

УДК 371.2 (09)

І.І. Коновальчук

кандидат педагогічних наук, доцент

(м. Житомир)

E-mail: gambrieli@yandex.ru

Проблемні локуси синергетичного аналізу інноваційних освітніх процесів

Обґрунтовано правомірність та доцільність використання синергетичної методології для дослідження освітніх інновацій. Визначені проблемні локуси дослідження інноваційних освітніх процесів, що потребують застосування синергетичного підходу й можуть знайти вирішення в координатах синергетики. Синергетичні методи дозволяють розкрити нові смислові аспекти процесів та механізмів саморозвитку й самоорганізації інноваційних педагогічних систем. Відповідно до принципів системного синергізму нововведення характеризуються самодетермінованістю, нелінійністю, ймовірністю, біфуркаційністю, багатоваріантністю змін та творчою активністю їх суб'єктів.

Ключові слова: *інновація, інноваційний процес, інноваційна педагогічна система, синергетичний підхід, проблемні локуси дослідження інновацій.*

Сучасні інноваційні освітні процеси характеризуються складністю, нелінійністю, багатофакторністю, взаємозалежністю як зовнішніх керуючих впливів, так і внутрішньої самоорганізації. Така поліаспектність визначає необхідність комплексного аналізу інноваційних процесів і для їх опису та дослідження може бути використаний методологічний потенціал синергетики, як теорії самоорганізації систем. Синергетика, стверджуючи загальність

нелінійності й критично переглядаючи сформовану модель інноваційного розвитку освіти, дозволяє по-новому осмислити природу інновацій, механізми їх виникнення і реалізації.

Провідні теорії інноваційних процесів (Х. Барнетт, Н. Гросс, М. Лапін, Ю. Карпова, С. Крючкова, А. Пригожин, І. Проданов, Е. Роджерс, Б. Сазонов, О. Сергеева, В. Толстой) базуються на методологічних позиціях системно-синергетичного підходу. В їх інтерпретації інноваційні процеси розглядаються як багаторівневий цілісний феномен, універсальний, закономірний за свою природою, суть якого полягає у генетичній властивості педагогічних систем до оновлення і саморозвитку.

Методологія і методика застосування засобів синергетичного підходу для аналізу інноваційних педагогічних систем та виявлення закономірностей їх розвитку розкриваються у працях вітчизняних та зарубіжних науковців (В. Аршинов, О. Бочкарьов, О. Вознюк, В. Виненко, В. Докучаєва, О. Дубасенюк, А. Євтодюк, С. Клепко, В. Кушнір, В. Лутай, В. Маткін, Л. Новікова, Л. Сурчалова, Ю. Талагаєв, М. Таланчук, М. Федорова та ін.).

Зазначимо, що у багатьох дослідженнях з педагогічної інноватики розглядаються лінійні, однофакторні моделі інноваційних процесів, у яких основними детермінантами інноваційних змін у загальноосвітніх навчальних закладах визнаються зовнішні впливи. Такий контекст аналізу проблем фактично залишає поза увагою дослідників ряд питань пов'язаних з природою внутрішніх механізмів виникнення і реалізації інновацій, функціонування інноваційних процесів, інноваційних змін педагогічних систем як складноорганізованих утворень, які діють і розвиваються за синергетичними закономірностями.

Мета статті полягає у визначенні проблемних локусів дослідження інноваційних освітніх процесів, що потребують застосування методологічного інструментарію синергетичного підходу й можуть знайти своє вирішення в координатах синергетики.

Філософсько-методологічна рефлексія проблем інноватики сьогодні все частіше звертається до ідей синергетики, знаходячи в них евристичні можливості, що дозволяють розглядати інноваційні процеси в контексті принципів самоорганізації й саморозвитку відкритих педагогічних систем. Згідно з ними педагогічні системи мають функціонувати та розвиватися відповідно до освітнього замовлення суспільства, залишаючись при цьому відносно відокремленими об'єктами, що вичленовані з метою вирішення певної педагогічної проблеми. Разом з тим потрібно враховувати, що інноваційний розвиток навчального закладу є більш-менш автономним і незалежним від навколишнього середовища процесом активізації й самоорганізації власних внутрішніх ресурсів. Синергетичний підхід характеризує сучасні навчальні заклади як складноорганізовані відкриті системи, що здатні до саморозвитку, самовдосконалення й активної взаємодії із зовнішнім середовищем, і яким притаманні наявність біфуркаційних точок, нелінійність, флуктуативність і стохастичність у їх розвитку.

Синергетична парадигма, зазначає В. Лутай, на сучасному етапі розвитку суспільства, що характеризується утворенням все більш складних упорядкованих систем, ставить на порядок денний питання про систематичне оволодіння як загальними закономірностями розвитку світу, так і їх конкретизованими формами в усіх видах людської діяльності та в освітніх системах [1, с. 100].

Центром досліджень інноватики є процес зміни, тобто переведення системи з одного стану в інший. Розуміння інновації має ґрунтуватися на аналізі того, які якісні внутрішні зміни відбуваються з системою, коли здійснюється інновація. А. Пригожин визначає суть процесу нововведення у переході певної системи з одного стану в інший зі своїм життєвим циклом [2, с. 28]. У такому контексті первісний зміст поняття “інновація”, як внесення нового в систему, втрачає свій основний смисл. Деякі дослідники визначають даний термін як внутрішні (“in” – всередині) зміни педагогічних систем. Тому актуальним є питання про джерела виникнення, умови реалізації і розвитку

нововведень. Ними можуть бути власні (внутрішні) ресурси системи, що характеризують процеси її саморозвитку або зовнішні впливи. Звідси можливі два шляхи вдосконалення педагогічних систем: інтенсивний (здійснюється завдяки внутрішнім резервам) та екстенсивний (ґрунтується на залученні додаткових потужностей (інвестицій) – нових засобів, обладнання, технологій, капіталовкладень [3, с. 4].

Аналізуючи стан і тенденції розвитку сучасної освіти М. Федорова вважає, що нинішня ситуація в системі освіти й педагогічній науці в цілому описується термінами синергетики, оскільки вона має біфуркаційні (критичні) точки руйнування старих структур і виникнення низки можливостей для переходу системи в нову якість, її ймовірнісний розвиток може бути подано на основі дисипативних структур; вона має властивості нелінійності, тобто характеризується багатоваріантністю і непередбачуваністю переходу системи з одного стану в інший; вона хитка і сильно неврівноважена, флуктуаційна, відкрита для розвитку і т.ін. [4, с. 155].

У контексті методології синергетичної парадигми, центр дослідження моделювання освітніх систем зміщується в сторону внутрішніх механізмів розвитку, іманентних для освітніх систем. Програма становлення й розвитку освітніх систем поряд із соціальною (зовнішньою) організацією передбачає внутрішні механізми, що здатні реагувати на набір флуктуацій, які виводять систему із рівноваги, на ту внутрішню умову акумулювання енергії, інформації, що й забезпечує освітнім системам здатність до розвитку, визначає стан-атрактор та підсумок самоорганізації системи [5]. Тобто, питання ставиться про розвиток інноваційного потенціалу навчального закладу як процесу актуалізації й самоорганізації внутрішніх ресурсів педагогічної системи, які необхідні для створення, освоєння, реалізації інновацій.

Синергетика володіє значними можливостями щодо застосування її в якості нового міждисциплінарного синтезу знань в сфері інноватики. Вона дозволяє реалізувати комплексне пізнання універсальних принципів, на яких засноване протікання інноваційних процесів, тим самим розширюючи рамки

вужькоспеціальних підходів. Синергетична парадигма уможлиблює інтерпретацію виникнення інновацій в термінах незворотності, випадковості, неврівноваженості, синкретичного переплетення свідомого й несвідомого, спонтанного й керованого, організованого й самоорганізованого, передбачуваного й непередбачуваного [6, с. 272].

Порівняно з іншим підходами у педагогічній синергетиці увага акцентується на дослідженні таких аспектів: процеси росту, розвитку та занепаду систем; хаос, як ззовні деструктивна сутність, що відіграє важливу генералізуючу роль у процесах розвитку та руху систем; процеси самоорганізації, саморуху педагогічних систем через внутрішні чинники їх функціонування; кооперативність процесів, що лежать в основі самоорганізації й розвитку педагогічних систем; сукупність внутрішніх і зовнішніх взаємозв'язків педагогічної системи; прогнозування в теорії і практиці навчання [7, с. 184].

Екстраполяція синергетичного підходу як методу аналізу інноваційних освітніх процесів у загальноосвітніх навчальних закладах дозволяє диференціювати специфічні **проблемні локуси** (від лат. *lokus* – місце) його застосування.

1. Виявлення і пізнання загальних закономірностей природної самоорганізації, самодетермінованості інноваційних процесів і саморозвитку інноваційних педагогічних систем, еволюції їх структур за рахунок внутрішніх можливостей і ресурсів.

Концептуально-методологічна новизна ідей самоорганізації пов'язана із визнанням здатності різних систем до саморозвитку не тільки за рахунок припливу енергії, інформації, речовини ззовні, але й за рахунок використання їхніх внутрішніх можливостей [7].

З позицій синергетичного підходу поняття “інновація”, “інноваційний процес”, “інноваційна педагогічна система” необхідно розуміти як складно організовані, відкриті системи, всі компоненти й відносини яких розглядаються з позицій взаємодії, самоорганізації та саморозвитку. Самоорганізація у

площині педагогіки – це процес або сукупність процесів, що відбуваються в системі, сприяють підтримці її оптимального функціонування та процесу самокристалізації, самовідновленню і самозміні даної системи освіти [4, с. 30-31].

У дослідженні інноваційних процесів синергетичний принцип самоорганізації означає, що педагогічна система іманентне здатна самостійно підтримувати, відтворювати або удосконалювати рівень своєї організації за рахунок перебудови існуючих і утворення нових зв'язків між елементами при зміні внутрішніх чи зовнішніх умов задля підвищення стійкості, збереження цілісності, забезпечення ефективних дій чи розвитку. С. Кривих вважає, що самоорганізація впливає з об'єктивних передумов саморуху будь-якої системи, в тому числі й педагогічної, що свідчить про її внутрішню активність, здатність до створення й ускладнення структури [9, с. 8].

2. Аналіз динаміки, флуктуацій, станів нестійкості, нестабільності, неврівноваженості у розвитку педагогічних систем як періодів найбільш сприятливих до інноваційних змін, пошуку й вибору їх напрямку.

Принципи нестійкості, біфуркаційності (точки біфуркації), флуктуаційності, динамічної ієрархічності педагогічної системи пояснюють її відкритість до надмалої дії, тобто її здатності до змін, порушення свого сталого догматичного ладу. У стані неврівноваженості, нестійкості, флуктуації (що зумовлює можливість переходу системи в іншу якість, до нового рівня розвитку) перед системою відкривається розмаїття варіантів шляхів розвитку, який вона обирає та продовжує поступовий розвиток до наступної точки біфуркації), і тут малий, надмалий впливи інноваційно-творчого характеру виявляються істотними, оскільки у стані флуктуації система виявляється більш відкритою саме до таких впливів [7, с. 209-210].

Урахування відкритості соціально-педагогічних систем, їх неврівноваженості, аналіз спонтанних, лавиноподібних змін, дозволяє створювати нові методи управління інноваційними процесами, нові типи соціального узгодження (когерентності), що дозволяють не просто зрозуміти

процеси самоорганізації, що відбуваються у соціальних системах, але і діяти в напрямку з ними, досягаючи в разі резонансу значних успіхів. [6, с. 272].

3. Розгляд хаосу як ситуації виведення традиційної педагогічної системи з стану стабільності, рівноваги й початку творчих і конструктивних процесів інноваційного розвитку.

Синергетичний підхід демонструє, яким чином і чому хаос може розглядатися як чинник творення, конструктивний механізм еволюції, змін, як з хаосу власними силами може розвиватися нова організація системи.

Будь-яка система прагне до впорядкування своєї структури, утворення й збереження цілісності та рівноваги. Однак поняття цілісності відносне, оскільки її абсолютизація доводить образ системи до замкнутості та нерухомості, позбавляючи її динаміки, джерел розвитку. При трансформаційних змінах у реальній практиці складна, багатовимірна система знаходиться у постійній напрузі через наявність у її структурі істотних, природних внутрішніх протиріч, які неминуче призводять до порушення стабільності системи, виникнення хаосу й, відповідно, пошуку нею нових можливостей, як в середині так зовні системи, для покращення свого стану. У такому стані безпорядку актуалізуються потреби й зростає попит системи на інновації, які можуть оптимізувати її структуру й вивести на новий, більш високий рівень функціонування і розвитку.

4. Визначення умов відкритості (дисипативності) педагогічних систем і потенційних станів навчальних закладів до інновацій і разом з тим стійкості до негативних, руйнівних впливів за рахунок самоорганізації хаосу у певних структурах і мобілізації власних можливостей і ресурсів для саморозвитку, самодетермінації.

За допомогою дослідницьких засобів синергетичного підходу вивчають дисипативні (нестійкі, слабоорганізовані) складні системи. Суть теорії нестабільності (теорії дисипативних структур) полягає в тому, що стан нерівноваги систем спричинює порядок та безпорядок, які тісно поєднані між собою.

Синергетичний погляд на природу інновацій вимагає створення особливого нестійкого середовища, сенситивного до прийняття нового, яке здатне ініціювати інноваційний процес [6, с. 273]. Нестійкість вказує на стан готовності педагогічної системи до змін і на найбільш сприятливий момент, в якому система сама обирає шлях свого подальшого розвитку.

Г. Герасимов і Л. Ілюхіна висловлюють припущення, що реалізація інновацій це найбільш складний етап, оскільки відбувається реальна зустріч вже існуючого й усталеного змісту функціонуючої системи із змістом нововведення, поєднання яких дестабілізує систему і надає їй імпульс розвитку. Виникаючі при цьому дисфункції у складних, динамічних системах, як правило, не піддаються алгоритмізації, тому кожна наступна ситуація унікальна і неповторна. Якраз тут і позначається атрибутна ознака будь-якого творчого процесу – непередзadanість, що робить сам процес інновації кожен раз "річчю в собі". Використовуючи термінологію синергетичного підходу, можна сказати, що в інноваційному стані системи можливість виникнення точок біфуркації з наступним вибором аттрактора розвитку значно вище, ніж при будь-якому іншому її стані [10, с. 25-27].

5. Використання синергетичних принципів при розробці гнучких, здатних до трансформації, адаптації до цілей, ресурсів, умов конкретного навчального закладу та виду, мети, змісту нововведення моделей і технологій реалізації інновацій. Такі моделі й технології мають будуватися на синергетичному розумінні сутності інновації як відкритої системи, що взаємодіє з іншими системами, впливає на них, змінює їх, сприймає впливи цих систем, реагує на них і змінюється сама. З цих позицій реалізація нововведення розглядається як складний, багатоплановий процес інтеграції інновації та педагогічної системи, їх спільного розвитку, а технологія як сукупність умов, засобів, способів, форм, ресурсів "життєзабезпечення" нововведення.

Виходячи з цього, технологія реалізації інновацій має бути достатньо гнучкою, адаптивною до особливостей і можливостей конкретного навчального закладу, легко змінюваною відповідно до специфіки нововведення. Науковці

вказують на важливий аспект технології, що дозволяє більш глибоко осмислити її сутність – “це не скільки жорстка регламентація в організації й розвитку соціальної системи, скільки засіб її стимулювання до самоорганізації й саморозвитку” [11, с. 20].

6. Умови саморозвитку, модифікації інновацій у процесі їх реалізації, виявлення в них нерозкритих, або недостатньо розкритих потенційних, імовірнісних можливостей, визнання значної ролі випадковості, інтуїції, імпровізації і творчої активності суб'єктів реалізації нововведень у їх розвитку.

“Інновація – це динамічна система, яка характеризується як внутрішньою логікою, так і закономірним розвитком у часі її взаємовідносин із навколишнім середовищем (життєвий цикл)”, – зазначають В. Сластьонін і Л. Подимова [12, с. 17]. Тільки сприйняття інновації як гнучкої, здатної до змін системи уможливорює її адаптацію до реальних, часто специфічних, чи навіть унікальних умов конкретного навчального закладу та адаптацію можливостей педагогічної системи до реалізації нововведення. Результатом такої погодженої й взаємовигідної коадаптації є інтеграція і коеволюційний розвиток як педагогічної системи так і самої інновації за рахунок обміну інформацією, ресурсами, оптимізації структури, а також розвитку інноваційного потенціалу суб'єктів нововведень.

7. Характеристика нововведень як нелінійних, біфуркаційних процесів інноваційного розвитку навчального закладу, коли в певні критичні моменти невизначеності виявляються точки біфуркації, в яких можливі не однонаправлені, а альтернативні, рівнозначні вектори майбутніх інноваційних метаморфоз, завдяки яким розвиток педагогічних систем втрачає лінійну визначеність й постає як сукупність нелінійних процесів. Тому складноорганізованим системам неможливо нав'язати напрями і шляхи розвитку, можливо лише сприяти (через слабкі впливи) процесу самоорганізації.

Нелінійність може розумітися як багатоваріантність і непередбачуваність переходу системи з одного стану в інший, що на рівні аналізу освітніх систем допомагає зрозуміти наявність та необхідність великої кількості навчально-виховних моделей у рамках окремих освітніх традицій та парадигм [8, с. 11].

З позицій синергетичного підходу неможливо традиційними детерміністськими методами вивчати розвиток складноорганізованих систем. Синергетична інтерпретація відкритих систем, що розвиваються, до яких відносяться й освітні системи, породжує звернення до нелінійної причинності, що призводить до усвідомлення неможливості аналізу будь-якої еволюційної системи лише на основі емпіричного матеріалу, не знаючи причин і закономірностей, які породжують цю еволюцію та розвиток. Як зазначає А. Євтодюк, саме ця тенденція переважала досі при аналізі аналогічних проблем [5].

Перехід навчальних закладів на інноваційний шлях розвитку найбільш сприятливий у період проходження ними особливих фаз нестійкості (їх називають біфуркаційними станами), які передбачають множинність сценаріїв подальшого розвитку. У ці моменти, вказує О. Вознюк, невеликі, іноді випадкові впливи можуть призвести до появи нових структур, нових рівнів організації системи, які будуть впливати на вже сформовані рівні й трансформувати їх [13, с. 260]. Відповідно до цього положення синергетики, інноваційний розвиток педагогічної системи можна представити як процес адаптаційних і біфуркаційних етапів. Змістом біфуркації є створення і відбір значимих для розвитку педагогічної системи інновацій, на основі яких буде відбуватися подальший саморозвиток у деякий період. З погляду на це положення, стратегічно ефективним буде вплив на педагогічну систему в точці біфуркації. Також необхідно враховувати закономірність – чим меншою є сума впливів на більший об'єкт або процес у момент біфуркації складноорганізованої системи, тим більшим є кінцевий синергетичний ефект.

8. Визначення атракторів – пріоритетних ідей трансформації існуючих чи моделювання нових педагогічних систем.

Атрактори – відносно стійкі можливі стани, на які виходять процеси еволюції у відкритих нелінійних середовищах, коли можна судити про певну зумовленість майбутнього, тобто про те, що майбутній стан системи як би “притягує, організовує, формує, змінює” сьогодення [4, с. 30-31].

Стан атракторності, як відносно стабільний стан у розвитку педагогічної системи, дозволяє адекватно сформулювати цілі й стратегію інноваційного розвитку навчального закладу відповідно до перспектив розвитку суспільства і його вимог до якості освіти.

При цьому атрактором може виступати сукупність ідей про трансформацію українських освітніх систем на засадах гуманізму, духовності, демократизму, переходу від знанневої до особистісної орієнтації освіти впродовж усього життя людини з метою фізичної та психічної адаптації тих, хто навчається, до динамічних умов довкілля, на засадах конвергенції, відкритості, самоорганізації. Це вимагає синергійної узгодженні зусиль усіх зацікавлених у модернізації освіти України сторін (держави, суспільства, управлінських органів освіти, освітянського загалу і, зрештою, тих, заради кого ця трансформація здійснюється – учні та студентство) [5, с. 158-159].

У відносно стійкому стані педагогічної системи найбільш відчутні й діагностичні наслідки реалізації інновацій у порівняльних (за певний період) показниках результативності навчально-виховного процесу. Тому порівняно стабільний стан у розвитку навчального закладу дозволяє здійснити рефлексію нововведень, оцінити їх і спрогнозувати ймовірні шляхи трансформації існуючих і становлення нових атракторів подальших інноваційних перетворень педагогічної системи.

9. Важливо також зауважити, що синергетичний підхід передбачає розгляд і всіх учасників інноваційного процесу (педагогів, керівників, учнів, батьків) як систем, що перебувають у стані самоорганізації та саморозвитку та здатні до рефлексії і самонавчання, прагнуть до розвитку суб'єктності, виявляють волю до вибору стратегії індивідуального життєвого шляху й реалізації особистісних смислів професійної діяльності.

З позицій синергетичного світосприйняття школа, особистість учня та особистість педагога розглядаються як складноорганізовані системи, тому необхідно сприяти їх власним тенденціям розвитку. У цьому разі управлінню відводиться роль фактора, що активізує, спрямовує, забезпечує саморух, самозмінення, саморозвиток, самоуправління, самоорганізацію цих систем [14, с. 5].

Висновки. Синергетичні методи дослідження певних проблемних локусів нововведень у загальноосвітніх навчальних закладах дозволяють розкрити нові смислові аспекти цього процесу. Так, застосування синергетичного підходу в дослідженні інноваційних освітніх процесів постає важливою умовою концептуалізації категорії інновації як способу розвитку педагогічних систем на засадах принципів системного синергізму: відкритості, саморегуляції, самодетермінованості, самоорганізації, біфуркаційності, дисипативності, нелінійності, ймовірності, реалізації зворотного зв'язку із зовнішнім середовищем.

Виділені проблемні локуси постають такими, що взаємопотенціюють один одного та реалізуються як взаємопов'язані сутності. Будучи синтезованими в концепціях синергізму й педагогічної інноватики вони розглядаються у цілісному теоретичному контексті й володіють значним потенціалом і, на наш погляд, є досить перспективними при розробці нових продуктивних моделей і технологій реалізації інновацій у загальноосвітніх навчальних закладах.

Список використаних джерел та літератури

1. Лутай В. С. Синергетична парадигма як філософсько-методологічна основа формування світоглядів ХХІ століття / В. С. Лутай // Філософія освіти ХХІ століття : проблеми і перспективи. Методологічний семінар : Зб. наук. пр. / За ред. В. П. Андрущенка. – К. : Знання, 2000. – Вип. 3. – С. 99-103.
2. Пригожин А. И. Нововведения: стимулы и припятствия: (социальные проблемы инноватики) / А. И. Пригожин. – М., 1989. – 270 с.

3. Підласий І., Підласий А. Педагогічні інновації // Рідна школа. – 1998. – №12. – С. 3-17.
4. Федорова М. А. Педагогическая синергетика как основа моделирования и реализации деятельности преподавателя высшей школы : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / М. А. Федорова. – Ставрополь, 2004. – 169 с.
5. Євтодюк А. В. Синергетичні засади моделювання освітніх систем: дис. ... канд. філос. наук : 09.00.03 / АПН України; Інститут вищої освіти / А. В. Євтодюк. – К., 2002. – 198 с.
6. Крючкова С. Е. Инновации: Философско-методологический анализ: дис. ... д-ра филос. наук: 09.00.11 / С. Е. Крючкова. – М., 2001 – 296 с.
7. Вознюк О. В. Педагогічна синергетика: генеза, теорія і практика: монографія / О. В. Вознюк. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2012. – 811 с.
8. Вознюк О. В. Розвиток вітчизняної педагогічної думки: синергетичний підхід: монографія /за ред. проф. П. Ю. Сауха / О. В. Вознюк. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – 184 с.
9. Кривых С. В. Развивающее и развивающееся образование: Синергетические аспекты образования / С. В. Кривых. – Новокузнецк : Изд-во ИПК, 2000. –193 с.
10. Герасимов Г. И., Илюхина Л. В. Инновации в образовании: сущность и социальные механизмы / Г. И. Герасимов, Л. В. Илюхина. – Ростов н/д: НМД «Логос», 1999. – 136 с.
11. Сурмин Ю. П., Туленков Н. В. Теория социальных технологий: Учеб. пособие / Ю. П. Сурмин, Н. В. Туленков. – К.: МАУП, 2004. – 608 с.
12. Слостенин В. А., Подымова Л. С. Педагогика: Инновационная деятельность / В. А. Слостенин, Л. С. Подымова. – М.: ИЧП: Издательство «Магистр», 1997. – 224 с.

И. И. Коновальчук. Проблемные локусы синергетического анализа инновационных образовательных процессов

Обоснованно правомерность и целесообразность использования синергетической методологии для исследования образовательных инноваций. Определены проблемные локусы исследования инновационных образовательных процессов, которые требующих применения синергетического подхода и могут найти решение в координатах синергетики. Синергетические методы позволяют раскрыть новые смысловые аспекты процессов и механизмов саморазвития и самоорганизации инновационных педагогических систем. В соответствии с принципами системного синергизма нововведения характеризуются самодетерминированностью, нелинейностью, вероятностью, бифуркационностью, многовариантностью изменений и творческой активностью их субъектов.

Ключевые слова: инновация, инновационный процесс, инновационная педагогическая система, синергетический подход, проблемные локусы исследования инноваций.

I. I. Konovalchuk. Problematic loci of synergetic analysis of innovative educational processes

Legitimacy and expediency of the use of synergetic methodology for research of educational innovations are proved. Problematic loci of research of innovative educational processes which need the application of synergetic approach are defined and can find the decision in coordinates of synergetics. Synergetic methods allow to open new semantic aspects of processes and mechanisms of self-development and self-organization of innovative pedagogical systems. In accordance with the principles of systematic synergism innovations are characterized as being self determined, non lineal, feasible, bifurcative, multivariate in changes and the subjects of innovation are also being creative.

Key words: innovation, innovative process, innovative pedagogical system, synergetic approach, problematic loci of research of innovations.

Текст надійшов до редколегії – “28” березня 2013 р.