

УДК 37.016.091.313:5

DOI: <https://doi.org/10.33989/2075-146x.2019.23.183249>

**ЛІНА РИБАЛКО**

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

**МАРИНА ДЯЧЕНКО-БОГУН**

ORCID ID 0000-0002-1209-2120

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

## **ІНТЕГРАТИВНА РОЛЬ ЕКОЛОГО-ЕВОЛЮЦІЙНОГО ПІДХОДУ В ПРИРОДОЗНАВСТВІ**

У статті розкрито сутність і зміст еколого-еволюційного підходу у природознавстві. Схарактеризовано ідею еволюції та екологічного реалізму як концепти еколого-еволюційного підходу. Науково обґрунтовано інтегративну роль еколого-еволюційного підходу у природознавстві та пояснено його значення у формуванні цілісних знань про природу в учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Візуалізовано у вигляді таблиці та пояснено інтеграцію опорних природничо-наукових понять на основі еколого-еволюційного підходу.

**Ключові слова:** еколого-еволюційний підхід; ідея еволюції; ідея розвитку; ідея екологічного реалізму; інтеграція, інтегративна роль; природознавство

**Постановка проблеми.** Зміна методологічних парадигм вивчення предметів природничого циклу у загальноосвітніх навчальних закладах, викликана суспільними потребами, породжує необхідність формування цілісних знань в учнів про природу, які були б особистісно значимими для них і орієнтували стратегію їх поведінки в природі через призму екологічного виховання. Цілісність знань учнів забезпечується інтеграцією, яка передбачає об'єднання частин у ціле і підпорядкування цілому на основі внутрішніх міжсистемних зв'язків і взаємодій.

Ознакою цілісності знань учнів про природу є розуміння учнями основних природничо-наукових знань, законів та закономірностей, за допомогою яких пояснюються явища, властивості об'єктів природи, їхня взаємодія, як фундамент, на якому базується уявлення про взаємозв'язок об'єктів і процесів у природі. Обґрунтування елементів знань на основі спільних, єдиних для усіх частин, що становлять цілісність, положень (понять, законів та закономірностей) – необхідна умова розуміння учнем цілісності природи. Ніяке розуміння не відбувається інакше, як через введення незрозумілого предмета (нових знань) у цілісність, систему зрозумілих речей. Щоб зрозуміти щось, учень має приписати незрозумілому предмету, об'єкту чи явищу сутнісні властивості, відношення, у яких він упевнений, і на основі цих сутностей включити знання про об'єкт пізнання у свою цілісну систему знань про природу. Включення новозасвоєного знання у «цілісність» відбувається за допомогою тих сутностей, які виражені загальними законами, ідеями, принципами для усієї множини елементів знань, що становлять цілісність (Рибалко, 2014, с. 219).

Цілісність – це зв'язок між елементами системи знань. А зв'язки між елементами цілісної системи, як і зв'язки між компонентами, які зазнають розвитку – закономірні. Зв'язки, відношення і взаємодії між елементами цілісної системи мають об'єктивні ознаки. Тому інтеграція має спиратися на ті наукові положення, які відіграють роль закономірних зв'язків, правил.

Застосування еколого-еволюційний підхід до навчання природничих предметів, який передбачає формування цілісних знань про природу, природничо-наукову картину світу та екологічну культуру мислення в учнів загальноосвітніх навчальних закладів.

Еколого-еволюційний підхід пояснюємо як сучасний загальнонауковий напрям у методології пізнання природи та її об'єктів як цілісних систем із поясненням їх екологічних зв'язків, еволюції та прогнозуванням перспектив їх сталого розвитку. Його концептуальними ідеями виступають ідея еволюції (розвитку) і ідея екоцентризму, які й забезпечують інтеграцію природничо-наукових знань, а потому й формування в учнів цілісних знань про природу (Рибалко, 2014, с. 114).

**Аналіз досліджень і публікацій.** Існує чимало досліджень проблеми цілісності знань учнів та науково-методичних підходів до їх формування. Кожний науковець по-своєму трактує поняття «цілісність», але спільним у всіх поясненнях його сутності є наявність між елементами цілісності закономірних зв'язків та відношень. Так, Н.П. Депенчук пояснювала цілісність так: «Цілісність – це система, сукупність елементів, які знаходяться в певних зв'язках і відношеннях» (Депенчук, 1998, с. 276).

Інші вчені (В.Р. Ільченко, К.Ж. Гуз) стверджують, що цілісність знань про природу – це результат сутнісної інтеграції знань на основі закономірних наскрізних зв'язків.

При застосуванні еколого-еволюційного підходу роль наскрізних зв'язків виконують концептуальні ідеї (еволюції, або розвитку, та екоцентризму). Аналіз біологічної та філософської літератури показав, що принципу розвитку та ідеї екоцентризму присвячено чимало праць, в яких науковці обґрунтовують їх велику пояснювальну значимість у природознавстві та доводять інтегративні можливості.

**Метою** даної статті є обґрунтування інтегративної ролі концептуальних ідей і власне еколого-еволюційного підходу в сучасному природознавстві.

**Виклад основного матеріалу.** У ролі основи об'єднання природничо-наукових знань у цілісність, їх інтеграції виділяємо принципи еволюції (розвитку) та екоцентризму, як концептуальні ідеї еколого-еволюційного підходу, який застосовуємо до навчання природничих дисциплін.

Чимало науковців наголошували на великій пояснювальній та інтегративній ролі ідеї розвитку. Так, Е. Геккель у своїх працях зазначав, що ідея розвитку дала для сучасного природознавства те нове, що особливо значуще для неї. Перш за все, це об'єднання існуючих знань навколо єдиного концептуального стрижня – еволюційної теорії, яка інтегрує в собі ідеї розвитку. «Хоча дарвінізм, – як пише Геккель, – спирається на давно вже відомі загальні властивості організмів, проте організація знань про природу навколо єдиного концептуального центру формує якісно нові знання про фундаментальні властивості природи – її розвиток» (Геккель, 1876, с. 45). Цим була показана принципова можливість інтеграції знань про природу шляхом організації їх на основі єдиної для всіх природничих науки теорії еволюції. Інтеграція знань має об'єктивні онтологічні підстави, завдяки яким вона і можлива. Найперша з них – єдність природи, що також виділяється Е. Геккелем як одне з найважливіших наслідків застосування еволюційної теорії. Різноманітність живої природи у світлі цієї теорії постає в цілісності, в єдності живих організмів, обумовленої спільністю походження та еволюційним розвитком. Не випадково Е. Геккель приділяв велику увагу побудові філогенетичного дерева розвитку тварин і рослин (символічного виразу єдності живої природи), оцінюючи його як прорив у вирішенні актуальних проблем дарвінізму. Для Е. Геккеля ідея еволюції була не тільки конкретним науковим принципом, методом організації знань, провідною науковою теорією, а й основою світогляду. Протягом усієї своєї п'ятидесятирічної наукової діяльності Е. Геккель намагається створити з теорії розвитку «міцну наукову базу для світогляду людини» (Геккель, 1876, с. 19).

Саме «дарвінізму з його закономірностями, – як писав В.С. Крисаченко, – належить заслуга інтеграції пізнавальних можливостей екологічного та еволюційного підходів. Така інтеграція пізнавальних засобів виявилася можливою при широкому використанні відповідних знань і з'ясування на цій основі специфіки концептуальних підходів до пояснення відповідного матеріалу (Крисаченко, 1990, с. 81).

Період становлення ідеї екології та екоцентризму пов'язаний з науковою творчістю французького натураліста Ж.-Л. Бюффона. Природа для Бюффона – велична та цілісна, пронизана функціональними та генетичними (історичними) зв'язками. Бюффон висловлював прогресивні міркування про історичну мінливість тварин і рослин, виділяючи причини змінюваності видів. І. Шмальгаузен писав: «Ж.-Л. Бюффон розглядав органічний світ з еколого-еволюційних позицій» (Шмальгаузен, 1983, с. 15).

Запропонований Бюффоном підхід пізніше розвинув німецький натураліст О. Гумбольдт. У багатотомній праці «Космос» він розкрив принципи цілісного бачення природи у єдності його органічного та неорганічного компонентів, які функціонують за певними законами і правилами природи, як цілісного універсуму. Гумбольдт розвивав також думку про те, що царства рослин і тварин, так само як і людське суспільство, містять власну свою історію, еволюцію, якою керують змінні умови навколишнього середовища. Він намагався охопити цілісним поглядом явища еволюційного сходження від простих форм матерії до складних, від людини до космічних утворень (туманностей, планетних систем тощо), історію органічного світу та її зв'язок з геологічними, кліматичними та іншими змінами на Землі. Гумбольдт описав своєрідну «... метанауку, об'єктом дослідження якої вважав життя як космічний феномен, а дослідження закономірностей життя вважав повністю підпорядкованими цілісному баченню природи» (Сафонов, 1959, с. 119). Пізніше подібний підхід до цілісного розуміння природи блискуче реалізував В. І. Вернадський у своєму вченні про біосферу, попередниками якого справедливо вважати і Бюффона, і Гумбольдта.

Ретроспективний аналіз розвитку еволюційної ідеї в історії природознавства свідчить про те, що в основі еволюційних уявлень лежать ідеї єдності світу, загальності руху, існування єдиних фундаментальних законів світобудови, що охоплюють всю природу: неживу, живу, космос. Отже, еволюційні погляди представляють собою потужний напрям світоглядної та наукової думки людства.

Аналіз наукової літератури показує, що ідея еволюції вченими іноді трактується як принцип розвитку. Його широко застосовується при аналізі цілого ряду матеріальних систем як на макро-, так і мікрорівнях. Особливе значення він набуває при розгляді історичного розвитку природних систем, етапів розвитку об'єктивної реальності. По-новому при застосуванні принципу розвитку постають проблеми частини і цілого, структури та функцій, відносної рівноваги та мінливості, колообігу речовини, енергії та розвитку матеріальних систем, їх саморегуляції, змінюваності тощо

Принцип розвитку, як похідна ідеї еволюції, має важливе значення для аналізу природних і суспільних систем і явищ. Його застосовують вчені до дослідження походження та еволюції всіх без винятку природних систем. Так, науковець Є.А. Куражковська принцип розвитку застосовує у дослідженні цілісних матеріальних систем, складові елементи яких об'єднані закономірностями розвитку, а компоненти таких систем виявляються підпорядкованими тому чи іншому типу цілісності як її складові. Змінюючись, компоненти можуть під час розвитку системи не тільки ускладнюватися, а й спрощуватися, не тільки розвиватися, а й деградувати. Ці зміни вчений пояснює детермінованістю цілісності системи, загальним напрямом її розвитку. При цьому розвиток цілісної системи є найвищою мірою складності процесу з величезною кількістю зв'язків, які фіксуються як відношення даної системи до тих умов, які викликали її до життя і зберігають за собою роль середовища її існування. Кожна цілісна матеріальна система має внутрішні та зовнішні зв'язки. Однак, як зазначає Є.А. Куражковська, зовнішніми зв'язками, відношеннями не може бути вичерпана сутність розвитку системи. Тому від аналізу зовнішніх зв'язків цілісної системи слід перейти до з'ясування внутрішніх зв'язків, які складаються між частинами системи, її елементами. Ці зв'язки і розкривають внутрішні процеси, що визначають специфіку даної системи, її якісну своєрідність. Внутрішні та зовнішні зв'язки даної цілісної системи виступають джерелом її розвитку, визначаючи її сутність, яка виражається на основі закономірностей еволюційного розвитку, інтегруючи її складові між собою відповідно до умов середовища її існування (Куражковская, 1988, с. 115-116).

Аналіз праць геологів, істориків і мінералогів (Д. І. Гордєєва, М. В. Іванова, Є. А. Куражковської) засвідчує, що геологічна матеріальна система займає певне місце в історії розвитку природно-історичних систем. Як елементи

системи Земля літосфера, гідросфера, атмосфера, біосфера та ноосфера, пов'язані між собою зовнішніми закономірними зв'язками на основі еволюційного розвитку. Вони є продуктом планетної системи, виникаючи на її основі та виступаючи передумовою існування більш високоорганізованих за своєю організацією систем живої природи. Геологічна система має еволюційний характер, бо вона підпорядкована закономірностям розвитку. Вона, як частина цілісної системи планети Земля, володіє відносною самостійністю, має внутрішні умови свого розвитку та підлягає дії зовнішніх закономірностей еволюційного розвитку. Еволюція форм земної кори при цьому пов'язана з еволюцією її речового складу. М.В. Іванов писав: «Якщо головним напрямом еволюції речового складу земної кори вважати напрям від базальтів до гранітів, то його формування здійснюється у розвитку двох тектонічних процесів від океанічного типу земної кори до континентального і розширення океанів за рахунок материків» (Гордеев, 2004, с. 185).

Отже, немає жодного природного явища, процесу, які б не ілюстрували еволюцію природних систем, не підлягали б дії закономірностей розвитку. Останнє є підтвердженням того, що всі системи в природі є цілісними, яким властивий розвиток, спричинений зовнішніми та внутрішніми зв'язками. Зокрема, зовнішні зв'язки, як стверджує Д. І. Гордеев, «визначають якісну специфіку еволюційного процесу, специфіку його матеріальних носіїв, його тенденції та закономірності розвитку» (Гордеев, 2004, с. 43).

Застосовуючи ЕЕП до навчання природничих дисциплін, інтегруючими чинниками визначено закономірності розвитку: незворотності еволюції органічного світу (ЗНЕОС), історичного розвитку систем (ЗІРС); та екологічні закони: біогенної міграції атомів (ЗБМА) (В.І. Вернадського), закон єдності організм-середовище (ЗСОС), зворотного зв'язку взаємодії людина-біосфера (ЗЗВЛБ) та необоротності взаємодії людина-біосфера (НВЛБ), екологічні закони Б. Комонера, які втілюють концептуальні ідеї ЕЕП. Вони є тим систематизуючим чинником, який здатний об'єднати знання про природу, інтегрувати навчальний матеріал у цілісність, забезпечуючи закономірні наскрізні зв'язки між природничо-науковими знаннями.

Виділивши закони та закономірності, які втілюють ідеї еколого-еволюційного підходу і пояснюють процеси і явища природи, ми виявляємо онтодидактичний стрижень, навколо якого концентруються знання учня про дійсність, природу, об'єднуючись у цілісність, систему. Вивчення і пояснення процесів і явищ природи на основі виділених законів та закономірностей еколого-еволюційного змісту дає змогу логічно обґрунтувати розкриття зв'язків між природними системами різних рівнів організації, знаннями біологічними, географічними, фізичними та хімічними.

Формування цілісних знань учнів про природу доцільно починати із введення «випереджальних організаторів» знань, тобто найзагальніших, загальних природничо-наукових понять, опорних понять навчальної дисципліни (біології, географії, фізики, хімії) та закономірностей зв'язку між ними. Кожна природнича дисципліна має свої опорні поняття. Дослідження показали, що між опорними поняттями різних природничих дисциплін існує зв'язок на основі закономірностей розвитку та екологічних законів (див. табл. 1).

Крім опорних понять кожна дисципліна має свої основні поняття. Для того, щоб основні поняття виконували організуючу функцію і забезпечували передрозуміння цілісності природи, їх слід вивчати на початку вивчення природничих дисциплін. Тоді кожна наступна «порція» відомостей може бути введена як елемент до попередньої окресленої цілісності – системи знань про природу, виражену у своїй загальній, ще не розчленованій, специфічності. Оскільки цілісність, як зазначають філософи, має такі експлікати, як гармонійність, підлягання єдиним закономірностям, системність, пропонуємо об'єднання природничо-наукових знань у цілісність здійснювати за допомогою закономірностей розвитку та екологічних законів, яким підлягають усі елементи множини знань про природу.

Для реалізації впорядковуючого та пояснюючого потенціалу закономірностей розвитку та екологічних законів в організації цілісного засвоєння знань про природу пропонуємо дедуктивну систематизацію, при якій загальна за формою і глибока за змістом інформація (теорії, закони, закономірності) дозволяє одержати точні й різноманітні висновки, пояснити широке коло різноманітних фактів і явищ. До основних форм ущільнення знань, прийнятих у гносеології, належать закони, ідеї, які дають короткий опис величезної маси одиничних фактів, закономірності або сукупності взаємопов'язаних за змістом законів, та загальнонаукові поняття. Вони ж є акумуляторами знань. Закони і поняття взаємно доповнюють один одного в організації і систематизації знань. Наскрізний характер систематизації забезпечується шляхом послідовного використання у навчальній діяльності своєрідної матриці для переструктурування засвоєваних знань, установлення експліцитного виразу хронологічної впорядкованості процесів і явищ у природі. Так, під час вивчення знань про природу учні трансформують і ущільнюють обсяг навчальної інформації про природу згідно попередньо отриманих знань про закономірності розвитку природи, історію розвитку наукових знань тощо. Ця основа використовується як теоретично сконструйоване «сито», через яке просіюється вся засвоєвана інформація. Залишається найсуттєвіше, головне – з'ясовуються універсальні системотвірні й змістові взаємозв'язки і закономірності організації в цілісність знань про природу. Умовою досягнення цілісних (системних) знань учнів є відображення у змісті природничих предметів цілісності, де всі елементи наукових знань (факти, поняття, принципи і закони) об'єднані.

**Інтеграція опорних природничонаукових понять на основі еколого-еволюційного підходу (7 клас)**

Опорні поняття				Інтегруючі чинники
Біологічні	географічні	хімічні	фізичні	
Жива природа, рівні організації життя	Природні зони, природні комплекси, біосфера, кругообіг речовин у природі, Земля як планета, історичний розвиток Землі	Речовини, молекули, хімічні елементи, періодична система хімічних елементів	Взаємодія тіл, сили в живій природі	ЗНЕОС, ЗІРС, ЗБМА, ЗЄОС
Різноманітність систем живої природи (рослини, гриби, лишайники, бактерії)	Геохронологічна таблиця, природні зони, природні комплекси, географічна закономірність зональності та необоротності розвитку	Речовини, атоми, молекули, хімічні елементи	Взаємодія тіл, сили в природі, перетворення енергії, дифузія	ЗНЕОС, ЗЄОС
Будова рослини: Еволюція органів рослини	Географічна закономірність цілісності, необоротності розвитку, геохронологічна таблиця, історичний розвиток Землі	Речовини, молекули, хімічні елементи	Симетрія, взаємодія тіл, дифузія, перетворення енергії, сили в природі	ЗНЕОС, ЗІРС, ЗБМА,
Процеси життєдіяльності рослин.	Географічна закономірність кругообігу речовин у природі, ритмічності, геосистеми, материки та океани	Речовини, атоми, молекули, закон збереження маси речовини	Перетворення енергії, дифузія, агрегатні перетворення речовин, світлові явища	ЗНЕОС, ЗБМА, 1-й закон Б. Комонера «усе з усім пов'язане», ЗЄОС
Еволюція рослин	Геохронологічна таблиця, історичний розвиток Землі, геосистеми, географічна закономірність неперервності розвитку,	Періодична система хімічних елементів	Перетворення речовин та енергії, агрегатні перетворення речовин, світлові явища	ЗНЕОС, ЗІРС, ЗЄОС
Екологічні зв'язки рослин з довкіллям	Природні зони, природні комплекси, геосистеми, Земля як планета, проблема забруднення довкілля, кругообіг речовин у природі	Речовини, атоми, молекули, метали та неметали	Взаємодія тіл, перетворення енергії, сили в природі, світлові явища	ЗНЕОС, ЗІРС,, ЗЄОС, 1-й закон Б. Комонера «усе з усім пов'язане», ЗБМА
Середовища життя рослин, їх еволюція	Історичний розвиток Землі, геохронологічна таблиця, природні зони, природні комплекси, геосистеми, материки та океани, проблеми забруднення довкілля	Речовини	Взаємодія тіл, агрегатні перетворення речовин, сили в природі	ЗНЕОС, ЗІРС, ЗЄОС, 1-й закон Б. Комонера «усе з усім пов'язане»
Екосистема	Географічні закономірності кругообігу речовин і цілісності, материки та океани, природні зони, природні комплекси, геосистеми, Земля як планета, проблеми забруднення навколишнього середовища	Речовини, атоми, молекули, закон збереження маси речовини	Взаємодія тіл, перетворення енергії, агрегатні перетворення речовини, світлові явища, сили в природі	ЗІРС, ЗЄОС, ЗБМА, 1-й закон Б. Комонера «усе з усім пов'язане»
Охорона природи	Географічна закономірність цілісності, геохронологічна таблиця, материки та океани, природні зони, природні комплекси, біосфера, проблеми забруднення довкілля	Речовини, хімічні елементи, закон збереження маси речовини	Сили в природі, світлові явища, взаємодія тіл	ЗНЕОС, ЗІРС, ЗЗЗВЛБ, ЗНВЛБ

**Висновки.** Принципи розвитку та екоцентризму, як концептуальні ідеї еколого-еволюційного підходу до навчання природничих дисциплін, є тим систематизуючим чинником, який здатний об'єднати знання про природу, інтегрувати навчальний матеріал у цілісність, забезпечуючи закономірні наскрізні зв'язки між природничо-науковими знаннями. Вивчення і пояснення процесів і явищ природи на основі виділених законів та закономірностей еколого-еволюційного змісту дає змогу логічно обґрунтувати розкриття зв'язків між природними системами різних рівнів організації. Обґрунтування елементів знань на основі спільних, єдиних для усіх частин, що становлять цілісність, положень (понять, законів та закономірностей) – необхідна умова розуміння учнем цілісності природи. Враховуючи те, що цілісність знань забезпечується інтеграцією, можна стверджувати, що ідеї еколого-еволюційного підходу виконують інтегративну роль в сучасному природознавстві, про що й розкрито у статті.

Перспективами подальших наукових розвідок є розроблення методики реалізації еколого-еволюційного підходу в сучасній шкільній природничо-науковій освіті та втілення його ідей у навчально-методичній літературі для закладів вищої освіти.

### Список використаних джерел

- Геккель, Е. (1876). *Учение о развитии организмов*. Санкт-Петербург: Природа.
- Гордеев, Д. И. (2004). *Соотношение системного и исторического подходов при изучении естественно-исторических систем*. Москва.
- Депенчук, Н. П. (1998). Проблема целостного знания и идея дополнителности. В кн. *Целостность и биология* (С. 276). Киев: Наукова думка.
- Крисаченко, В. С. (1990). *Философский анализ эволюционизма*. Киев: Наукова думка.
- Куражковская, Е. А. (1988). Развитие геологической материальной системы. В кн. *Проблема развития в современном естествознании: сб. статей*. Москва: Изд-во Московского ун-та.
- Рибалко, Л. (2014). *Навчання природничих предметів на засадах еколого-еволюційного підходу в загальноосвітніх навчальних закладах: теорія і практика*: монографія. Полтава: ФО-П Мирон І.А.
- Сафонов, В. А. (1959). *Александр Гумбольдт*. Москва: Молодая гвардия.
- Шмальгаузен, И. И. (1983). *Пути и закономерности эволюционного процесса. Избранные труды*. Москва.

### References

- Gekkel, E. (1876). *Uchenie o razvitii organizmov [The doctrine of the development of organisms]*. Sankt-Peterburg: Priroda [in Russian].
- Gordeev, D. I. (2004). *Sootnoshenie sistemnogo i istoricheskogo podkhodov pri izuchenii estestvenno-istoricheskikh sistem [Correlation of systemic and historical approaches in the study of natural-historical systems]*. Moskva [in Russian].
- Depenchuk, N. P. (1998). Problema tcelostnogo znaniia i ideia dopolnitelnosti [The problem of holistic knowledge and the idea of complementarity]. In *Tcelostnost i biologiiia [Integrity and Biology]* (P. 276). Kiev: Naukova dumka [in Russian].
- Krisachenko, V. S. (1990). *Filosofskii analiz evoliutcionizma [Philosophical Analysis of Evolutionism]*. Kiev: Naukova dumka [in Russian].
- Kurazhkovskaia, E. A. (1988). Razvitie geologicheskoi materialnoi sistemy [The development of the geological material system]. In *Problema razvitiia v sovremennom estestvoznanii [The problem of development in modern science]: sb. statei*. Moskva: Izd-vo Moskovskogo un-ta [in Russian].
- Rybalko, L. (2014). *Navchannia pryrodnychikh predmetiv na zasadakh ekoloho-evoliutsiinoho pidkhodu v zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladakh: teoriia i praktyka [Natural science teaching on the principles of ecological-evolutionary approach in general educational institutions: theory and practice]: monohrafiia*. Poltava: FO-P Myron I.A. [in Ukrainian].
- Safonov, V. A. (1959). *Aleksandr Gumboldt [Alexander Humboldt]*. Moskva: Molodaia gvardiia [in Russian].
- Shmalgauzen, I. I. (1983). *Puti i zakonmernosti evoliutcionnogo protcessa. Izbrannye trudy [Ways and patterns of the evolutionary process. Selected Works]*. Moskva [in Russian].

#### RYBALKO L.

Poltava National Technical University named after Yuri Kondratyuk, Poltava; Ukraine

#### DYACHENKO-BOGUN M.

Poltava V. G. Korolenko national pedagogical University, Ukraine

### THE INTEGRATIVE ROLE OF THE ECOLOGICAL-EVOLUTIONARY APPROACH IN NATURAL SCIENCE

The article reveals the essence and content of the ecological-evolutionary approach in natural science. The idea of evolution and ecocentrism is characterized as concepts of an ecological-evolutionary approach. The scientifically grounded integrative role of the ecological-evolutionary approach in natural science is explained, and its significance in the formation of holistic knowledge of nature in general education students is explained. It is visualized in the form of a table and the integration of supporting natural science concepts based on the ecological-evolutionary approach is explained. The ecological-evolutionary approach is explained as a modern general scientific direction in the methodology of knowledge of nature and its objects as integral systems with an explanation of their ecological connections, evolution and forecasting the

prospects for their sustainable development. His conceptual ideas are the idea of evolution (development) and the idea of ecocentrism, which ensure the integration of science and science, and therefore the formation of students in the integral knowledge of nature.

The principles of development and ecocentrism, as conceptual ideas of the ecological and evolutionary approach to the study of natural sciences, are the systematizing factor that can combine knowledge of nature, integrate the educational material into integrity, providing logical cross-links between science and natural sciences. The study and explanation of the processes and phenomena of nature on the basis of the selected laws and regularities of the ecological and evolutionary content allows us to logically substantiate the disclosure of the links between the natural systems of different levels of organization. Substantiation of elements of knowledge based on common, uniform for all parts that constitute integrity, provisions (concepts, laws and laws) - a necessary condition for understanding the student of the integrity of nature. Given that the integrity of knowledge is ensured by integration, it can be argued that the ideas of the eco-evolutionary approach fulfill an integrative role in contemporary natural science, as discussed in the article.

**Keywords:** *ecological-evolutionary approach; the idea of evolution; the idea of development; the idea of ecocentrism; integration; integrative role; natural science*

Стаття надійшла до редакції 04.03.2019 р.

УДК 378.018.4.

DOI: <https://doi.org/10.33989/2075-146x.2019.23.183253>

**ОКСАНА САГАЧ**

ORCID ID 0000-0002-4504-3405

Чернігівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти  
імені К. Д. Ушинського

## **ПРОФЕСІОНАЛІЗМ ТА ПЕДАГОГІЧНА МАЙСТЕРНІСТЬ ЯК МЕТА НЕПЕРЕРВНОГО ПРОФЕСІЙНОГО ЗРОСТАННЯ ВЧИТЕЛЯ**

У статті здійснено аналіз ролі неперервного професійного зростання вчителя щодо набуття професіоналізму та педагогічної майстерності, адже новий зміст та завдання вітчизняної системи освіти вимагають особливої уваги до педагога як постаті, що відіграє ключову роль у формуванні громадянина України. Розкрито особливості трактування категорій «професіоналізм» та «педагогічна майстерність», «професійний розвиток». Доведено, що, досягнувши рівня професіонала, вчитель має продовжувати засвоювати нові знання, новий досвід задля підвищення ефективності власної педагогічної діяльності та, разом з тим, не допускати ламки усталеної системи професійної діяльності, властивої для нього.

**Ключові слова:** вчитель; професійне зростання; педагогічна майстерність; професіоналізм; педагогічна діяльність; компетенції; неперервна освіта

**Постановка проблеми.** Сьогодні, коли у відповідності до зміни цільових установок суспільства здійснюються певні перетворення у сфері освіти, сучасний вчитель має бути професіоналом своєї справи, який досконало володіє педагогічною майстерністю та здатний до системного сприйняття педагогічної реальності, до проектування, конструювання, застосування інноваційних компонентів у процесі викладання та реалізації його творчого характеру, до вільної орієнтації у предметній області. Зрозуміло, що учорашній випускник університету має пройти доволі тривалий шлях власного професійного розвитку, перш ніж стати майстром. Слід зауважити, що формування особистості педагога передбачає формування та регуляцію професійної поведінки, зміну самоусвідомлення, коли зусилля спрямовуються на досягнення професійного успіху, а не зводиться лише до простого накопичення знань, умінь та навичок. Визначальною умовою його неперервного професійного зростання є динамічність, яка проявляється через використання професійного досвіду, досвіду педагогів-новаторів і колег, у постійному пошуку, прагненні корегувати власну професійну діяльність у відповідності до вимог сьогодення. Загалом, професійний розвиток є процесом неперервних перетворень у педагогічній діяльності, які ведуть до стійкого розвитку професіоналізму (Сагач, 2018, с. 173-178).

**Аналіз досліджень і публікацій.** У вітчизняних та зарубіжних наукових дослідженнях значна увага надається вивченню питань, пов'язаних із підготовкою педагогічних працівників, неперервним професійним зростанням, педагогічною майстерністю. Проблематику неперервної освіти висвітлено студіях В. Бикова, І. Зязюна, Л. Карамушки, В. Лугового, С. Майбороди, Н. Ничкало, С. Сисоевої, С. Вітвицька, В. Гаврилов, О. Гура, І. Зязюн у своїх роботах аналізують питання педагогічного професіоналізму. Різноманітним аспектам як базової, так і післядипломної педагогічної освіти присвячено дослідження Н. Дем'яненко, О. Дубасенюк, С. Крисяка, В. Лугового, В. Майбороди, Н. Протасової.

**Мета статті** – проаналізувати визначення категорій «професіоналізм» та «педагогічна майстерність», дослідити формування професіоналізму та професійної майстерності у процесі неперервного професійного зростання педагога.