

РОЗВИТОК – ФЕНОМЕН БУТТЯ, ЖИТТЯ, ЛЮДСЬКОГО ІНТЕЛЕКТУ

Я.В. Маленко¹, К.О. Шуліка²

*доцент кафедри ботаніки та екології,
кандидат біологічних наук*

2 - студентка природничого факультету

ДВНЗ «Криворізький державний педагогічний університет»

Вступ. Спроби вирішити парадокс розвитку проходять крізь всю історію філософської думки, людського інтелекту загалом. Це питання є другим, після питання про сутність буття, “каменем спотикання” для людського інтелекту.

Незважаючи на велику кількість наукових праць та значні досягнення в області обґрунтування теоретичних основ розвитку, й натепер сутність його залишається до кінця не визначеною. Відсутність єдиного універсального підходу та суперечливість деяких визначень поняття “розвиток” є широким полем подальших ґрунтовних досліджень з метою створення уніфікованого теоретичного підґрунття, побудованого з урахуванням багатоаспектності та багатогранності розвитку.

Мета статті – аналітичний огляд різноманітних підходів до визначення та інтерпретації поняття “розвиток” у сучасній науці.

Об'єкт та методи досліджень. Аналіз сутності та парадоксу розвитку проводився на основі системного, елементно-структурного та аналітичного підходів з використанням загальноприйнятих методів загальнонаукової та конкретнонаукової методології.

Результати та їх обговорення. Безкомпромісна гострота, глибина та універсальний характер проблеми розвитку, концентрація об'єктивних труднощів у пізнанні сутності “парадоксу розвитку” ініціюють різноспрямовані дослідження цього феномену матеріальної та духовної реальності, людського буття, життя, Всесвіту. Сьогодні існує велика кількість досліджень, як вітчизняних так і зарубіжних вчених, присвячених визначенню сутності поняття “розвиток”. Наукові підходи до загальнотеоретичного обґрунтування цієї категорії є досить різноманітними (таблиця 1). Проте, як зазначає В.І. Шанда [23], більшість з них не є альтернативними і загалом окреслюють поняття прогресу та регресу в біології, а застосовність їх до екосистем залишається проблематичною.

Ідея та парадокс розвитку почали обговорюватися ще в античній філософії.

Таблиця 1. Тлумачення поняття “розвиток”

Автори [джерело]	Визначення поняття “розвиток”
Словник сучасної філософії [15]	Філософська категорія, що виражає процес руху, зміну цілених систем. До найбільш характерних рис даного процесу належать: якісне виникнення нового об'єкту (чи його стану), спрямованість, необоротність, закономірність, єдність кількісних і якісних змін, взаємозв'язок прогресу та регресу, суперечливість, циклічність (спіралевидність форми), розгортання у часі. Даний процес є саморозвитком оскільки основним джерелом розвитку виступають внутрішні протиріччя

Автори [джерело]	Визначення поняття “розвиток”
Філософський енциклопедичний словник [19]	Розгорнутий у часі процес кількісних та якісних змін, поступальний рух, еволюція, перехід від одного стану до іншого. Здатність до розвитку становить одну з загальних властивостей матерії. Істотною характеристикою процесів розвитку є час: по-перше, будь-який розвиток здійснюється у реальному часі, по-друге, тільки часовий фактор виявляє спрямованість розвитку
Ожогов [12]	Процес закономірних змін, переходу з одного стану в інший, більш досконалий; перехід від старого якісного стану до нового, від простого до складного, від нижчого до вищого
Енциклопедія “Вікіпедія” [14]	Процес досягнення раніше недосяжного результату. Незворотні, спрямовані та закономірні зміни матеріальних та ідеальних об'єктів внаслідок чого виникає їх новий якісний стан, що ґрунтується на виникненні, трансформації або зникненні елементів та зв'язків об'єктів
Ансофф І. [2]	Питання не стільки того, що є, скільки того, що може бути зроблено з тим, що є. Це складний і суперечливий процес, під час якого система збільшує свої можливості із задоволення потреб її елементів та інших систем, котрі перебувають у зовнішньому середовищі стосовно неї
Фролов І.Т. [20]	Закономірна, спрямована якісна зміна матеріальних та ідеальних об'єктів, у якій можуть переплітатися різноспрямовані тенденції
Мельник Л.Г. [11]	Незворотна, спрямована, закономірна зміна системи на основі реалізації внутрішньо притаманних їй механізмів самоорганізації. Основними властивостями розвитку є незворотність, спрямованість, закономірність, впорядкованість та активна роль внутрішніх механізмів самоорганізації
Южаков В.К. [26]	Упорядкована послідовність змін до прояву нової якості
Югай Г.А. [25]	Розвиток системи від нижчого до вищого у вигляді спіралі, де кожний виток відзначається взаємопереходом, взаємодією суперечностей у вигляді початку та результату розвитку
Капіца С.П. [7]	Розвиток – це еволюція системи, що самоорганізується і розглядати її потрібно виходячи з ідей синергетики
Сукачов В.М. [16, 17]	Зміни, що є наслідком суперечних процесів, що протікають всередині самого явища. Розвиток – це саморух усього сущого, джерелом, рушійною силою котрого є

Автори [джерело]	Визначення поняття “розвиток”
	боротьба внутрішніх суперечностей, протилежних тенденцій, властивих даному явищу. Концепція розвитку як саморуку дає ключ до пояснення “стрибків”, “перервності поступовості”, “перетворення на протилежність”, знищення старого та виникнення нового
Василевич В.І. [4]	Будь-яка суттєва зміна параметрів угруповання – це виникнення нового угруповання, а отже, розвиток
Мазинг В.В. [9]	Історичний процес формування певної форми організації живого
Реймерс Н.Ф. [13]	Незворотній, закономірно спрямований процес тісно пов'язаних кількісних та якісних змін в межах усього живого з моменту його виникнення на Землі
Фурман [21]	Розвиток – загальний процес, тому що всезагальними є системи, що саморозвиваються
Шанда В.І. [22, 23]	Розвиток угруповання є такою сукупністю явищ і процесів, протікання яких відзначається різною просторово-часовою масштабністю, нез'ясованістю зв'язків, невизначеністю причин і наслідків
Щекина Л.І. [24]	Розвиток – цілісний процес ускладнення матеріальних систем, що призводить до формування нового
Пивоваров Д.В. [8]	Розвиток – процес перетворення можливості у дійсність, взаємозв'язок необхідності та випадковості, якості та кількості, міра необоротного в циклічному (оборотному), мінливості у стійкості
Туркін Л.П. [18]	Розвиток – нескінченний у часі процес оновлення усіх видів матерії. Це єдина, пов'язана сукупність усіх змін у світі, що прозведе до незворотної появи нового. Це єдність прогресивної та регресивної тенденцій, слідством чого є закономірне становлення більш високих форм руху матерії
Цимбаленко С.Б. [8]	Розвиток – варіантний процес, що має спіралеподібний характер, виявляється як єдність та боротьба багатоманітних тенденцій мінливості матерії
Лойфман І.Я. [8]	Розвиток – єдність спадкоємності та заперечення, історичні зміни
Стадник В.П. [8]	Розвиток – якісно особлива інтерпретація руху, що полягає у максимальному наближенні до буття об'єкта у системі світового цілого
Василенко В.А. [5]	Розвиток – це не разові перетворення з метою досягнення найкращого (а тому і споконвічного) стану системи, а процес, що не припиняється в часі, плин якого не завжди відбувається постійно і безупинно, найчастіше стрибкоподібно з поданням різних за

Автори [джерело]	Визначення поняття “розвиток”
Горлач М.І. [6]	глибиною та охопленням криз Розиток – це процес, характеристиками котрого є нелінійність, багатоваріантність (альтернативність), стохастичність, непередбачуваність, конструктивна роль хаосу, випадковість у виникненні нового
Олексіїв П.В. [1]	Розвиток – це різноплановий, багаторівневий та багатоступінчастий незворотний процес, пов'язаний з конкретною системою та реалізацією нею нескінченної множини можливостей до новоутворень, котрі містяться у матерії (матерія конкретна через свою системність)

Класичне формулювання парадоксу розвитку, висловленого давньоіндійським філософом-буддистом Нагарджуна, наводить О.С. Богомолів [3]:

*«Абсолютно немає речей, ніде та ніяких, котрі виникають (заново),
Будь-то з самих себе, або з не-себе, або з обох, або випадково...
Ані не-сущє, ні сущє не можуть мати причини.
Ібо якщо це не-сущє, то чого причина? Якщо ж сущє, то навіщо причина?
Ні у будь-якій з окремих причин, ані у всіх них разом
Не міститься (передбачуваний) результат.
Як же можна здобути з них те, що ніколи в них не існувало?»*

Поряд з пануванням негативних тенденцій вирішення парадоксу розвитку, в працях античних філософів Гесіода, Епікура, Геракліта, Платона міститься й позитивне його розв'язання на основі розуміння розвитку як позбавленого апорії, антиномічної форми та спадкоємного зв'язку з нижчим. Сучасне розуміння поняття розвитку прийшло на зміну платонівському (розвиток як поступова реалізація імпліцитного в експліцитному) та механістичному (розвиток як удосконалення, кількісні зміни). І. Кант порівнював ідею розвитку з «ризиковою пригодою розуму», проте застосував її для пояснення виникнення Сонячної системи, формулювання закону історичного розвитку. До найвідоміших концепцій розвитку («моделей діалектики») належать раціоналістична (І. Кант, І.Г. Фіхте, Ф.В. Шеллінг, Г.В. Гегель), градуалістична чи плоскоеволюцістська (Г. Спенсер, Ч. Дарвін), натуралістична чи сцієнтистська або стихійнодіалектична (Дж. Хакслі, Л. Берталанфі, Е. Майр, А. Сент-Дьєрді, Ж.-П. Сартр та ін.), емерджентизм чи творчоеволюцістська

(Л. Морган, Г. Плеснер, А. Бергсон та ін.), рівноважно-інтеграційна (Ле Дантек, Л. Уорд, О.О. Еленкін, М.І. Ільїнський та ін.), діалектично-матеріалістична (К. Маркс, Ф. Енгельс та ін.) [1]. Кожна з численних концепцій розвитку має свої переваги та недоліки. Важливим завданням науки є виявлення позитивного в кожній з них та створення сучасної синтетичної концепції розвитку.

Розвиток в біології, екології, фітоценології описується на основі фундаментальних взаємопов'язаних, збагачуючих та доповнюючих одна одну наступних концепцій: субстратна (О.І. Опарин та ін.), енергетична (І. Пригожин, Г. Хакен, Л.А. Блюменфельд, М.В. Волькенштейн, К.С. Тринчер, П.Г. Кузнецов та ін), інформаційна (Н. Вінер, О.Н. Колмогоров, О.Л. Ляпунов, М. Ейген, Ф. Крик та ін). Всі вони поєднані загальним методологічним підходом, сутність якого полягає в історичній екстаполяції, тобто поясненні розвитку живого зі знання субстратних, енергетичних та інформаційних характеристик сучасних живих систем. Розвиток розглядається і з позицій біосферних концепцій: біогеохімічної (В.І. Вернадський, Я. Моєшотт, В.В. Докучаєв), геохімічної (В.І. Вернадський), біогеоценологічної (В.М. Сукачов, Г.Ф. Морозов, В.І. Вернадський), термодинамічної (Е. Бауер, Г. Хакен, І. Пригожин, Р. Том), кібернетичної (Н. Вінер, Л. Кауфман, О.Д. Урсул). В.І. Шанда зауважує, що до термодинамічної концепції розвитку рослинних угруповань слід додати положення Дж. Хокінга про рух уздовж термодинамічної стріли часу зі зміною станів їх стійкості та нестійкості, різними рівнями впорядкованості та неупорядкованості (системності) [22, 23].

У розумінні розвитку існують різні підходи: через вивчення та виділення систем, що розвиваються; через формування трактувань цієї дефініції; через порівняльні характеристики об'єкта. Перший з означених підходів інтерпретує розвиток як незворотній, спрямований, закономірний та унікальний процес змін відкритої системи у просторі та часі. Другий підхід визначає розвиток як процес формування нової відкритої системи, котрий виявляється у якісній зміні складу, структури і способу функціонування системи, що відбувається у кризовій формі та спрямований на досягнення цілей. За третім підходом розвиток це унікальний процес трансформації відкритої системи в просторі та часі, що характеризується постійною зміною цілей його існування шляхом формування нової відкритої системи і переходом його до нової траєкторії розвитку.

Як загальнонаукова категорія розвиток розуміється: 1) як закон, котрий характеризує перехід від одного буття до іншого, що за станом відрізняється від попереднього якісними та кількісними характеристиками; 2) як явище, що є протилежним до буття, яке знаходиться у незмінному стані; 3) як принцип розвитку - іманентна риса буття, його невід'ємна характеристика, що також зумовлює можливість подальших змін буття.

Аналіз визначень поняття “розвиток” дозволяє виділити такі його характеристики: 1) якісні зміни, що уявляють собою певну сукупність необоротних, спадкоємних перетворень цілісної системи на основі інтегрованих у ній підсистем (складноутворених комплексів елементів, компонентів, у тому числі станів, фаз, стадій) (епігенез); 2) кількісні зміни, як сукупність перетворень системи, що не тотожні змінам її сутності (якості), але є визначальними просторовочасовими характеристиками останньої; 3) загальність; 4) необоротність, як виникнення якісно нових можливостей, що не існували раніше; 5) спрямованість, що може характеризуватися як реалізація потенційних можливостей; 6) час, оскільки будь-який розвиток здійснюється у реальному часі і лише час виявляє його спрямованість; 7) іманентність, що дозволяє виділяти ендогенний розвиток, джерело якого міститься у самій системі, та екзогенний розвиток (імітація), що визначається тільки ззовні; 8) специфічність об'єкту розвитку як цілісного утворення; 9) безперервність, що ґрунтується на глибинній сутності матерії, її фундаментальній, докорінній здатності до самоускладнення, самоперетворення. В.І. Шанда зауважує, що розвиток рослинних угруповань характеризується певною інерціальністю, що виявляється у збереженні тенденцій без протидій, та гомеостатичністю – проявами реакцій, які зберігають та підтримують розвиток [22, 23]. Це частково теоретично узгоджується з ідеями рухливої рівноваги та екстраполяцією принципу Ле-Шател'є в екологію, відповідає принципам оборотності окремих фаз та стадій розвитку при їх порушеннях [10, 23].

Закономірностями розвитку можна вважати: 1) нерівномірність та гетерохронність (асинхронність фаз розвитку окремих елементів, компонентів, функцій); 2) неоднорідність, що виявляється у діалектичному переплетенні різноспрямованих тенденцій, сполученні прогресивних та регресивних змін, об'єктивності альтернативних процесів; 3) нестабільність, що відбивається змінами станів різного ступеню стабільності; 4) циклічність; 5) кумулятивність, тобто лінійна спрямованість, що виявляється у використанні певних результатів

розвитку попередньої стадії наступною; 6) еквіфінальність, що полягає у спрямованості розвитку у напрямку відносно стабільного, рухливо-рівноважного стану; 7) конвергентно-дивергентний характер, що визначає особливу якість, особливу активність в існуванні у часі та просторі системи (конвергенція в екологічних нішах дивергентних складових системи (гільдії, життєві форми)); 8) детермінація, як співвідношення умов та обумовленого, тобто визначеного умовами, що перетворилися на дійсність, факти.

До суттєвих властивостей розвитку належать: 1) об'єктивність; 2) абсолютність; 3) відносність; 4) протиріччя; 5) необоротність; 6) спрямованість; 7) закономірність.

Характерними рисами розвитку є: 1) нелінійні залежності; 2) нерівномірність та неоднозначність змін у складі, будові та у зв'язках; 3) запізнення корелятивних змін за рахунок гомеостатичних явищ та процесів; 4) коригуюча роль середовища загалом або лімітуючих факторів у певний момент; 5) різні просторово-часові вияви змін [22, 23].

Розвиток характеризується різноманітністю видів та форм. Швидкість та характер змін дозволяють виділяти дві форми розвитку: еволюційну, що виявляється поступовими кількісними та якісними змінами; революційну – стрибкоподібний перехід від одного стану системи до іншого. Спрямованість та результати розвитку дозволяють розрізнити: прогрес – поступальний розвиток по висхідній лінії, перехід від менш стабільного, нижчого до більш стабільного вищого, досконалішого стану, підвищення рівня організації, диференціації системи, її підсистем, елементів, структури, з одночасним підсиленням інтеграції на основі акумуляції ознак та властивостей на нових рівнях; регрес – низхідний, зворотний рух, деградація, падіння якісних та кількісних характеристик системи, падіння рівня системної організації, втрата здатності виконувати ті або інші функції, відсутність лінійної залежності між продуктивністю та складністю, занепад. Стан протиріч дозволяє виділяти: ектогенез - перевага зовнішніх протиріч у розвитку, їх протиставлення внутрішнім; автогенез – розвиток, визначальними факторами якого є внутрішні протиріччя.

Розвиток може бути екстенсивним, пов'язаним з кількісним збільшенням, розширенням, поширенням, використанням того що вже є, або інтенсивним – виникненням якісно нових форм, продуктивним. Розвиток розглядається в ряді таких понять як рух, рост, динаміка, мінливість, зміни, еволюція систем (угруповань) і все ж таки залишається самостійною науковою проблемою.

Ріст – це спрямований процес новоутворень елементів системи, що не призводить до змін даної конкретної системної якості. На відміну від нього розвиток – це спрямований процес новоутворень системи загалом (системної якості). Тому, ріст можна трактувати як момент, бік розвитку, певну характеристику етапу чи стадії розвитку системи. Розвиток – це особливого роду зв'язок станів, такі їх зміни, підґрунтям котрих є неможливість за тими або іншими причинами збереження існуючих форм функціонування. Розвиток якісно інша інтерпретація руху. Не кожний рух є розвитком тому, що зміни, які відбуваються в процесі руху не акумулюються. Розвиток – категорія більш конкретна для оцінки інтегрального ефекту активності системи, а рух – більш конкретна категорія для виявлення деталей, моментів єдиного процесу розвитку, засіб його уявної диференціації [18]. Рух, як спосіб конкретизації розвитку, шлях перетворення абстрактного у дійсність, має місце в межах стабільного стану угруповання (стану рухливої рівноваги), а розвиток спряжений з порушенням його якісної визначеності. Динаміка – стан руху, хід розвитку, послідовність етапів, стадій, станів процесу. Еволюція – форма прояву розвитку, засіб досягнення найкращого з можливих станів розвитку як результату. В.І. Шанда вважає, що поняття “розвиток” доцільніше вживати до характеристики необоротних змін у межах однієї стадії формування рослинного угруповання як системи, в той час як поняттям “динаміка” описувати оборотні та необоротні зміни в межах фаз та між фазами кожної стадії [23].

Розвиток будь-якого угруповання є невід’ємною ланкою еволюції ландшафту. Він розглядається як спряжені ланки змін стану, складу, будови та взаємозв’язків, включаючи організацію та дезорганізацію, в напрямку стабільності. Розвиток будь-якого рослинного угруповання біологічно забезпечується фундаментальними властивостями видів, що його складають або які знаходяться за його межами і суттєво впливають на нього, серед яких найважливіші: 1) самовідтворення на основі насінневого та вегетативного розмноження; 2) розселення чи поширення рослин в просторі; 3) середовищевірні функції рослин. Причини змін в угрупованнях можуть полягати в: 1) наростанні локальних змін горизонтальної будови внаслідок природної мозаїчності рослинного покриву; 2) локальному чи розсіяному ецезисі, тобто проникненні чи вселенні нових видів; 3) частковій чи повній зміні окремих ценопопуляцій; 4) впливі рослин оточуючих фітоценозів, особливо на їх межах [10, 23].

Для розвитку рослинних угруповань характерними є декілька шляхів: 1) поступовий перехід одного угруповання в інше; 2) докорінна, різка перебудова угруповання; 3) катастрофічне, повне зведення попереднього та формування нового угруповання на звільненій від рослин та інших організмів території. У числі закономірностей розвитку рослинних угруповань можна виділити такі: 1) всі рослинні угруповання розвиваються в напрямку сталого існування; 2) розвиток будь-якого угруповання визначається реалізацією потенційних можливостей рослин та екотопу в кожний даний момент [22, 23]. Аналізуючи проблему розвитку рослинного покриву і погляди В.М.Сукачова та ряду інших авторів, О.О.Ніценко відзначав: 1) поки існує рослинність, розвиток угруповань іде постійно; 2) основний, нормальний стан рослинного угруповання - ендоекогенез, обумовлений неперервністю розвитку та постійного сингенезу, як механізму чи фактору змін; 3) суттєву роль в розвитку відіграють внутрішньофітоценотичні взаємодії суперечностей; 4) в розвитку чергуються періоди відносної постійності та саморегуляції з періодами змін; 5) ендегенні причини розвитку поєднуються з екзогенними [10, 22, 23].

Висновки. Людський інтелект, наука подолали дефетизм щодо розуміння феномену розвитку. В сучасній науці обговорення цього феномену розгортається на усіх рівнях та стосовно усіх сфер об'єктивного світу та його відображення. Така світоглядна єдність створює всі умови для виявлення сутності проблеми, багатоманіття поглядів та підходів до її вирішення. Сучасні дослідження спряжені з насиченням категорії розвитку операційним змістом, застосуванням арсеналу категорій діалектичної логіки (кількість – якість, зміст – форма, причина – наслідок, можливість – дійсність, сутність – явище, мінливість – стабільність, необхідність – випадковість, оборотність – необоротність, різниця – тотожність, одиничне – часткове – загальне тощо). Їх квінтесенцією є тлумачення поняття з різних позицій наукового бачення, визначення різних підходів, характеристик, закономірностей, властивостей, рис, видів та форм розвитку. Аналітичний огляд проблематики дозволив нам трактувати розвиток як спрямовані, необоротні, закономірні зміни, пов'язані зі збігом у просторі та часі необхідних кількостей випадковості та природно визначеної сутності, що виявляється у нескінченній, варіантній множині системних новоутворень.

Наявна незавершеність дискусій певною мірою обумовлюється суперечливою сутністю поняття, неможливістю виразу в одній дефініції всього різноманіття аспектів розвитку.

Сучасне бачення світу, розуміння процесів його розвитку і, зокрема, розвитку рослинності актуалізує подальші дослідження цього феномену з позицій концепції глобального еволюціонізму, синергетики, теорії систем, конструктивної ролі хаосу, адаптаціогенезу, сингенезу.

Список використаної літератури

1. Алексеев П.В. *Философия: учебник 3-е изд. перераб. и доп./ П.В. Алексеев, А.В. Панин.* – Москва: ТК Велби, изд-во Проспект, 2003. – 608 с.
2. Ансофф И. *Стратегическое управление / И. Ансофф: [пер. с англ.].* – Москва: Экономика, 2005 – 303 с.
3. Богомолов А.С. Разрешает ли «концепция уровней» парадокс развития? / А.С. Богомолов. // *Философские науки*, 1970. - №3. – С. 67.
4. Василевич В.И. *Очерки теоретической фитоценологии / В.И. Василевич.* - Ленинград: Наука, 1983. – 347 с.
5. Василенко В.А. *Организационно-циклическая и структурно-функциональная модели развития организации / В.А. Василенко // Культура народов Причерноморья.* – 2011. - №232. – С. 100-107.
6. Горлач М.І. Сучасні теорії всесвіту. *Філософія* : [підручник] [Електронний ресурс] / М.І. Горлач. – Режим доступу : <http://ellib.org.ua/books/philosophy/fil4/index.html>.
7. Капица С.П. *Демографическая революция и будущее человечества / С.П. Капица // В мире науки*, 2004, - №4
8. Категории диалектики. *Диалектика прогрессивного развития: [сб. научн. работ / ред. Е.Ф. Шамес, общ. ред. И.Я. Лойфман].* – Свердловск: Уральский гос. ун-т, 1976. – 108 с.
9. Мазинг В.В. *К вопросу эволюции биоценологических систем / В.В. Мазинг // Теоретические проблемы фитоценологии и биогеоценологии (труды МОИП).* – Москва: Наука, 1970. – С.95-107.
10. Маленко Я.В. *Особливості таксономічного та екологічного складу рослинних угруповань відвалів південно-західної зони Кривбасу: дис. к.б.н.: спец. 03.00.16 / Яна Вячеславівна Маленко.* – Дніпропетровськ, 2001. – С. 22-33.
11. Мельник Л.Г. *Фундаментальные основы развития / Л.Г. Мельник.* – Сумы: ИГД «Университетская книга», 2003. – 288 с.
12. Ожегов М.И. *Толковый словарь русского языка / М.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова.* – Москва: Азбуковник, 1998. – 994 с.
13. Реймерс Н.Ф. *Популярный биологический словарь / Н.Ф. Реймерс.* - Москва: Наука, 1991. - С.. 373.

14. Розвиток (значення). [Електронний ресурс]. – Доступний з [http://www.uk.wikipedia.org/wiki/Розвиток_\(значення\)](http://www.uk.wikipedia.org/wiki/Розвиток_(значення)).
15. Современная философия: Словарь хрестоматия. – Ростов на Дону: Феникс, 1995. – 511 с.
16. Сукачев В.Н. Структура биогеоценозов и их динамика / В.Н. Сукачев // Структура и формы материи. – Москва: Наука, 1967. – С. 560-577.
17. Сукачев В.Н. Избранные труды в трёх томах / В.Н. Сукачев; под ред. Е.М. Лавренко. – Ленинград: Наука - 1972. – Т.1.: Основы лесной типологии и биогеоценологии. – 419 с.
18. Туркин Л.П. Развитие как процесс обновления материи / Л.П. Туркин // Категории диалектики. Диалектика прогрессивного развития: [сб. научн. работ / ред. Е.Ф. Шамес, общ. ред. И.Я. Лойфман]. – Свердловск: Уральский гос. ун-т, 1976. – 108 с.
19. Философский энциклопедический словарь / гл. ред. Л.Ф. Ильичев, Н.П. Федосеев, С.М. Ковалев, В.Г. Панов. – Москва: Сов. энциклопедия, 1983. – 840 с.
20. Философский словарь / под ред. И.Т. Фролова. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва: Политиздат, 1991. – 560 с.
21. Фурман А.Е. О соотношении прогресса и круговоротов в процессе развития / А.Е. Фурман // Проблема развития в современном естествознании. – Москва, 1968. – С. 7-23.
22. Шанда В.І. Розвиток рослинних угруповань: аспекти загальної теорії / В.І. Шанда // Вопросы степного лесоведения и лесной рекультивации земель. – Днепропетровск: ДДУ, 1997. – С.11 – 17.
23. Шанда В.І. Теоретичні проблеми екології та біогеоценології / В. І. Шанда. – Кривий Ріг: Вид-во Р.А. Козлов, 2013. – 247 с.
24. Щёкина Л.И. Понятия движения и развития в физике / Л. И. Щёкина // Проблема развития в современном естествознании.– Москва, 1968.–С.104 - 120.
25. Югай Г.А. Общая теория жизни / Г.А. Югай. – Москва: Наука, 1985. – 256 с.
26. Южаков В.К. Система, целое, развитие / В.К. Южаков. – Саратов: СГУ, 1981. – 94 с.