроходцями – дослідниками, тобто людьми, яких вабила допитливість до неочевидних невизначених ситуацій і сміливість задовольняти її, з одного боку, і людьми, які відзначалися налаштованістю на уникнення (і в психологічному і в поведінковому плані) таких ситуацій і прагненням перебувати і жити в ситуаціях визначеності – з іншого.

Емпірично нетолерантність до невизначеності виявляється в:

- ідентифікації і виокремленні об'єктів чи їх елементів як невідомих;
- виникненні когнітивного дискомфорту і занепокоєння ;
- збудження інтересу до невідомого;
- активізації орієнтаційно-пошукового комплексу, до динамічного складу якого входять такі компоненти, як актуалізація мотивації пізнавальної активності, вибір її напряму, засобів і способів здійснення, прагнення усунути невідомість і створити образ невідомого об'єк-

та на основі заміщення невідомого в ньому відомим, що з'явилося в результаті орієнтаційно-пізнавальних дій тощо.

Наслідком свідомого чи неусвідомлюваного задіювання сукупності продуктивних особистісних, когнітивних і афективних процесів є заміщення ситуації невизначеності ситуацією визначеності, яка постає у контексті реалій пізнання як ситуація, щодо якої засобами житейської чи наукової розвідок здійснено пізнання щонайменше основних її характеристик.

Головним мотивом дослідницької активності є прагнення усунути розриви в картині світу, що виникають унаслідок зустрічі з невідомими об'єктами, і їх сприйнятті. Виникнення розривів у цілісній картині світу викликають когнітивний дискомфорт і дискомфорт афективного спектру, у доволі широкому діапазоні якого присутні різноманітні за ступенем вираженості форми пізнавального занепокоєння. Вони вмикають механізм подолання когнітивного дискомфорту й занепокоєння, що набуває форми збудження спонукання до орієнтаційної активності і руху пізнавального процесу.

Функціональний акт дії механізму нетолерантності до невизначеності завершується виникненням пізнавального дослідницького задоволення, психологічним вираженням якого є змінений стан свідомості і його формула «Я зрозумів і розумію!».

Досвід здійснення наукового пізнання свідчить про складність, суперечливість, дискретність і неоднорідність цього процесу. Ці його особливості зумовлені особливостями психологічної природи людини.

Одна з них полягає в тому, що людина потребує змін. Є межа, за якою одноманітність породжує дискомфорт, починає руйнувати душевну рівновагу, благополуччя, гармонію і навіть травмувати. Але одночасно людині потрібна постійність, незмінність, стабільність. Її відсутність протягом певного часу, або загроза її порушення породжує тривогу, страх, переживання ситуативної та екзистенційної невпевненості і тривожності. Враховуючи цю емпірично спостережану константу психології людини, можна артикулювати припущення щодо існування у її психологічному складі такої тенденції, як дихотомія «постійність – змінність». Вона є, імовірно, однією з фундаментальних дихотомій, а отже, відзначається потенціалом породження часткових дихотомій, що виявляються і здійснюють регулятивний вплив у спеціальних галузях функціонування людини. Однією з таких дихотомій є дихотомія «когнітивний гомеостаз – когнітивна динаміка». У її континуумі відбувається розподіл наукових знань, що на одному його полюсі використовується для створення за алгоритмами світового порядку систем стабілізації і впорядкування, а на другому полюсі – для генерування нового знання, теоретичних і прикладних інновацій.

Потреба в новому знанні породжує відповідний клас здібностей – дослідницькі здібності. Основою розвитку цих здібностей є прагнення нового знання – когнітивної інновації. Базовою психологічною умовою забезпечення цього прагнення є психологічна умова невдоволення станом когнітивного гомеостазу, тобто знанням, що було здобуто на попередніх етапах орієнтаційної дослідницької діяльності. Ця невдоволеність знаходить своє вираження у феноменах емансипації від наявного знання, негативістських оцінках і переживаннях щодо нього, а також у його запереченні. Розгортаючись у процесі виконання роботи заперечення стабілізуючого знання, механізм когнітивного негативізму набуває функціональних характеристик механізму відштовхування від стабілізуючого знання, який тим самим одночасно виконує функцію порушення гомеостазу, когнітивної рівноваги і стабільності. Суб'єктивно це виглядає як виникнення дихотомічного стану девальвації відомого і інтересу – прагнення до пізнання нового, когнітивної інновації.

Актуалізація стану допитливості і сміливості її задовольняти продукує спонукання орієнтаційної рішучості (у якій переважають компоненти когнітивного збудження, у зв'язку з чим його усвідомлення може перебувати на периферії свідомості) подолати межі наявних усталених уявлень про об'єкт, перейти в простір невизначеного і розпочати пошук відповіді на питання, на яке не дає відповіді набуте раніше старе знання. Одним з елементів когнітивного збудження є критичне ставлення до старого знання і акти його знецінення.

Для здійснення розвідки і просування вперед у просторі невизначеності з метою здобуття відповіді на питання і нового знання розвіднику потрібні інструменти механізмів контрсугестії та нонконформізму. Це зумовлено тим, що простір невизначеності не є простором чистого безперешкодного потоку наукового пізнання. У ньому мають місце чисельні чинники, які створюють перешкоди різного виду і форм. Цей простір – поле протистояння старого знання зі ще не здобутим новим знанням, рух до якого ще здійснюється. Чинники старого знання знецінюють сам рух до нового знання. Саме тому розвіднику – досліднику, окрім іншого потрібні стійкість, переконаність і відданість рухові, які і забезпечують механізми контрсугестії і нонконформізму. Задіювання цих механізмів необхідно не лише для нейтралізації дій знецінення розвідування – дослідження і його ідеї – провідника, але й для збереження впевненості розвідника в «правильності», відповідності істині його припущення щодо нового знання і забезпечення стійкості самого руху до нього, що може тривати роками й навіть десятиліттями.

Сміливість зайнятися розвідкою і дослідженням, окрім усього іншого, а можливо, і в першу чергу, означає сміливість мислити. Сміливість мислити виявляється у свободі думки, потоку думок від внутрішніх страхів і чинників самообмеження, насамперед через дії внутрішнього цензора. Але в тому числі і від зовнішніх цензорів, страх перед якими може стати причиною сумнівів, невпевненості в «правильності» своїх думок, гіпотез і їх висловлення в письмовій формі, що відзначається значно більшим ризиком санкцій і цензурування, ніж висловлювання усне.

Існують також інші аспекти страху мислити. Один із них – страх крайніх варіантів відмінності від інших. Серед них найбільшою стигматизуючою силою відзначається психопатологія, психічна «хвороба».

Мислити в спосіб, який йде в розріз із тим, як мислить більшість, може оцінюватися суб'єктом оригінального мислення як його надмірна демонстрація відмінності від інших, яка може бути розцінена як виклик, причиною якого є його психічна ненормальність. Страх ризику такої стигматизації і санкцій із боку соціального оточення чи суспільства може змусити розвідника – дослідника цензурувати результати свого когнітивного потоку або ж приховувати їх. Страх бути в очах інших психічно ненормальним може стати причиною не лише самоцензурування, а й відмови від дару свободи мислення, а далі – і від дару своїх непересічно високих когнітивних здібностей, тобто обдарованості.

Такий страх не є безпідставним. Історія поступу наукової думки від давнини й до модерних часів переповнена випадками, коли суспільство чи його керівні чинники вдавалися до різних форм стигматизації, зокрема до такої форми, як оголошення психічно хворими мислителів, які висловлювали і відстоювали нові незвичні ідеї, а також переслідування, включно з такою крайньою його формою, як фізичне знищення.

Новітні технології здобування наукового знання в освіті покликані вирішити завдання високого ступеня складності: перемножити можливості умов організації навчального процесу в сучасній масовій школі на управління пізнавальною діяльністю учнів за допомогою системи методичних засобів, розроблення і застосування яких безпосередньо базувалося б на загальних і вікових закономірностях наукового пізнання, включно з урахуванням його психологічних вимірів і механізмів.

Розв'язання проблеми запровадження, організації та провадження технологій ефективного здобуття наукового знання в освіті може бути значно ускладнено і відкладено на тривалий час поза розв'язанням завдання розвитку двох його напрямів: напряму діагностики психологічних властивостей суб'єктів здобуття наукового знання і напряму розвитку в учнів системи здібностей, необхідних для успішного виконання програмних вимог новітніх освітніх технологій.

У рамках напряму діагностичного забезпечення здобуття наукового знання в освітньому процесі, окрім використання існуючих діагностичних засобів, мають бути розроблені і застосовуватися методи діагностики описаних вище психологічних механізмів наукового пізнання. Це стосується, і не в останню чергу, такого аспекту діагностики обдарованості, як виявлення осіб,

обдарованих комплексом нетолерантності до невизначеності та діагностичну оцінку особливостей розвитку в них цієї якості. Розроблення і використання на практиці таких методів означало б переведення діагностичної роботи з виявлення пізнавальних якостей і здібностей учнів у площину глибинної діагностики. Одним із продуктивних результатів такої зміни міг би стати розвиток нового напрямку діагностики когнітивних здібностей і обдарованості осіб різного віку (зіставно з традиційними технологіями діагностики властивостей наукового спрямування, що орієнтуються на діагностику інтелектуальної або загальної чи за навчальними предметами академічної обдарованості).

Однією з ознак когнітивно-дослідницької обдарованості, можливо стрижневою, є глибине налаштування індивіда на пізнавальне відображення внутрішньої організації об'єктів і явищ. Розвиток цього налаштування як природної характеристики його орієнтаційно-пізнавальної активності складає одне із найважливіших завдань освіти, орієнтованої на інноваційні технології здобуття наукового знання.

Другим за важливістю подібним завданням є розвиток в учнів налаштувань і здібностей, що роблять можливим їх перехід від схильності до відображення зовнішньої організації об'єктів і явищ до прагнення і здатності пізнання таємниці їх внутрішньої організації: структурно-функціональної сутності.

Вирішення цих завдань вимагає розвитку в учнів – дослідників, у тій чи іншій послідовності психолого-педагогічних впливів, здібностей, що утворюють комплекс нетолерантності до невизначеності.

Здобуття наукового знання в освіті апелює до принципу автентичності, що містить імперативи орієнтації на психологічні закономірності наукового пізнання. Проте, принцип автентичності в контексті проблематики здобуття наукового знання в освітньому процесі модифікується на конструкт двосторонньої спрямованості, лінії зв'язків другого вектора якої націлені на сполучення зі стрижнем сутнісних характеристик освітньої технології наукового пізнання, що складають її відмінність від інших інноваційних освітніх технологій, її технологічну своєрідність, « автентичність». У ролі її стрижня виступає сукупність освітніх методів організації освітнього процесу, які забезпечують умови для вияву, розвитку і втілення того комплексу особистісно-когнітивних властивостей учнів, що утворюють серцевину їхньої орієнтаційно-пізнавальної індивідуальності (особистісно-когнітивної автентичності) і зумовлюють їх успішний поступ у науковому пізнанні, самостійному формуванні своєї власної наукової компетентності і креативності.

Значущі ефекти наукового пізнання з'являються, коли виникає резонанс між автентичністю його суб'єктів і технологічною сутністю освітньої системи, яка покладає на себе відповідальність за забезпечення можливості здобуття якісного наукового знання. Найвагомим серед таких ефектів є поява, зокрема в галузі професійного наукового пізнання, справжнього, автентичного собі розвідника і відкривача сутностей об'єктів і феноменів світу. Освітня технологія, що забезпечує можливість такого резонансу і його результату, є автентичною і відповідає всім критеріям хайтеху, високих освітніх технологій.

Використані літературні джерела

1. *Вознюк О. В.* Підготовка обдарованих дітей до дослідницької діяльності / О. В. Вознюк // Креативна педагогіка. – 2012. – № 5. – С. 23–27.
2. Педагогічна підтримка обдарованих дітей схильних до дослідницької діяльності : монографія / І. С. Волощук, Ю. В. Гоцуляк, В. Б. Дунець, Н. І. Поліхун, К. В. Сіпко, В. В. Тесленко. – Київ : Інститут обдарованої дитини, 2015. – 197 с.
3. *Волощук І.* Проект «Фібоначчі»: мета, завдання та шляхи реалізації / І. Волощук, Н. Поліхун // Навчання і виховання обдарованої дитини: теорія і практика. – 2012. – Вип. 8. – С. 252–260.
4. *Гальченко М. С.* Досвід підтримки та розвитку обдарованих дітей в Сполучених Штатах Америки / М. С. Гальченко. – Київ : Ін т обдар. дитини НАПН України, 2012. – 45 с.

5. Грудинін Б. Організація самостійної дослідницької діяльності учнів старших класів на основі мультимедіа-проектів / Б. Грудинін // Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету ім. П. Тичини. – 2012. – Ч. 4. – С. 96–102.
6. Діагностика самовизначення щодо майбутньої професії обдарованих учнів ліцею: метод. рек. / Н. А. Бельська, М. Ю. Мельник, М. М. Новгородська. – Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2020. – 36 с.
7. Дубасенок О. А. Сутність дослідницького методу навчання у підготовці обдарованих учнів до дослідницької діяльності / О. А. Дубасенок // Креативна педагогіка. – 2012. – № 5. – С. 14–18.
8. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень: навч. посіб. / В. В. Ковальчук, Л. М. Моїсєєв. – 3-е вид., перероб. і допов. – Київ : Професіонал, 2005. – 240 с.
9. Мельничук Т. Розвиток творчої особистості в процесі науково-дослідної діяльності / Т. Мельничук // Рідна школа. – 2010. – № 4/5. – С. 20–23.
10. Підготовка молоді до дослідницької діяльності: Збірник навч. програм і матеріалів / Н. І. Поліхун, К. Г. Постова, М. П. Туров, Т. І. Чернецька, І. С. Чернецький та ін. ; упоряд. К. Г. Постова. – Київ : Інформ. сист., 2011. – 298 с.
11. Підтримка обдарованих дітей та молоді. Розвиток креативного мислення в умовах стандартизації освітнього процесу : [щоріч. освіт. Форум «Артеківські діалоги» (Україна, Крим, Артек, 18–21 верес. 2008 р.)] : тези доп. робочої секції. – Київ, 2008. – 117 с.
12. Погрібна В. Л. Професійне самовизначення: проблеми теорії та практики / В. Л. Погрібна, І. В. Підкуркова // Вісник Національного університету «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого». – 2017. – № 4. – С. 106–117. – (Серія: «Соціологія»).
13. Полицяк Н. Моделі навчання обдарованої молоді Джозефа Рензуллі / Н. Полицяк // Нова пед. думка. – 2014. – № 1. – С. 29–32.
14. Поліхун Н. І. Як стати дослідником : посібн. для учнів / Н. І. Поліхун. – Київ : Інформ. сист., 2010. – 226 с.
15. Психологічна діагностика обдарованості : монографія / за ред. Р. О. Семенової ; [авт. кол.: Р. О. Семенова, Д. К. Корольов та ін.]. – Київ, 2012. – 171 с.
16. Психологічне дослідження творчих перцептивних процесів на різних вікових рівнях : монографія / за ред. В. О. Моляко ; [авт. кол.: В. О. Моляко, І. М. Біла та ін.]. – Київ, 2012.
17. Ткаченко М. В. Чинники професійного самовизначення учнів як фактор самореалізації особистості / М. В. Ткаченко // Освіта та розвиток обдарованої особистості. – 2013. – № 12. – С. 1–9.
18. Science Education for Responsible Citizenship / Report to the European Commission of the Expert Group on Science Education. – Brussels : European Commission, 2015.
19. Science Education Now: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe / Rocard Report. – Brussels : European Commission, 2007.
20. Special Eurobarometer 401. Responsible Research and Innovation (RRI), Science and Technology. – Brussels : DG COMM Research and Speechwriting Unit, 2013.

References

1. Vozniuk, O. V. (2012). Pidhotovka obdarovanykh ditei do doslidnytskoi diialnosti [Preparation of gifted children for research activities]. *Kreatyvna pedahohika – Creative pedagogy*. 5. P. 23–27. [in Ukrainian].
2. Voloshchuk, I. S., Hotsuliak, Yu. V., Dunets, V. B., Polikhun, N. I., Sipko, K. V., & Teslenko, V. V. (2015). *Pedahohichna pidtrymka obdarovanykh ditei skhylnykh do doslidnytskoi diialnosti [Pedagogical support of gifted children inclined to research activity]*. Kyiv, 197 p. [in Ukrainian].
3. Voloshchuk, I., & Polikhun, N. (2012). Proekt „Fibonachchi”: meta, zavdannia ta shliakhy realizatsii [The «Fibonacci» project: goal, tasks and ways of implementation]. *Navchannia i vykhovannia obdarovanoi dytyny: teoriia i praktyka – Education and upbringing of a gifted child: theory and practice*. Vol. 8. P. 252–260. [in Ukrainian].
4. Halchenko, M. S. (2012). *Dosvid pidtrymky ta rozvytku obdarovanykh ditei v Spoluchenykh Shtatakh Ameryky [Experience in supporting and developing gifted children in the United States of America]*. Kyiv, 45 p. [in Ukrainian].

5. Hrudynin, B. (2012). Orhanizatsiia samostiinoi doslidnytskoi diialnosti uchniv starshykh klasiv na osnovi multymedia-proektiv [Organization of students' independent research activities of senior classes on the basis of multimedia projects]. *Zbirnyk naukovykh prats Umanskooho derzhavnogo pedahohichnoho universytetu im. P. Tychyny – Collection of research papers of the Uman State Pedagogical University named after P. Ty-chyny*. Ch. 4. P. 96–102. [in Ukrainian].
6. Bielska, N. A., Melnyk, M. Yu., & Novohorodska, M. M. (2020). *Diahnostyka samovyznachennia shchodo maibutnoi profesii obdarovanykh uchniv litseiu [Diagnostics of self-determination regarding the future profession of gifted lyceum students]*. Kyiv, 36 p. [in Ukrainian].
7. Dubasenok, O. A. (2012). Sutnist doslidnytskoho metodu navchannia u pidhotovtsi obdarovanykh uchniv do doslidnytskoi diialnosti [The essence of the research method of learning in the preparation of gifted students for research activities]. *Kreatyvna pedahohika – Creative pedagogy*. 5. P. 14–18. [in Ukrainian].
8. Kovalchuk, V. V., & Moiseiev, L. M. (2005). *Osnovy naukovykh doslidzhen [Fundamentals of scientific research]*. Kyiv, 240 p. [in Ukrainian].
9. Melnychuk, T. (2010). Rozvytok tvorchoi osobystosti v protsesi naukovo-doslidnoi diialnosti [Development of a creative personality in the process of scientific research]. *Ridna shkola – Home school*. 4/5. P. 20–23. [in Ukrainian].
10. Polikhun, N. I., Postova, K. H., Turov, M. P., Chernetska, T. I., & Chernetskyi, I. S. (2011). *Pidhotovka molodi do doslidnytskoi diialnosti [Preparation of youth for research activity]*. Kyiv, 298 p. [in Ukrainian].
11. Pidtrymka obdarovanykh ditei ta molodi. Rozvytok kreatyvnoho myslennia v umovakh standartyzatsii osvithnoho protsesu (Ukraina, Krym, Artek, 18–21 veres. 2008 r.) [Support for gifted children and youth. Development of creative thinking in the conditions of standardization of the educational process (Ukraine, Crimea, Artek, September 18–21, 2008)] (2008). Kyiv, 117 p. [in Ukrainian].
12. Pohribna, V. L., & Pidkurkova, I. V. (2017). Profesiine samovyznachennia: problemy teorii ta praktyky [Professional self-determination: problems of theory and practice]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Yurydychna akademiia Ukrainy imeni Yaroslava Mudroho» – Bulletin of the Yaroslav the Wise National University of Ukraine*. 4. P. 106–117. [in Ukrainian].
13. Polytsiak, N. (2014). Modeli navchannia obdarovanoi molodi Dzhozefa Renzulli [Models of learning of gifted youth by Joseph Renzulli]. *Nova ped. dumka – Nova ped. Opinion*, 1. P. 29–32. [in Ukrainian].
14. Polikhun, N. I. (2010). *Yak staty doslidnykom [How to become a researcher]*. Kyiv, 226 p. [in Ukrainian].
15. Semenova, R. O., & Korolov, D. K. (2012). *Psykhologichna diahnostyka obdarovanosti [Psychological diagnosis of giftedness]*. Kyiv, 171 p. [in Ukrainian].
16. *Psykhologichne doslidzhennia tvorchykh pertseptyvnykh protsesiv na riznykh vikovykh rivniakh [Psychological research of creative perceptual processes at different age levels]*. Kyiv, 2012. [in Ukrainian].
17. Tkachenko, M. V. (2013). Chynnyky profesiinoho samovyznachennia uchniv yak faktor samorealizatsii osobystosti [Factors of professional self-determination of students as a factor of self-realization of personality]. *Osvita ta rozvytok obdarovanoi osobystosti – Education and development of gifted personality*. 12. P. 1–9. [in Ukrainian].
18. Science Education for Responsible Citizenship. Report to the European Commission of the Expert Group on Science Education. Brussels (2015).
19. Science Education Now: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe. Rocard Report. Brussels: European Commission (2007).
20. Special Eurobarometer 401. Responsible Research and Innovation (RRI), Science and Technology. Brussels: DG COMM Research and Speechwriting Unit (2013).

Kovalchuk Yuri

PSYCHOLOGICAL DIMENSIONS AND MECHANISMS OF ACQUIRING SCIENTIFIC KNOWLEDGE IN EDUCATION

Summary.

The content of the article is an analysis of psychological dimensions and mechanisms of acquiring scientific knowledge in education. The phenomenon of acquiring scientific knowledge in education is

considered in the context of the phenomena of scientific knowledge, scientific knowledge in education and the problems of psychological dimensions, mechanisms and algorithms of the cognitive activity of the acquirer of scientific knowledge in the conditions of modern educational institutions. Elucidation of the regularities of the relationship and interaction of the mentioned phenomena are contained in the content of a number of the author's conceptual positions and interpretations given in the article. Acquisition of scientific knowledge is interpreted as a special type of human cognitive activity. The implicit goal of this activity is defined as obtaining information about the world in which the individual lives, in order to overcome uncertainty and related orientational, behavioral and existential uncertainty. Such an overcoming is needed by the individual in the final result, in order to harmonize the forms of his reactions and behavior within the framework of adaptive and epiadaptive forms of activity, and therefore his life as a whole, with the regular features of the organization and arrangement of the world. Congruence in interaction with the world for the sake of the quality of existence is what stands behind the desire to know it.

However, this desire inevitably gives rise to another specifically human motivation: the acquisition of objective knowledge about oneself, that is, knowledge that is obtained not only from the depths of one's own life experience, but also from the sources of combined self-reflections of representatives of the species contained in direct scientific generalizations or in mediated artistic and literary visual reflections, which are also revealed after their appearance under the microscope of secondary scientific analytical reflection of art studies, literary studies, philosophy, psychology and other sections of science. Knowledge about the world and knowledge about oneself in their combination in one or another form and configuration is necessary for a person in order to expand the space and freedom of his vital activity. To do this, he needs to acquire not only the knowledge that makes it possible to navigate and act in the "four walls" of the immediate surrounding space, but also the knowledge that opens up the possibilities of free orientation and activity in a wide range of real life opportunities in the dimensions of the space of the big world. The potential of the greatest orientational, and therefore adaptive and epiadaptive value from the point of view of the individual's achievement of the specified goals contains scientific knowledge, which is the product of the cognitive activity of professional and spontaneous researchers of the world and man. This determines the value of scientific knowledge in education and the extraordinary importance of creating psychological and pedagogical conditions for the organization of such cognitive activity of acquirers of scientific knowledge in the educational process, which would not be preparation for its acquisition, but would be a simultaneous and successive process of full-fledged acquisition and acquisition of vital scientific knowledge.

The basic condition for achieving this goal is the development and application of educational technologies that contain the organizational, methodological and technological potential of ensuring the fusion of the educational process and the process of scientific knowledge in education, the natural predicted consequence of which will be the emergence of its emergent effects and results. Educational technologies that provide such an opportunity meet all the criteria and indicators of hi-tech, high educational technologies.

Keywords: *scientific knowledge; scientific cognition; scientific cognition in education; acquisition of scientific knowledge; acquirer of scientific knowledge; psychological dimensions and mechanisms of scientific cognition; personality; cognitive and affective mechanisms of scientific cognition.*

Стаття надійшла до редколегії 22 жовтня 2023 року