М.П. Гніденко, кандидат технічних наук,
доцент, професор кафедри
Державний університет телекомунікацій

ЗАКОНОМІРНОСТІ ПРИРОДНОГО РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ В ХОДІ СУЧАСНОГО НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Досліджуються основні закономірності організації природничо-наукового пізнання в ході навчального процесу виходячи із існуючої навчально-педагогічної практики. Пропонується варіант подолання його антисистемності та переходу до цілісного осягнення смислових цінностей в результаті природного розвитку людини та її вищих психічних функцій в межах об'єкта пізнання.

Ключові слова: природний розвиток, синергетика, саморегуляція та самоорганізація, гуманістичний підхід до навчання,

Актуальність теми пов'язана з тим, що вся пізнавальна сфера у галузі освіти організована як антисистема, має розімкнений характер.

По-перше, наукові знання поступово втрачають статус абсолютних. Різнобічність розгляду будь-якого процесу або явища стає рівноправною нормою, що спричиняє "інформаційний вибух", тобто експоненціальне зростання кількості інформації наукового характеру, та прискорює її оновлення. Завдяки цьому наукові знання можна розглядати тільки як конкретну істину (інформацію), яка належним чином обгрунтована і відповідає поточним завданням суспільної практики. З часом конкретні знання як інформація застарівають, їх відповідність реальній практиці зменшується. Тобто конкретні знання мають антисистемний характер, являють собою розімкнену систему, один кінець якої дійсно спирається на реальні процеси, а інший спрямований "в нікуди". Їх абсолютизація та засвоєння у навчальному процесі створює проблему.

По-друге, система освіти цій складній інформаційній картині протиставляє людину, такою ж мірою безсистемну і розімкнену. Людина розглядається через сукупність психофізіологічних, психічних, розумових, інтелектуальних, особистих та інших якостей і властивостей, які складають її інтегральну характеристику. Перелік якостей і властивостей може бути безкінечним, що свідчить про його антисистемність та розімкненість. Як не може бути реалізована антисистема, так і розвиток всього переліку якостей та властивостей не може бути включеним до навчального процесу. Весь тягар засвоєння всього безмежжя інформації механічно покладається тільки на деякі із них. А це приводить до їх подвійної перевантаженості, що знаходить своє відображення здебільшого в неадекватності сприйняття і відтворення всього обсягу наукової інформації, тобто "інформаційної кризи".

Антисистемний підхід до навчання породжує та загострює безліч протиріч навчального процесу, шляхів для подолання яких у межах існуючої парадигми не існує. Наприклад:

суперечність між вимогами щодо задоволення суспільних потреб (інтересів, цінностей) які висуваються офіційною системою освіти (суспільне "треба") та індивідуальними потребами (інтересами, цінностями) окремих слухачів (студентів) чи деяких їх груп (учнівське "хочу");

суперечність між пізнавальними і практичними завданнями процесу навчання та наявним рівнем знань, умінь, навичок слухачів (студентів);

суперечність між необхідністю вузької спеціалізації та формуванням всебічно розвиненої людини;

суперечність між інформаційною і творчою функцією навчання та інше;

Особливістю цих протиріч є те, що з одного боку вони містять в собі формальне, офіційне, механічне, що вноситься до навчального процесу зовні, а з другого боку – особливості людської природи тих, хто навчається. Такі протиріччя дійсно неможливо подолати, оскільки неможливо вилучити із навчального процесу слухача (студента), або повністю подолати в ньому людське. Завдяки цьому здається, що система освіти завжди буде перебувати у полоні "інформаційної кризи", готувати фахівців, які мають дискретні, фрагментарні, часткові знання і вміння та демонструють неадекватну професійну поведінку.

Мета роботи міститься у тому, щоб показати, що наявність непереборних протиріч свідчить про виродженість конкретного прояву процесу організації сучасного природничо-наукового пізнання. Тому продовжувати цю лінію розвитку сучасної освіти не має ніякого сенсу. Викликає невідкладну необхідність формування нового підходу та зміни погляду на проблему пізнання і переходу до такої точки зору, звідки процес бачиться гармонійним, безсуперечним, системно облаштованим.

Сутність підходу до організації розвитку людини ґрунтується на тому, що поведінка людини в життєвих ситуаціях позбавлена дискретності, побудованої на конкретних знаннях. Вона являє собою цілісне поле, яке містить в собі весь попередній досвід, що охоплює як суб'єкт (людину) так і об'єкт діяльності. Завдяки цьому поведінка логічна, адекватна, людська. Аналогічна форма професійної поведінки спостерігається у серйозних фахівців, у яких конкретні знання давно перетворилися у власне надбання, власне бачення професійних проблем, коли немає потреби щось конкретне пригадувати для того, щоб розібратися у ситуації.

Здатність людини в умовах обмеженого часу адекватно реагувати на зміни обстановки, швидко і безпомилково робити висновки та приймати логічно беззаперечні рішення слід розуміти як інтелект.

Коли така здатність може з'явитися? Не викликає сумніву, що інтелектуальний розвиток не є сумою знань, умінь, навичок. Це нова системна якість людини, яка з'являється у неї за певних умов, які повинні бути реалізовані в ході навчального процесу. Адекватність поведінки залежить не стільки від конкретних знань, скільки від їх організації всередині людини. Як наслідок – систему освіти повинна цікавити в першу чергу не навчальна інформація, а людина у навчальному середовищі, її розвиток в межах відповідно організованої та структурованої навчальної інформації.

Під розвитком слід розуміти процес сходження до певної внутрішньої організації змісту всіх видів людського сприйняття навчальної інформації.

Існує напрям філософії, який дає можливість вирішувати основні проблеми сучасної освіти, в тому числі формувати методологічну основу розвитку інтелекту, розвитку людини. Цей напрям реалізується через використання основних принципів філософії нестабільності, синергетики.

Синергетика розкрила, що в основі всіх явищ буття, в тому числі людини, лежить властивість їх самоорганізації та саморозвитку. Коротко цей процес можна описати наступним чином. Із випадкових, розрізнених, хаотичних, суперечливих, механічно поєднаних, нескоординованих та несистематизованих складових за певних умов розвивається і утворюється гармонійне ціле. Поки система перебуває в процесі росту, поки не вичерпано енергію розвитку, вона знаходиться у стані рівноваги завдяки багатоваріантності вибору кінцевої форми. Посилення скоординованості складових, формування єдиного цілого, досягнення вершини розвитку в той же час означає сходження до однієї певної форми. Конкретність форми свідчить про виродження процесу, втрату динаміки розвитку, перехід до стану нестабільності. За цим невідворотно наступає надлом і розпад на складові, які за певних умов можуть виступати елементами нової системи в процесі її самоорганізації та саморозвитку, або самі дати початок розвитку нової системи. В цьому виявляється творча сила природи. Стійкою є тільки динаміка розвитку. Кінцева форма, конкретне виступає перепоною подальшого розвитку і має бути знищене.

Тільки завдяки тому, що людина здатна до саморозвитку, саморегуляції та самоорганізації, стає можливою її універсальна адаптація до навколишнього соціально-культурного середовища і навіть до глобальних змін, які майже не помітні на індивідуальному рівні. Людина існує як система нижчого порядку в системах вищого порядку. Системи у своєму саморозвитку абсолютно незалежні, самодостатні. В той же час їх самоорганізація здійснюється в умовах, які створюються іншими системами, особливо системами вищого порядку. Їх детермінізм виражається через нелінійну залежність, вірогідність. Безперечно, що всі системи, незалежно від порядку, підпорядковані загальним закономірностям становлення, розвитку, організації, упадку, вмирання та перебудови, хоча і мають своє власне вираження.

Становлення внутрішнього світу людини та людської думки відносно об'єкта вивчення, розвиток вищих психічних функцій теж відбувається згідно з природними законами саморозвитку, саморегуляції та самоорганізації. Те, що відбувається у людини всередині, не може бути виключено із загальних процесів Всесвіту. При цьому слід зазначити, що розвиток людини відбувається не взагалі, а тільки в межах об'єкта пізнання, тобто в межах суб'єкт-об'єктних відносин. Ширина об'єкта розвитку в процесі становлення людини постійно зменшується. В дитинстві це може бути життя як таке, а у зрілому віці об'єкт розвитку звужується до певної професійної діяльності. Від розвитку людини в певному середовищі залежить ступінь розвитку її вищих психічних функцій.

За синергетичною методологією, для вирішення основних проблем сучасної освіти, для досягнення мети навчання і виховання педагогічні дії необхідно узгоджувати з природними законами, згідно з якими відбувається становлення такої самоорганізуючої системи, як людина.

Природний підхід до навчання є *гуманістичним* (від лат. humanus – людський, людяний) процесом. Цей підхід до педагогіки розвивається тому, що він є глибоко функціональним і практичним підходом до вирішення будь-

якої проблеми. Тепер уже ні для кого не є таємницею, що некритичне слідування наперед визначеним конкретним істинам призводить до збільшення помилок раціонального характеру. Помилки є наслідком неадекватного сприйняття ситуації, коли вона розбігається з готовими істинами, засвоєними з книжок або з розповіді викладача. Життя завжди набагато складніше за будь-яку найбільш детальну інструкцію, що за своєю сутністю є однобічно фіксованим поглядом на ситуацію в конкретно визначених обставинах.

Тому гуманістичний підхід до навчання полягає в тому, щоб надати людині можливість виробити своє власне відношення до конкретних знань, завдяки чому вони стають особистим інтелектуальним надбанням. Таке надбання формується як результат саморозвитку у відповідному навчальному середовищі в напрямку оволодіння об'єктом вивчення. Створення такого середовища і має бути основою поведінки викладачів. Вони повинні створити умови, за яких той, хто навчається, мав би змогу та право на самостійний всебічний розгляд проблем, критичний аналіз, співставлення та *піддання* сумніву здавалось би непохитних істин, самостійне вироблення нових поглядів, сприйняття парадоксальних ідей. Все це є тим засобом, завдяки якому конкретні знання втрачають нерухомість, отримують динаміку розширення зони своєї дії, включаючи проблеми, на вирішення яких немає прямої готової відповіді.

Розвиток людини всередині об'єкта повинен здійснюватися у напрямку кінцевої форми, тобто оволодіння об'єктом пізнання як *цілісністю* незалежно від того, що розуміється під об'єктом. Із цілісності світу випливає цілісність кожної із його частин. Цілісність об'єкта несе в собі надзвичайно великий потенціал пізнання: практичний, творчий, гуманітарний, естетичний, художній та інші. Цілісність – це не тільки знання та вміння, а й емоції, відношення до об'єкта, співвідношення між елементами цілісності тощо. Тільки цілісність може бути метою навчання, а не знання чи вміння. Одні й ті ж знання та вміння у кожної людини складають зовсім іншу цілісність.

Цілісні знання є *гуманітарними знаннями* незалежно від об'єкта вивчення. Сюди слід включати також технічні, технологічні та інші системи, які відповідають природним критеріям цілісності. Природне ціле несе в собі естетичний, художній, гуманітарний потенціал, який запобігає можливим помилкам раціонального характеру.

Основним результатом роботи є обґрунтування організаційних, педагогічних та методичних процедур, які випливають із вихідних принципів, що дозволять організувати навчальний процес таким чином, щоб він відповідав загальним положенням розвитку особистості та розвитку інтелекту, і в той же час давав змогу підготувати фахівця, здатного виконувати завдання в сучасних умовах. Якщо будувати навчальний процес на вищезазначених принципах, то він буде дійсно гуманним і гуманітарним. Результатом підготовки буде фахівець, який володіє своєю спеціальністю на інтелектуальному рівні.

Метою навчання, як уже було зазначено, має бути оволодіння предметом пізнання як цілісністю. Цілісне поняття об'єкту, що виникає у голові людини, уявляє собою психічне явище. А цілісне поняття об'єкта, яке

пропонується для вивчення у ході навчального процесу, є логічною структурою. При порівнянні структур мислення та структур логіки виникає дуже складна проблема. Мислення дорослої людини неможливо формалізувати ані засобами аксіоматичної логіки, ані засобами алгебри логіки, хоча спроби робляться і єдиним шляхом вбачається створення принципово нової логіки: психо-логіки, чи лого-психології [6].

Щоб обійти цю перешкоду, необхідно знайти таку структуру об'єкта вивчення, яка хоча б критеріально відповідала структурі цілісного його уявлення в голові того, хто навчається, тобто критеріально відповідала б кінцевій формі структур мислення. Ці критерії мають бути наступні:

структурна взаємо оборотність – можливість логічної структурної декомпозиції цілого поняття, а також наявність одночасної можливості повернення до цілого в результаті логічної деструктуризації;

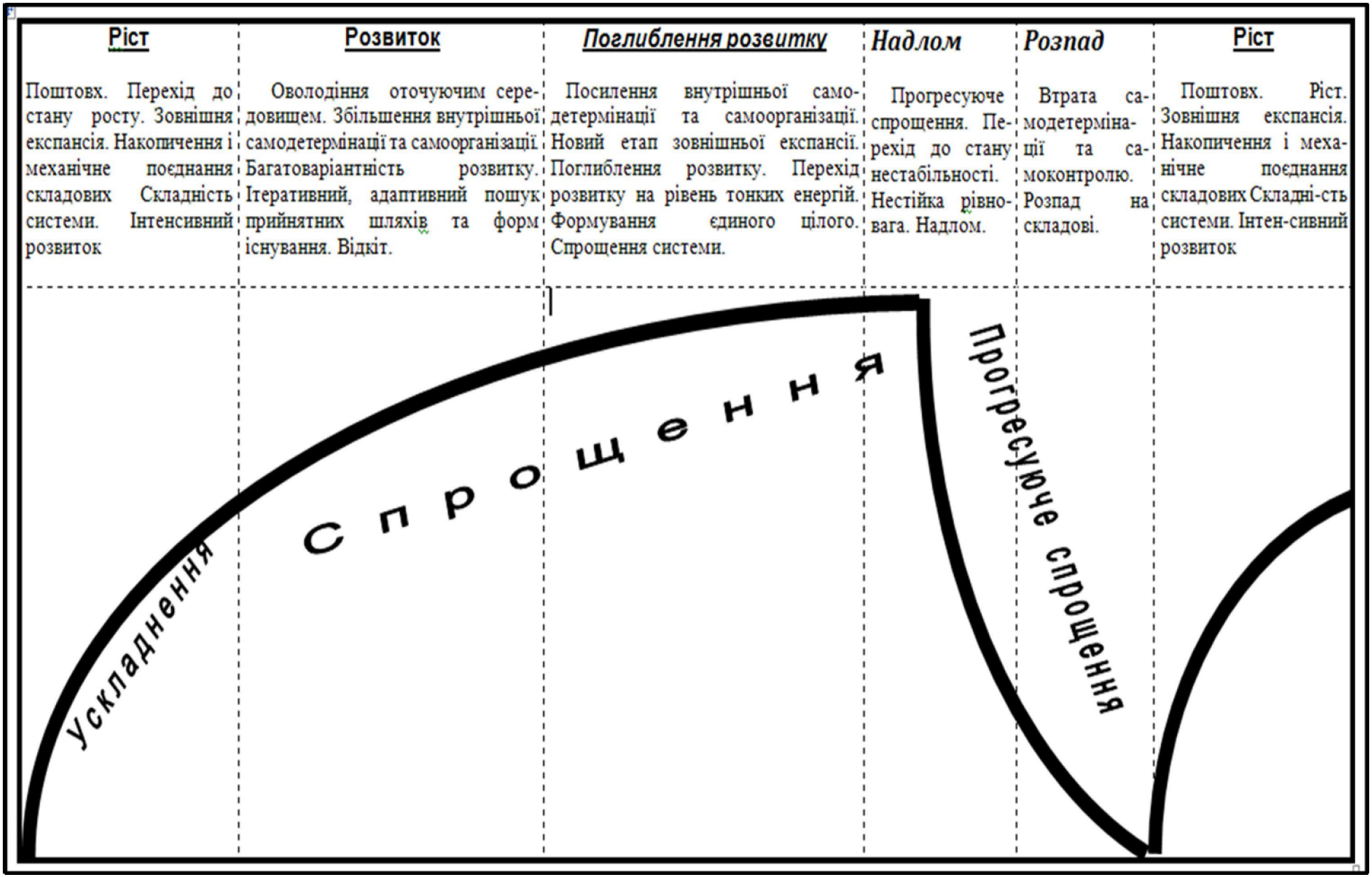
цілісна стійкість – збереження цілого на кожному етапі структурної декомпозиції;

самодостатність – відповідність кожного структурного елемента на кожному етапі структурної декомпозиції вимогам цільності, яка відповідає тим же критеріям, що і вихідна цільність.

Уже на цьому етапі від об'єкта вивчення відсікаються ніби то важливі деталі, які в той же час на мають прямого відношення до об'єкта вивчення або такі, без яких він не втрачає цільності, а тому ці деталі є необов'язковими для вивчення. Цим зменшується інформаційне навантаження на того, хто навчається.

Динаміка розвитку складної природної системи. Оскільки людина є складною природною системою, звернемось безпосередньо до процесу розвитку людини в межах об'єкта вивчення в цілому. Використання закономірностей розвитку дозволяє обґрунтовано підійти до впровадження розвивальної системи навчання.

Щоб зрозуміти сутність процесу розвитку людини, необхідно вивести його основні закономірності та знайти форми вираження у ході навчального процесу. Ці закономірності та форми випливають із загальних закономірностей, за якими саморозвиваються, самоорганізуються, саморегулюються будь-які природні складні системи, в тому числі людина та її вищі психічні функції. Співставлення та аналіз розвитку різних природних систем, таких, наприклад, як людина [1, 3, 4, 5, 7, 9], етнос [2], цивілізація [8], мислення [6], пам'ять [4, 9] дало змогу виділити у цьому процесі такі етапи: *поштовх, підйом, ріст, внутрішній розвиток, надлом, розпад*. Динаміка розвитку складної природної системи наведена на рисунку 1.


Ріст
Поштовх. Перехід до стану росту. Зовнішня експансія. Накопичення і механічне поєднання складових Складність системи. Інтенсивний розвиток
Розвиток
Оволодіння оточуючим середовищем. Збільшення внутрішньої самодетермінації та самоорганізації. Багатоваріантність розвитку. Ітеративний, адаптивний пошук прийнятних шляхів та форм існування. Відкіт.
Поглиблення розвитку
Посилення внутрішньої самодетермінації та самоорганізації. Новий етап зовнішньої експансії. Поглиблення розвитку. Перехід розвитку на рівень тонких енергій. Формування єдиного цілого. Спрощення системи.
Надлом
Прогресуюче спрощення. Перехід до стану нестабільності. Нестійка рівновага. Надлом.
Розпад
Втрата самодетермінації та самоконтролю. Розпад на складові.
Ріст
Поштовх. Ріст. Зовнішня експансія. Накопичення і механічне поєднання складових Складні-сть системи. Інтен-сивний розвиток
Ускладнення
Спрощення
Прогресуюче спрощення

Перш ніж перейти до розгляду динаміки розвитку складної природної системи та зіставлення її з розвитком людини, необхідно зробити однозначне твердження. Коли ми говоримо по розвиток людини, ми маємо на увазі виключно розвиток її психічних структур. Структура психіки людини наведена на рисунку 2.

Перший етап розвитку – підйом – є найскладнішим. Складність полягає в тому, що коли людина вперше зустрічається з певною справою, об'єктом вивчення, по відношенню до них у неї майже немає ніякої інформації, ніяких уявлень, досвіду, а значить, здібностей, мислення тощо. Для того щоб розпочати новий відрізок життя, зайнятися новою справою, потрібні відповідні обставини, рушійні сили для того, щоб з'явилась наполегливість і впертість піти по шляху засвоєння нового.

Постає питання: що може давати енергію розвитку? Тут вибір невеликий. Можна або свідомо ставити завдання на розвиток, або спиратися на емоційно-вольову сферу людини. Що стосується свідомості, то, як стверджує В.І. Вернадський, думка за своєю дією тільки нагадує енергію. Деякий час вона може виступати рушійною силою, але якщо не включатимуться інші механізми, надто проблематично пройти весь шлях розвитку до необхідного рівня. Регуляторами людини як системи, через які вона спрямовує енергію свого саморозвитку виступають емоції, почуття та емоційно-вольова сфера. Це універсальні механізми, завдяки яким людина природно знаходить суб'єктивно правильний шлях розвитку та можливості реалізації своїх прагнень.

Тому перше знайомство з об'єктом вивчення, коли ще не накопичено певний запас понять, не сформовано ядро інтелекта в межах об'єкта, навчання повинно викликати сильні почуття, позитивні емоції.

Тільки за умови такого поштовху виникне енергійність в засвоєнні перших понять та установлення між ними необхідного взаємозв'язку. Чим менше у людини попереднього досвіду відносно об'єкта вивчення, тим сильнішим повинен бути перший емоційний поштовх. Це пов'язано з тим, що в цьому випадку людині необхідно більше покладатися на механічну пам'ять, поки не накопичиться певний понятійний запас, поки не буде створено умови для роботи мислення, розумової діяльності.

Емоційна сфера дуже тісно пов'язана із сенсорно-моторним механізмом людини. Обов'язковим для навчального процесу слід вважати фізичне знайомство з об'єктом вивчення, спостерігання або виконання деяких дій, сутність яких поки що не до кінця зрозуміла, але приносить задоволення і викликає інтерес. *Основною формою навчання на цьому етапі є практичне заняття.*

У процесі саморозвитку, саморегуляції та самоадаптації почуття людини виступають в комплексі та взаємозв'язку, який залежить від ситуації або проблеми, яку необхідно вирішувати. В процесі навчання та й взагалі будь-якої діяльності людина не може бути емоційно нейтральною. Якщо процес навчання не викликає задоволення, не зацікавлює, то він породжує скуку, роздратування, страх.

Психічні структури та рушійні сили розвитку людини

<table>
<tr><th colspan="2">Інстинкти – джерело енергії розвитку</th><th colspan="9">Засвоєння та взаємо координація психічних процесів, організація їх змісту в одне ціле – розвиток людини та її інтелекту</th><th colspan="2">Похідна психіка від розвитку</th></tr>
<tr><td rowspan="6">І н с т и н к т и
(потреби)</td><td rowspan="6">Забез-печен-ня вижи-вання та роз-множе-ння:
1. Осо-бисто-го;
2. Роду (сім'ї);
3. Виду (етно-су, на-роду);
4. По-пуляції (людс-тва)</td><td rowspan="6">П с и х і ч н і   п р о ц е с и</td><td rowspan="3">Пізна-вальні (когні-тивні) психіч-ні про-цеси (зміст розви-тку)</td><td colspan="4">Вихідні психічні процеси</td><td colspan="3">Вищі психічні процеси (функ.)</td><td rowspan="6">Психічні стани
(впевненість, готовність, рішучість, задоволеність, спокій сумнів, напруженість, невпевненість, пригніченість та ін.)</td><td rowspan="6">Психічні якості і властивості
(спрямованість, характер, темперамент, здібність майстерність та ін.)</td></tr>
<tr><td>Відобр. у свідомо-сті дискретної, предмет-ної інфо-рмац. від органів почуттів</td><td>Відобра-ження у свідомо-сті узага-льненої, предмет-ної інфо-рмації</td><td>Відобр. узагаль-неної, абстра-гованої, безпре-дметної інфор-мація</td><td>Вибірко-ва спря-мовані-сть сві-домості на відо-бражен. інфор-мації</td><td>Виникн. у свідомості інф., яка не сприй-малася раніше, на основі минулого досвіду.</td><td>Співставл. інформ. зі змістом пам'яті та її асиміля-ція, ако-модація пам'яті</td><td>Збереження та від-творення результа-тів розви-тку. за-безпеч. цілісності особист.</td></tr>
<tr><td>Відчут-тя</td><td>Сприй-няття</td><td>Уявле-лення</td><td>Увага</td><td>Уява</td><td>Мислен-ня</td><td>Пам'ять</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Енерге-тичні психіч-ні про-цеси (рушій-ні сили розви-тку)</td><td colspan="2">Емоції</td><td colspan="2">Почуття</td><td colspan="3">Воля</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Позитивні – сприя-ють виживанню, роз-множенню і розвитку.
2. Негативні – запобі-гають загрозам вижи-вання і розмноження, пригнічують розвиток</td><td colspan="2">1. Позитивні (стені-чні) – активізують діяльність
2. Негативні (асте-нічні) – породжують пасивність.
3. Прості і складні.</td><td colspan="3" rowspan="2">Дозволяє подолати негативні емоції та почуття заради досягнення, у майбутньому, позитивних емоцій та почуттів, які забезпечать вижи-вання, розмноження і розвиток.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Сила – настрій, афект, пристрасть</td></tr>
</table>

Позитивні емоції – це задоволення роботою, успіхами у навчанні, хорошою книгою, отриманим дипломом, перспективами професійної діяльності, політикою своєї держави і таке інше. Вони виступають рушійною силою розвитку. Успіх значно підвищує потенціал людини. При чому, завдяки вольовим зусиллям, характеру людина погоджується потерпіти, щоб досягти у майбутньому позитивного результату.

Негативні емоції – це наслідок нецікавого навчання та незадоволення результатами навчання, тому що може призвести до відрахування з навчального закладу та неможливості здобути необхідну освіту, а згодом отримати роботу; це незадоволення керівництва вашою поганою роботою, тому що може привести до звільнення, низьким стандартам життя. Негативні емоції нікуди не ведуть і не виступають рушійною силою розвитку. Завдяки розумовій діяльності людина робить все, щоб уникнути негативних емоцій, тобто намагається не потрапляти в такі ситуації, які ведуть до невдач.

Найголовнішим є те, що людина впорядкована таким чином, що аналітична сила її розуму стає найбільшою, коли навчання викликає позитивні емоції і, навпаки, – найнижчою, коли навчання викликає негативні емоції. В той же час безперечним є те, що інтенсивна розумова діяльність викликає позитивні емоції, а її припинення приводить до появи негативних емоцій.

Зацікавленість, що викликана першим етапом, виступає рушійною силою наступних етапів розвитку. Розвиток людини за своєю природою є поступальним рухом, який проявляється як у зовнішніх, так і у внутрішніх аспектах. У зовнішньому аспекті розвиток проявляється як комулятивне оволодіння навколишнім світом, у внутрішньому – як комулятивна внутрішня самодетермінація і самоорганізація з прогресуючою деталізацією процесів. В процесі розвитку значення зовнішніх аспектів постійно зменшується, а внутрішніх – посилюється.

На етапі підйому оволодіння об’єктом вивчення спочатку проявляється здебільшого у механічному розширенні знань. Дійсно зрозумілими можуть бути тільки узагальнені, символьні форми знань, без особливої деталізації, які можуть бути асимільовані попереднім досвідом, оброблені мисленням. Але навіть на символьному рівні це не завжди вдається. Завдяки цьому кожна людина сприймає об’єкт фактично не таким, яким він є, а тільки таким, яким його дозволяє бачити попередній досвід. Роль викладача надзвичайно велика. Спираючись на позитивну динаміку, він має закласти надійні основи розуміння об’єкта вивчення. Незважаючи на символьний рівень та нерозкритість знань, заняття уже на цьому етапі мають бути спрямовані на їх взаємодетермінацію та взаємоув’язування. Цільність, що утворюється, має багато вимірів та багато варіантів подальшого розвитку, але уже містить в собі повне ядро майбутніх знань. Немає сумніву в тому, що багато викладачів відкриють для себе, як надзвичайно важко виділити зі своєї навчальної дисципліни у структурованому вигляді ядро знань, що має стати предметом серйозного обговорення. Фактичного матеріалу вистачить на два десятки лекцій, а коротко і структуровано викласти предмет вивчення просто неможливо. Саме це є наслідком впливу “інформаційного вибуху”, який у більшості випадків не дає приросту сутністних знань.

Динаміка росту на цьому етапі дуже інтенсивна, що свідчить про великий приріст новизни знань. Зважаючи на експоненціальний закон росту, цей етап дає до 40% всієї нової інформації. У зв'язку з цим важливість його важко переоцінити.

Сутністю наступного етапу – етапу росту – є циклічна деталізація об'єкта вивчення, накопичення знань. Основною формою навчання на цьому етапі є лекція. Усі знання мають ув'язуватися з уже засвоєними знаннями в межах загальної картини, що сформована на етапі підйому, циклічно поглиблюючись до все більш дрібних деталей відповідно зі структурою об'єкта вивчення. Циклічність пов'язана з тим, що нове знання може викликати інтерес та бути засвоєно тільки при наявності можливості його поєднання зі зрозумілим і засвоєним знанням, коли нове знання завдяки мисленню може бути співставленно з відомим.

Незважаючи на великий обсяг знань, який необхідно засвоїти, слід мати на увазі, що зростання новизни за рахунок прирощування знань на цьому етапі уповільнюється. Навіть якесь важливе, на думку викладача положення, яке він обов'язково мусить довести до тих, хто навчається, не приведе до змінення їх погляду на об'єкт. Деякі прогалини у деталізації вони зможуть у разі необхідності заповнити самостійно. В даному випадку важливим є не загальна кількість знань, а ретельність їх взаємоув'язування та взаємодетермінація.

Принципово змінюється у бік зменшення роль викладача. Ефективність лекцій поступово сходить до нуля, навчальний час слід поступово все більше витратити для зацікавленого обговорення, аналізу, всебічного розгляду об'єкту вивчення, в процесі чого відбувається взаємоув'язування та взаємодетермінація знань.

Наступний етап – внутрішній розвиток – характеризується тим, що конкретизація знань завдяки їх прирощуванню майже не впливає на ріст новизни знань відносно об'єкта вивчення, поглиблення у його сутність. Нові деталі не дають нічого нового, що є свідченням перетворення знань в особисте бачення проблеми, тобто інтелектуальне бачення. Відсутність нового могла б призвести до припинення мислення, до припинення розумової діяльності та появи негативної емоції. Для того, щоб не втратити динаміку розвитку, нові знання про об'єкт необхідно і можна добувати завдяки посиленню внутрішньої самодетермінації знань. Нові зв'язки, нові закономірності, нову деталізацію можна отримати завдяки аналізу, заглибленню у сутність знань, які вже стали власним надбанням. Цей етап характеризується можливістю самостійного вирішення кваліфікаційних завдань діяльності завдяки загальному розумінню проблеми. В той же час самостійна робота над виконанням завдань дозволяє провести остаточну взаємодетермінацію знань. Функції викладача зводяться виключно до контрольних.

Утворення, що виникло в голові людини в результаті розвитку, не є звичайним інформаційним банком. Вся інформації завдяки процесам мислення пов'язана в перехресному взаємопосиланні з почуттями, позитивними емоціями, відношеннями та інше. Такий зміст пам'яті являє собою основу інтелекту. Спосіб та порядок укладання інформації до пам'яті

визначає можливість її використання. Для прийняття рішення в різних ситуаціях немає необхідності що-небудь пригадувати, напружувати пам'ять. Знаннями, здобутими в процесі природного розвитку, людина володіє завдяки цілісному розумовому баченню. Тільки завдяки тому, що розумом осягається весь зміст пам'яті разом, у цілому, з'являється можливість прийняття безпомилково вірного рішення, гнучкості та адекватності поведінки, тобто інтелект.

Оскільки формування змісту пам'яті має ключове значення у розвитку людини, більш детально зупинимось на механізмах її роботи, керуючись підходом Ж. Піаже [6]. Механічне запам'ятовування практично не має ніякого впливу на зміст пам'яті та інтелект. У формуванні змісту пам'яті домінують два процеси – асиміляції та акомодації.

Нова інформації, яка інтеріорізована (перенесена із зовнішнього до внутрішнього світу) за допомогою вихідних психічних процесів розпочинає оброблятися за допомогою вищих психічних функцій, тобто мислення розпочинає співставляти (асимілювати) зміст психічних процесів зі змістом пам'яті. Якщо між змістом нової інтеріорізованої інформації та змістом пам'яті відсутня будь яка кореляція, то асиміляція у цьому випадку неможлива і робота мислення припиняється. Якщо між попереднім досвідом (змістом пам'яті) і новою інформацією існує деяка кореляція (нова інформація на фоні вже зрозумілого), то відбувається акомодація нової інформації.

Акомодація не означає просте додавання нової інформації до змісту пам'яті. Акомодація – це повна перебудова змісту і структури пам'яті з урахуванням нового, формування нового цілісного змісту пам'яті. Оскільки людина бачить світ через призму змісту пам'яті (накопиченого досвіду), то нова інформація формує нове бачення на оточуючий світ. Саме це і означає розвиток людини.

В той же час можливості розвитку за рахунок внутрішньої самодетермінації знань не безмежні і неодмінно мають бути вичерпані. Всі накопичені знання ув'язані в одне ціле, різноманітні думки відносно об'єкта вивчення виродилися в одну, цілком конкретну точку зору. Все більш чітка визначеність цілого завдяки конкретизації знань означає постійне звуження погляду на проблему. Крім того, цілісне бачення об'єкта, формування чого викликало неабиякий інтерес, вже не приносить задоволення через втрату динаміки розвитку. Ці два моменти свідчать про перехід розвитку до нестабільного стану. Процес продовження розвитку може бути реалізованим тільки завдяки появі можливості зазирнути по той бік цілісного бачення проблеми. За деяких умов зробити це вдається, що має дуже значні наслідки. Невідворотно наступає розпад цілісності, руйнування усталеного погляду. В результаті цього творчого акту відкриваються нові горизонти, нові можливості вирішення проблеми. Нові знання, які є наслідком творчого акту, виникають не через придумування нових понять, а через зміну погляду на проблему. Нове уже міститься у старому, його просто необхідно побачити.

Отже, творчість є не що інше, як один з етапів організації інформації всередині людини, розвитку людини у певному навчальному середовищі. Звідси випливає, що творчість властива будь-якій людині, якщо у неї

з'являються можливості пройти до кінця весь шлях розвитку відносно об'єкта вивчення.

Проте слід зазначити, що останній етап розвитку наступає не автоматично. На відміну від інших він має свої специфічні особливості. У процесі формування цілого бачення проблеми, виникає інерція мислення, яка перешкоджає зміні погляду на проблему. Відмовитися від створеної розумової споруди надзвичайно важко. Чим більш вона досконала, тим важче зробити наступний крок. Тому проблема творчості перетворюється на психологічну проблему. Не випадково всі відомі методи стимуляції творчої діяльності та прийняття творчого рішення пов'язані з подоланням психологічної інерції. За рівних умов, надмірна тонкість психічної організації, нестійкість психіки, маячна уява виступають каталізатором творчості. Геніальність взагалі однозначно пов'язана з психічними аномаліями як в енергетиці розвитку, так і прискореному надломі та розпаді поглядів, що формуються.

Надлом та розпад цільності наступає не обов'язково після завершення повного циклу розвитку. Надлом може статися у будь-якій точці цього процесу. Спричиняють його не тільки психічні особливості людини або психологічні методи зняття інерції мислення, але й функціональні закономірності процесу. Занадто велика ентопія інформації, тобто розширення кількості знань, що втягуються до розгляду, може привести до передчасного надлому попередньо сформованої точки зору. Для кожної людини реально керувати глибиною оволодіння проблемою, перш ніж знайти точку зору, поглиблення до якої стане життєво важливим завданням. З набору таких процесів, з різних галузей пізнання та життєдіяльності, що мають різний рівень розвитку та їх взаємного переплетіння і складається загальний процес розвитку людини в цілому та її світогляду.

Ознакою того, що людина пройшла необхідний розвиток, виступає поява у неї особистих якостей і властивостей, які вона реалізує в межах об'єкта вивчення завдяки глибокому розумінню його сутності: самостійність, цілеспрямованість, рішучість, розумний ризик, мотивація своїх дій, здатність адекватно оцінювати ситуацію, гнучкість та глибина мислення, швидкість прийняття рішення, об'єктивність в оцінці результатів діяльності, морально-психологічна стійкість, інтелект, творчість і таке інше. Всі ці якості і властивості традиційна школа намагається формувати ізольовано одне від одного, що не має сенсу. Самі по собі вони не існують.

Таким чином, використання природних закономірностей розвитку людини стає реальним механізмом подолання антисистемності та розімкнутості пізнавальної сфери людського буття. Людина не народжується з готовим розумом, пам'яттю, інтелектом, творчими здібностями, які в подальшому необхідно розвивати як м'язи. Вона повинна відповідно до природних законів людського становлення організувати свій внутрішній світ, зміст якого залежить від змісту всіх видів людського сприйняття відповідно організованого навколишнього середовища.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Виготський Л.С.* Педагогическая психология. / Л.С. Виготський. – М.: Педагогика, 1991. – 480 с.

2. *Гумилев Л.Н.* Древняя Русь и Великая степь. / Л.Н. Гумилев. – М.: Мысль, 1992. – 781 с.

3. *Эльконин Д.Б.* Психическое развитие в детских возрастах. / Д.Б. Эльконин. – М.: Институт практической психологии, 1995. – 416 с.

4. *Клацки Р.* Память человека. Структура и процессы. / Р. Клацки. – М.: Мир, 1978. – 319 с.

5. *Лутай В.С.* Філософія сучасної освіти. / В.С. Лутай – К.: Центр "Магістр – S" Творчої спілки вчителів України, 1996. – 256 с.

6. *Пиаже Ж.* Избранные психологические труды. / Ж. Паже. – М.: Международная педагогическая академия, 1994. – 680 с.

7. *Сухомлинский В.А.* Об умственном воспитании. / В.А. Сухомлинський. – К.: Радянська школа, 1983. – 224 с.

8. *Тойнби А.* Постижение истории. / А. Тойнби – М.: Прогресс, 1991. – 786 с.

9. *Ушинський К.Д.* Людина як предмет виховання. Спроба педагогічної антропології / К.Д. Ушинський. // Вибрані педагогічні твори. В 2-х томах. Т. № І. Теоретичні проблеми педагогіки. – К.: Радянська школа, 1983. – 488 с.

Н.П.Гниденко, кандидат технических наук,
доцент, профессор кафедры
Государственный университет
телекоммуникаций

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРИРОДНОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА В ХОДЕ СОВРЕМЕННОГО УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Исследуются основные закономерности организации естественнонаучного познания в ходе учебного процесса исходя из существующей учебно-педагогической практики. Предлагается вариант преодоления его анти системности и перехода к целостному постижению смысловых ценностей в результате естественного развития человека и его высших психических функций в пределах объекта познания.

Ключевые слова: естественное развитие, синергетика, саморегуляция и самоорганизация, гуманистический подход к обучению.

M.P. Gnidenko Cand. of Sc., docent State
University of Telekommunication

NATURAL LAWS OF HUMAN DEVELOPMENT IN THE MODERN EDUCATIONAL PROCESS

We study the basic laws of organization of natural sciences in the educational process on the basis of existing educational and pedagogical practice. A version of his anti overcome systemic and transition to a holistic comprehension of semantic values as a result of the natural development of man and his higher mental functions within the object of knowledge.

Keywords: natural development, synergetic, self-regulation and self-organization, a humanistic approach to learning.