

УДК 005.8:001.1

О.М. Медведєва

Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля,  
Луганськ

## ФАКТОЛОГІЧНИЙ БАЗИС УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ В ПРОЕКТНИХ СИТУАЦІЯХ

*Виявлено, сформульовано та підтверджено наукові факти, які розкривають сутність взаємодії, управління взаємодією в проектах. Сформульовані наукові факти цілісно експліцитно представлені за допомогою розробленої графо-семантичної моделі.*

**Ключові слова:** науковий факт, управління проектами, управління взаємодією, зацікавлені сторони, активність, проектна ситуація, цінності, цілісність, триада

### Постановка проблеми

За умов сучасної економіки основним фактором успіху проектів є активність зацікавлених сторін м'якого компоненту. За фактичних умов проекту активність зацікавлених сторін змінюється з доцентрової на відцентрову, що загрожує безперервності діяльності за проектом. В області управління проектами ця проблема досліджувалась раніше в рамках парадигм, підходів, методологій, які належать до натуралістичного підходу. Тому як об'єкт дослідження (а на практиці – об'єкт управління в рамках класичних процесів управління комунікаціями та інформацією, персоналом, інтеграцією тощо) розглядалися самі зацікавлені сторони, їх особливості, інтереси, вплив на проект тощо. Проте безжална статистика провалів проектів з причини м'якого компоненту доводить, що застосування наукових знань та прикладного інструментарію, розробленого з цих позицій, не дають очікуваних результатів, тим більше за умов сучасного оточення проектів (мережевої сервісної знанневої економіки), в якому ключовими стали категорії «особистість», «знання», «цінності», «місія», «культура». Такий стан спонукає до зміни фокусу розгляду активності зацікавлених сторін як об'єкта наукового дослідження. З цієї точки зору найбільш адекватним сьогодні виявляється системодіяльнісний підхід [1]. В рамках цього підходу об'єктом дослідження виступають не самі зацікавлені сторони, а їх діяльність в проекті, в якій проявляється вся їх специфіка. Сьогодні розробка такого напряму досліджень пов'язана з необхідністю зміни теоретичних і методологічних основ управління

проектами та програмами, тому складає наукову проблему.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Першим кроком в побудові теоретичних положень будь-якої науки є встановлення наукових фактів. «Одні лише твердо встановлені факти можуть бути істинними принципами науки» (76.0 с.11). «Встановлені факти – ось, власне, єдині принципи науки» [2, с.9]. Е.Б. де Кондільяк, автор цих тверджень, який розглядав систему як знання (теорію), підкреслював, що «У всякій системі є перший факт, факт, який є початком, який з цієї причини назвали принципом, оскільки принцип і початок – слова, які зазвичай означають одне і те саме» [2, с.10]. Ці висновки були надруковані ще у 1749 р.

Сьогодні дихотомія «теорія – факт» пов'язана з широким колом епістемологічних проблем. В першу чергу це стосується первинності теорії або факту [3]. Відповідь на це питання можна знайти в триаді «базові факти – теорія – факти підтвердження». Тоді стає зрозумілою первинність базових фактів щодо відношення до теорії. Факт розглядається як дія, подія, яка відноситься до минулого та дійсного, але ніколи – до майбутнього. Це – щось реальне, невидумане, протилежність фантазії, це щось конкретне та одиничне на відміну від абстрактного та загального [3]. Факт можна розглядати як деяке початкове положення нової теорії, яка формувалась під впливом інших теорій та матеріального виробництва.

#### ФАКТОЛОГИЧЕСКИЙ БАЗИС УПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ В ПРОЕКТНЫХ СИТУАЦИЯХ

*Вывялены, сформулированы и подтверждены научные факты, раскрывающие сущность взаимодействия, управления взаимодействием в проектах. Сформулированные научные факты целостно эксплицитно представлены с помощью разработанной графо-семантической модели.*

#### PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGY BASED ON THE APPROACH OF FUZZY PREFERENCE RELATION

*A use for project management method fuzzy preference relations. Appropriate methods proposed to introduce in the field of tourism services.*

## Формулювання мети статті

**Метою** даної *статті* є виявлення наукових фактів, які можуть скласти основу для розкриття сутності взаємодії та управління взаємодією в проєктах.

## Виклад основного матеріалу

Однією з базових категорій предметної області управління проєктами та програмами є проєкт. Її розгляд з позицій теорії самоорганізації (синергетики), яка дозволяє з найбільш загальних позицій поєднати бачення проєкту як цілого та його руху протягом життєвого циклу, дає розуміння проєкту як нелінійної, відкритої, дисипативної (нерівноважної) системи (діяльності) [4, с. 13-37]. А це, в свою чергу, дає можливість стверджувати, що:

– будучи об'єднанням зацікавлених сторін як нелінійних динамічних систем, проєкт не дорівнює їх сумі, а утворює систему іншого рівня та іншої організації, з іншими функціями та властивостями;

– процеси самоорганізації відбуваються в проєкті за рахунок обміну інформацією/енергією/речовиною із зовнішнім оточенням;

– протягом життєвого циклу проєкту нелінійність проєкту та процеси самоорганізації є причинами періодичних переходів від неупорядкованого стану (нерівноважності) до стану порядку (відносної рівноваги) і навпаки.

З цього випливає розуміння існування в проєкті станів нерівноважності та відносної рівноваги, які можуть бути розглянуті як період.

З позиції синергетики – період містить стан встановлення порядку та стан «розхитування» порядку, стан виникнення та накопичення відхилень (флуктуацій) та стан нівелювання відхилень [5]. В теорії прийняття рішень період складається зі стану прийняття рішень та стану їх реалізації [6]. А в теорії конфлікту період містить стан антагонізму та стан синергізму [7]. Теорія несилової взаємодії оперує періодом як сукупністю станів прояву інтроформації та перерахунку інтроформації [8]. В діяльнісному підході період містить стан проєктування (перепроєктування) діяльності та стан реалізації спроєктованої (перепроєктованої) діяльності [1]. Знаннєвий підхід розглядає період як сукупність стану конструювання знань та стану прояву знань в діях [9]. Як бачимо, кожний період складається зі стану, де попередньо спроєктована діяльність призупиняється (стан встановлення порядку, нівелювання відхилень, прийняття рішень, перерахунку інтроформації, проєктування (перепроєктування) діяльності, конструювання знань), та стану, де вона продовжується (стан «розхитування» порядку, виникнення та

накопичення відхилень, реалізації прийнятих рішень, прояву інтроформації, реалізації спроєктованої (перепроєктованої) діяльності, прояву знань в діях). Практика свідчить, що перший стан за своєю тривалістю значно коротший, ніж другий. Тому для його позначення можна застосувати термін «ситуація», а для проєктної діяльності – термін «проєктна ситуація».

Виходячи зі змісту перерахованих станів-ситуацій, можна запропонувати таке визначення терміну, як «проєктна ситуація». Під проєктною ситуацією будемо розуміти стан проєкту, впродовж якого сприйняття та розуміння зацікавленими сторонами фактичних умов діяльності за проєктом спричиняє її призупинення для прийняття рішень щодо подальшої діяльності з реалізації проєкту.

З позиції теорії самоорганізації в проєктних ситуаціях діє специфічний біфуркаційний (від лат. *bifurcus* «подвоєний») механізм – виникнення критичного стану проєкту, при якому він стає нестійким відносно відхилень і виникає невизначеність: чи стане стан проєкту хаотичним, чи він перейде на новий, більш диференційований та вищий рівень упорядкованості, відносно довгочасний режим. При цьому, неможливо передбачити заздалегідь, який з можливих режимів займе проєкт. Біфуркаційний механізм «включається» як необхідна передумова розвитку проєкту.

Таким чином, розгляд проєкту з позиції теорії самоорганізації дозволив виявити в проєкті два стани, один з яких було визначено як проєктну ситуацію. Наявність аналогічних станів в інших науках дозволяє стверджувати, що діяльність в цих станах має проєктну сутність і відноситься до ціннісно-орієнтованої діяльності [10].

Однією з характерних рис проєктної діяльності є її реалізація за умов невизначеності. Тому протягом життєвого циклу проєкту можна визначити точки біфуркації – проєктні ситуації, в яких необхідно буде призупинити продуктивно-технологічну діяльність за проєктом та приймати відповідні рішення щодо варіантів її продовження. В роботі [11, с. 61-84] на основі дослідження найбільш поширеної чотирьохфазної моделі життєвого циклу проєкту встановлено доцільність виділення 12 базових планових стратегічних віхових проєктних ситуацій, в яких приймаються стратегічні рішення щодо подальшої діяльності за проєктом. В проєктній діяльності також існує багато планових проєктних ситуацій на рівні оперативного управління проєктом, яку реалізує команда управління. Ці планові ситуації виникають на початку та по завершенню кожного пакета робіт, за виконання якого відповідає одна відповідальна особа від виконавця. Виконавець (підрядник)

реалізує продуктно-технологічну діяльність за проектом, в якій також виникають проектні ситуації, прийняття рішень в яких потребує залучення команди управління проектом або/та замовника (інвестора, спонсора). По відношенню до стратегічної діяльності за проектом та оперативної діяльності з управління проектами ці проектні ситуації є внеплановими. Крім того, до розряду внепланових будуть належати ситуації, які можуть призупиняти проектну діяльність з причин подій, які відбуваються у зовнішньому турбулентному оточенні проекту. Як було показано вище, саме за рахунок обміну інформацією/енергією/речовиною із зовнішнім середовищем відбуваються процеси самоорганізації. В цих ситуаціях для прийняття рішень доцільно залучати осіб, які на початку проекту не входили до переліку зацікавлених сторін, а їх зацікавленість виникла в ході реалізації проекту. Враховуючи унікальну сутність проектів, звичайно існують й інші підходи до виділення кількості та місць розташування проектних ситуацій. Так, наприклад, в роботі [12, с. 92-105] виділено 32 базові проектні ситуації.

Таким чином, очевидним є висновок про те, що проектна діяльність містить достатньо велику кількість проектних ситуацій, в яких призупиняється продуктно-технологічна діяльність і починається процес прийняття проектних рішень за участю різних зацікавлених сторін проекту.

В проектних ситуаціях активність зацікавлених сторін має зовсім інші важелі її прояву, ніж в станах відносної рівноваги. Крім того, важелі змінюються за фазами життєвого циклу проекту, а також у зв'язку зі змінами, які відбуваються у зацікавлених сторін в інших видах діяльності, де вони задіяні. Враховуючи тимчасовий характер проектної діяльності, для більшості зацікавлених сторін (крім команди управління проектом за умов, коли ця діяльність для них є основною) проект є інструментом розв'язання їх проблем в інших видах діяльності. Тому інші види діяльності для них є пріоритетними в більшому масштабі часу по відношенню до часу реалізації проекту.

Для визначення важелів зацікавлені сторони використовують відповідні цінності. З позицій цих цінностей відбувається оцінка показників проекту. Під показниками проекту будемо розуміти систему показників, яка кожній зацікавленій стороні дає повне уявлення про стан проектної діяльності в певні періоди часу проекту з позицій її цінностей. Враховуючи, що цінності зацікавлених сторін в проекті дуже різноманітні, то показники кожного проекту потрібно розглядати як унікальну систему. Унікальність системі надає ще той факт, що на кожній фазі проекту робиться акцент на головному факторі фази.

Так, на фазі ініціалізації таким фактором виступає інновація, завдяки реалізації якої будуть утворені унікальні властивості продукту проекту, експлуатація якого у запланованих умовах дозволить зацікавленим сторонам розв'язати свої проблемні ситуації поза межами проекту, які спонукали їх до участі у проекті, завдяки чому вони отримають очікувані цінності.

На фазі розробки таким фактором виступають традиційні показники проекту – якість, вартість, час. Кожна із зацікавлених сторін має своє уявлення як про якісні характеристики проекту та продукту проекту, так і про вартісно-часові обмеження його реалізації. Ці показники проекту на фазі ініціалізації розраховуються достатньо приблизно. Тому зацікавлені сторони розглядають їх як орієнтири, які потім уточнюються на фазі розробки.

На фазі реалізації головним фактором виступають як показники інноваційності продукту проекту, так і показники якості-вартості-часу проекту. В процесі реалізації проекту часто з'ясовується, що зацікавлені сторони мали на увазі зовсім інше, коли приймали рішення про участь у проекті. Саме на цій фазі найбільш ярко виявляються культурні розбіжності між зацікавленими сторонами.

Фаза експлуатації (закриття) дає змогу кожній із зацікавлених сторін зробити оцінку фактично отриманих цінностей по відношенню до очікуваних, які вони планували отримати на початку проекту. Тобто, головним фактором на цій фазі виступає цінність проекту та фактичні показники якості-вартості-часу проекту по завершенню фази реалізації.

Отже, протягом життєвого циклу проекту проявляється турбулентність цінностей зацікавлених сторін. А рішення в проектних ситуаціях необхідно приймати на основі показників проекту, які повинні відображати гармонізовану цінність усіх зацікавлених сторін проекту. Турбулентність цінностей зацікавлених сторін та необхідність досягнення гармонізації цінностей виступає джерелом виникнення проектних ситуацій.

З одного боку, перехід до проектної ситуації слід розглядати як соціально-психологічне явище – конфлікт, а з іншого – як джерело саморозвитку проекту. З точки зору розкриття сутності взаємодії зацікавлених сторін в проектних ситуаціях, розглянемо її більш детально, виходячи з положень єдиної теорії аналізу та розв'язання конфліктів.

Конфлікт потрібно розглядати як специфічний еволюційний механізм, за допомогою якого під час вичерпання спроектованої діяльності або появи тупикових ситуацій в проекті, він отримує шанс «подумати» (рефлексувати), «зробити вибір» (оцінити і проявити своє ставлення) і

«переключитись» на новий варіант продовження проектної діяльності (перепроєктувати діяльність).

В межах єдиної теорії аналізу та розв'язання конфліктів показано, що конфлікт нерозривно пов'язаний з двома своїми структурними і динамічними протилежностями, базисними формами свого розв'язання – синергізмом та антагонізмом. Спільно вони вичерпують елементарні форми активності, властиві всім без виключення еволюціонуючим системам [7, с. 5], тобто, проектам також. Тоді рух (розвиток) проекту можливо описати тріадою «конфлікт-антагонізм-синергізм» як компонентів динамічних складових еволюційного розвитку проекту. На відміну від лінійного послідовного переходу конфлікту в антагонізм, а потім в синергізм, що закладено в єдиній теорії аналізу та розв'язання конфлікту, з позицій методології даного дослідження ми розглядаємо ці компоненти як виділені елементи цілого. Тобто, в кожний момент часу в проекті одночасно присутні усі три елементарні форми активності. Але, в певні моменти часу, один з них превалює. Так, коли превалює елемент «конфлікт», діяльність за проектом призупиняється і з'являється проектна ситуація.

Протягом проектної ситуації конфлікт залишається існувати як протиріччя, в якому обидві протилежності одночасно істинні [7, с. 28]. Тобто, залишається різне бачення зацікавлених сторін щодо подальшої раціональної діяльності за проектом. І кожна сторона вважає свій варіант абсолютною істиною. Проте завдяки такому стану зацікавлених сторін, коли підсилення активності однієї є причиною ослаблення активності іншої сторони [7, с. 14], конфлікт поступово переростає в антагонізм. На цьому тлі відбувається пошук варіанта, коли активності зацікавлених сторін починають співпадати або в напрямку підсилення, або в напрямку послаблення. При цьому, у них з'являється спільне бачення одного з варіантів продовження проекту як істинного. Тобто, вони переходять до стану синергізму [7, с. 14]. В стані синергізму зацікавлених сторін відбуваються усі продуктно-технологічні роботи за проектом. Але паралельно з цим станом продовжують існувати конфлікт та антагонізм, проте їх вплив на стан значно менший, ніж стан синергізму на початковій фазі.

На підставі цього можна стверджувати, що проектна ситуація з'являється в момент початку превалювання конфлікту, а завершується в момент початку превалювання синергізму. В цьому проміжку часу існує момент початку превалювання антагонізму.

Для розуміння того, в якому стані по відношенню до особистісних цінностей та

гармонізованої цінності проекту знаходяться зацікавлені сторони, розглянемо в термінах цінності стани конфлікту, антагонізму та синергізму, починаючи з останнього.

Виходячи з сутності стану синергізму, тобто коли підсилення активності з реалізації проекту однією зацікавленою стороною підсилює активність іншої зацікавленої сторони з реалізації проекту, можна стверджувати, що в цей час важелями активності зацікавлених сторін є гармонізовані цінності проекту. Проект виступає як ядро (центр), на розвиток якого спрямована активність всіх зацікавлених сторін. Тобто, такий стан активності зацікавлених сторін можна назвати доцентровим. В такому стані кожна із зацікавлених сторін має практично однакове розуміння істини, а активність в умовах істинності підкріплюється цінностями зацікавлених сторін. В перекладі за мови проектної діяльності, істина – це обраний варіант проектної діяльності, з яким погоджуються усі зацікавлені сторони. Зміни у зовнішньому оточенні, природні відхилення від обраного варіанту проектної діяльності приводять до неоднозначного розуміння зацікавленими сторонами стану справ в проекті. Тобто, у кожній зацікавленої сторони з'являється своє бачення істини. В цей час починає зароджуватись конфлікт. І коли він превалює в проекті (тобто кожна зацікавлена сторона має свою абсолютну істину), діяльність за проектом призупиняється. В цій ситуації активність кожної зацікавленої сторони спрямована на захист своїх інтересів в проекті, своїх власних цінностей. По відношенню до проекту як центру цей стан активності зацікавлених сторін можна характеризувати як відцентровий. Залежно від переваг власних цінностей над гармонізованими цінностями проекту конфлікти можуть бути різної сили.

Враховуючи проміжні висновки відносно наявності в проекті двох станів, один з яких визначений як проектна ситуація; достатньо великої їх кількості, в яких призупиняється продуктно-технологічна діяльність і починається процес прийняття проектних рішень за участю різних зацікавлених сторін; прояву турбулентності цінностей зацікавлених сторін та необхідності приймати рішення на основі гармонізованих цінностей; превалювання конфлікту на початку проектної ситуації та превалювання синергізму в момент її завершення, сформулюємо науковий факт 1: **в проектній діяльності існують проектні ситуації, в яких загострюється до рівня конфлікту бачення різних варіантів раціонального продовження проекту. Це призводить до призупинки продуктно-технологічної діяльності і початку спільного**

**пошуку прийнятного варіанту продовження проекту з позицій їх особистісних цінностей.**

Спільна діяльність зацікавлених сторін проекту базується на категорії «цінність». З практичної точки зору велике значення має не тільки (і не стільки) поняття «цінність», скільки поняття «гармонізована цінність проекту». Гармонізацію цінностей в контексті проекту необхідно розглядати як процес узгодження, урівноваження цінностей всіх зацікавлених сторін. Один з підходів до такої гармонізації представлений в [13; 14] у двох аспектах.

Перший аспект – це гармонізація зі стратегічними цілями та місією компанії замовника [13]. Оскільки цінності від проекту розглядаються тут з позицій їх одержання в майбутньому, то ця метрика розгляду є стратегічною. Другий аспект – гармонізація цінностей зацікавлених сторін проекту [14]. Цю метрику розгляду доцільно вважати особистісною. Слід розуміти, що гармонізація не може примусити зацікавлені сторони працювати швидше та дешевше, але вона може зняти ефект непередбачуваності. Виходячи з тріадної цілісності будь-чого, на додаток до названих двох аспектів, необхідно враховувати і третій аспект гармонізації – цінностей, які отримує потенційний споживач від експлуатації продукту проекту. Ця метрика розгляду є сервісною [15; 16]. Початкова гармонізація цінностей проекту у наведених трьох аспектах відбувається на фазі його ініціалізації. Підтвердженням цього є зміст базових документів, які розробляються протягом цієї фази («бізнес-ідея», «концепція», техніко-економічне дослідження, бізнес-план [11; 17].

Результатом гармонізації цінностей проекту можна вважати «ціннісний профіль» проекту, який враховує та узгоджує стратегічно-сервісні та особистісні цінності проекту. Під ціннісним профілем проекту запропоновано розуміти сукупність узгоджених показників проекту з позиції стратегічної, сервісної та суб'єктивної метрик. Його можна вважати таким, що відбиває «спільні цінності» проекту. Таким чином, на фазі ініціалізації відбувається формування ціннісного профілю проекту в стратегічно-сервісній та особистісній метриках.

Відомо, що ціннісний профіль проекту формалізується з використанням як якісних (лінгвістичних), так і кількісних параметрів та оцінок. При цьому, як перші, так і другі характеризуються певним рівнем невизначеності. Це викликає інші проблеми побудови ціннісного профілю проекту.

Так, формалізація цінностей проекту за своєю сутністю являє собою інтелектуальну (розумову) діяльність зацікавлених сторін, спрямовану на

побудову ними формалізованих моделей ситуації та своїх оцінок ситуації, тобто на формалізацію знань. В роботі [18] доведений науковий факт існування проблеми взаєморозуміння людей в ході розв'язання управлінських задач (тобто, прийняття рішень) та будь-якої інтелектуальної діяльності. Суть проблеми полягає в тому, що в процесі отримання знань суб'єктом (як процесі відображень) має місце ефект викривлення, причиною якого є сам суб'єкт; передача знань між суб'єктами, в загальному випадку, відбувається з викривленням [18, с. 65]. Кількісні параметри ціннісного профілю проекту на фазі ініціалізації в практиці управління проектами прийнято представляти з точністю  $\pm 50 - 30\%$  [11; 17]. Такий ступінь неточності інформації породжує неточність її інтерпретації та оцінки різними зацікавленими сторонами, яку вони здійснюють, спираючись на власні унікальні «картини світу». В цих картинах показники проекту «вартість-якість-час» різними зацікавленими сторонами розуміються і оцінюються кількісно абсолютно суб'єктивно, отже по-різному.

Таким чином, формалізований ціннісний профіль проекту завжди характеризується певним рівнем лінгвістичної та числової неточності, яка, в свою чергу, відбиває завжди існуючу неоднорідність зацікавлених сторін, зокрема за критеріями цінностей, знань. Це дає підставу стверджувати, що ціннісний профіль проекту, утворює лише певну ілюзію існування в проекті «гармонізованої цінності», яка протягом подальших фаз проекту буде періодично зникати (на момент початку нової проектною ситуації) та з'являтися знов (на момент завершення цієї проектною ситуації). Феномен такої «умовної домовленості» щодо цінностей між зацікавленими сторонами проявляється у відцентровій активності зацікавлених сторін в проектних ситуаціях, факт якої був встановлений вище. Це підтверджується науковими фактами, встановленими в межах інших теорій. Так, зокрема, одне з трьох базових положень теорії активних систем проголошує, що кожний суб'єкт діяльності, будучи об'єктом управління, схильний до самостійного цілепокладання, і завжди намагається досягнути своїх власних цілей, а не цілі, встановлені для нього як для об'єкту управління [19].

Практика реалізації проектів свідчить, що, починаючи від фази розробки проекту, особливо на фазі реалізації, з причини високої турбулентності оточення проекту та турбулентності цінностей зацікавлених сторін різко зростає кількість позапланових (непередбачуваних) проектних ситуацій. Виходячи з факту первинності власних особистих цінностей, зацікавлені сторони формують свої особисті бачення як самої ситуації, так і

варіантів продовження проекту. При цьому, спостерігаються дві закономірні особливості. Перша особливість пов'язана з тим, що кожна зацікавлена сторона свої особисті бачення проекту формує з позиції сукупності своїх актуальних цінностей. Тому ці особисті бачення зацікавлених сторін є різними і, водночас, істинними для кожної з них. Це і утворює зміст (сутність) конфлікту між ними в проектній ситуації. Друга особливість стосується того, що, формуючи своє бачення проекту в проектній ситуації, зацікавлені сторони підсвідомо зосереджуються тільки на власних цінностях, ігноруючи гармонізовану цінність проекту, про яку вони «домовились» на фазі ініціалізації. Іншими словами, в проектній ситуації зацікавлені сторони схильні зосереджуватись на особистісному компоненті ціннісного профілю проекту та ігнорувати стратегічно-сервісний компонент ціннісного профілю.

Наведені особливості можна непрямо, але з високим рівнем достовірності, підтвердити, базуючись на результатах аналізу фахової практичної, навчальної та наукової літератури з управління проектами та програмами, новітніх версій міжнародного РМ ІСВ та національного стандарту NCB UA 3.1 [20], які фіксують вимоги до компетенцій проектних менеджерів. Змістовний аналіз наведених джерел дозволяє виділити області знань, які в різних контекстах, але безпосередньо пов'язані з приведеними вище особливостями. До таких областей знань, в першу чергу, належать: лідерство (управління баченням, довірою тощо), партнерство (управління переговорами, відносинами), прийняття спільних рішень (управління спільнотою проекту), управління командами (управління взаємозв'язками, конфліктами тощо) та інш. В NCB UA вони представлені 15-ма елементами знань в межах групи поведінкової компетенції: лідерство, участь та мотивація, самоконтроль, упевненість у собі, розрядка, відкритість, творчість, орієнтація на результат, продуктивність, узгодження, переговори, конфлікти та кризи, надійність, розуміння цінностей, етика. Сам факт виділення наведених елементів в окремі області знань та закріплення як компетенцій менеджерів проектів правомірно вважати наслідком існування практичної проблеми, яка була усвідомлена ще в роки панування технічної парадигми в управлінні проектами [21], а на сьогодні, в часи оформлення новітньої тріадної парадигми [22], тільки зростає у своїх масштабах. Іншими словами, було визнано, що в проектних ситуаціях учасники команди формують бачення продовження своєї діяльності з позиції сукупності своїх і тільки своїх актуальних цінностей, ігноруючи особисті цінності інших зацікавлених

сторін та стратегічно-сервісні цінності проекту в цілому. До останніх років проектні ситуації розглядалися більшістю в масштабі команди управління проектом, проте сьогодні поширюється на зацікавлені сторони та моделі їх взаємодії в контексті проектів [20, с. 82].

Для реалізації специфічних «м'яких» (поведінкових) компетенцій проектні менеджери користуються методами та інструментами, розробленими в інших галузях знань (психології, соціології, конфліктології тощо), які не завжди виявляються адекватними і дієвими, оскільки орієнтовані на пошук розв'язання конфліктної ситуації в площині інтересів конфронтуючих сторін. Проте наявність поняття «ціннісний профіль проекту» вимагає від менеджера проекту розв'язувати конфліктні ситуації шляхом пошуку рішення зовсім в іншій площині – проекту як цілого, а не тільки одного з його компонентів. Це вимагає від нього особливої здатності до рефлексії не тільки і не стільки відносно власної діяльності та діяльності інших суб'єктів в проекті (що, до речі, відповідає сутності другого з трьох базових вхідних положень теорії активних систем [19]). Він повинен рефлексувати відносно проектної діяльності як цілого, яке представлено ціннісним профілем проекту.

Семантичний аналіз м'яких компетенцій менеджерів проектів свідчить, що сьогодні цю рефлексивну діяльність в проектних ситуаціях проектні менеджери вимушені робити інтуїтивно за умови, що вони її свідомо контролюють. Але останнє викликає сумнів, оскільки виконання рефлексивної діяльності в проектних ситуаціях ніде не прописано у вигляді процесу (на зразок РМВОК) або елементу знань (на зразок NCB). Так, наприклад, під час опису м'яких компетенцій менеджерів застосовуються терміни: «повинен бути лідером», «потрібно бути обізнаним...», «передбачити виникнення...», «дати іншим відчуття...», «слід відчуття, чи доречним буде. Це свідчить про те, що діяльність менеджерів в проектних ситуаціях не забезпечена наразі специфічними для проектної діяльності адекватними дієвими підходами, методами та інструментами на основі рефлексії.

Цю проблему намагаються сьогодні вирішувати з «технічних» позицій. Підтвердженням цього є роботи зі створення інтелектуальних інформаційних систем в межах нового напрямку досліджень – рефлексивного управління проектами. Такі інтелектуальні системи спрямовані на аналіз станів проекту як соціотехнічної складної системи, результатів функціонування та подій, що відбулись [23]. Цікаво, що приклад рефлексивного управління в проекті, приведений в [23], стосується саме

взаємовідносин менеджера проекту та члена команди управління щодо підвищення мотивації останнього. Якщо рефлексивний підхід до інтелектуально-інформаційного забезпечення прийняття рішень сьогодні виступає «технічною» підтримкою існуючої методології, яка постійно розвивається, то впровадження таких систем для діяльності менеджерів проектів саме в проектних ситуаціях сьогодні поки що не має методологічної основи.

Таким чином, концентруючись на проміжних висновках відносно: формування ціннісного профілю проекту в стратегічно-сервісній та партнерській метриках на фазі ініціалізації проекту; формування зацікавленими сторонами бачення виходу з проектної ситуації через призму значного превалювання особистісних цінностей та відсутності з їхнього боку бачення проекту з позицій ціннісного профілю проекту, сформулюємо науковий факт 2: **в проектних ситуаціях зацікавлені сторони формують бачення варіанту продовження проекту без необхідного ступеню урахування стратегічно-сервісних цінностей проекту, базуючись практично тільки на особистісних цінностях.**

Для виходу з проектних ситуацій і продовження проекту необхідно, щоб зацікавлені сторони змінювали активність з відцентрової на доцентрову. Для розуміння сутності можливих причин такої зміни активності зацікавлених сторін в проектних ситуаціях найбільш доречно розглянути в цьому контексті елементи поведінкових компетенцій, які описані в NCB UA [20]. Звернення саме до цього джерела виправдано декількома причинами. По-перше, елементи знань поведінкових компетенцій відбивають великий практичний (методологічний) досвід, накопичений сьогодні в управлінні проектами в світі. По-друге, незважаючи на те, що, в першу чергу, компетенції NCB стосуються менеджерів проектів, саме поведінкові компетенції «можуть бути застосовані ... до зацікавлених сторін і до моделей їх взаємодії в контексті проектів» [20, с. 82]. Враховуючи наведені причини, правомірно вважати, що висновки, які будуть отримані з аналізу сукупності елементів знань поведінкових компетенцій, зафіксованих в NCB, будуть являтися обґрунтованими науковими фактами.

Розглянемо, що може відбуватись в процесі реалізації поведінкових компетенцій. Для цього проведемо змістовний аналіз їх відповідних елементів знань. В ролі об'єкта аналізу будуть виступати сутність елементів знань та відповідні їм моделі адекватної поведінки, а у ролі предмета – їх сутнісна характеристика, яка розкривається в NCB через опис моделей поведінки у вигляді тверджень

про адекватну поведінку та поведінку, яка потребує виправлення. Проведемо аналіз моделей поведінки з позицій відповідності тверджень доцентровим, нейтральним або відцентровим векторам активності зацікавлених сторін в проектній ситуації.

Для цього були виявлені три групи поведінкових компетенцій з позиції системної цілісності:

- компетенції, пов'язані із самостійною зміною свого внутрішнього стану зацікавлених сторін як особистостей (лідерство, участь та мотивація, самоконтроль, впевненість у собі, розрядка, відкритість, творчість, продуктивність) відображають властивість до саморегуляції зацікавлених сторін (в термінах розгляду особистості з позицій синергетики, описаного в [24]);

- компетенції, пов'язані з контактом, комунікацією між зацікавленими сторонами (узгодження, переговори, конфлікти, кризи) в термінах синергетики, відображають властивість зацікавлених сторін до «адаптивної самокорекції в процесах взаємодії з середовищем шляхом використання зворотного зв'язку»;

- компетенції, пов'язані з цінностями зацікавлених сторін (надійність, поняття цінності, етика) відображають їх соціокультурну інтегрованість – наявність соціокультурних факторів їх активності в проекті.

Проведене групування поведінкових компетенцій показало, що 47% концентруються біля однієї сутності – внутрішнього стану зацікавлених сторін як першопричини їх активності. Це дає підставу вважати внутрішній стан зацікавлених сторін «двигуном» їх активності. Якщо це так, то саме зміну внутрішнього стану слід розглядати як причину зміни активності зацікавлених сторін в проектних ситуаціях. Практично за всіма перерахованими компетенціями відсутні адекватні для проектної діяльності кількісні формалізовані моделі та інструменти, за допомогою яких можна було б не тільки описати, пояснити, а й передбачити зміну активності зацікавлених сторін.

Для визначення для кожного елементу моделей адекватної поведінки поведінкових компетенцій, наведених в NCB, вектору активності зацікавлених сторін в проектних ситуаціях (відцентрової, доцентрової, або нейтральної) були проаналізовані твердження, які описують моделі адекватної поведінки. Цей аналіз довів, що семантичний опис майже всіх елементів знань поведінкових компетенцій [20, с. 82-115] містить характеристики, які вказують на їх підвищену значимість для проектних ситуацій, пов'язаних з невизначеністю подальшого ходу проекту та станом конфлікту між цінностями та інтересами зацікавлених сторін, і

необхідністю зміни їх внутрішнього стану таким чином, щоб їх відцентрова активність змінилась на доцентрову.

Цей висновок підтверджується кількісними оцінками, які характеризують вектор активності зацікавлених сторін відповідно до моделей їх адекватної поведінки: 6 елементів поведінкових компетенцій містять одиничні твердження з відцентровим вектором; для двох компетенцій кількість тверджень з нейтральним вектором дорівнює кількості тверджень з доцентровим вектором; для решти 7-ми компетенцій – кількість тверджень з доцентровим вектором перевищує кількість тверджень з нейтральним вектором.

Аналіз відносних величин векторів активності, проведений за групами ознак сутності поведінкових компетенцій, показує, що в моделях адекватної поведінки твердження з доцентровим вектором активності в середньому складає 60,1% під час коливання між групами від 55,5% до 62,8%. При цьому, найбільший відсоток доцентрового вектора активності мають особистісні поведінкові компетенції (62,8%), на другому місці розташовані соціокультурні (59,9%), на третьому – міжособистісні (55,5%). Серед особистісних компетенцій найбільш ефективними з точки зору отримання доцентрового вектора активності, є «відкритість» та «впевненість у собі». Перша має відносну величину вектора активності 81,8%, а друга – 71,4%. Якщо виключити ці компетенції з першої групи, то відносна величина вектора активності компетенцій за цією групою дорівнює 57,3%. Це нижче, ніж середнє значення по третій групі компетенцій соціокультурної спрямованості (59,9%), але дещо вище, ніж середнє значення по другій групі компетенцій міжособистісної спрямованості (55,5%).

Доля тверджень з нейтральним вектором активності практично у 2 рази менша (35,6%) і коливається в межах 33,7%-37,6%. Це дозволяє зробити висновок, що, незалежно від ознак сутності поведінкових компетенцій, усі моделі адекватної поведінки в основному націлені на досягнення доцентрового вектора активності зацікавлених сторін. Тому, незважаючи на те, що головним «двигуном» активності зацікавлених сторін залишаються особистісно спрямовані поведінкові компетенції, міжособистісні та соціокультурні також можуть використовуватись для сприяння збільшення доцентрового вектора активності зацікавленими сторонами. При цьому, більші потенційні можливості мають соціокультурні поведінкові компетенції. Розкриття цих потенційних можливостей має високу вірогідність за умови, що зацікавлена сторона ефективно реалізує компетенції «відкритість» та «впевненість у собі».

Виходячи з цього, можна стверджувати про необхідність застосування спеціальних методів та інструментів управління взаємодією зацікавлених сторін в проектних ситуаціях, серед яких обов'язково повинні бути інструменти, які стимулюють відкритість та впевненість у собі зацікавлених сторін. З цих позицій доцільно звернутись в бік наук та теорій, які присвячені проблемам загальних законів взаємодії в природі та суспільстві, базуючись на категорії інформації – інформаційним процесам природи, інформації на рівні буття.

На наш погляд, сьогодні найбільш повно наведені явища зміни внутрішніх станів та прояву їх в активності суб'єктів діяльності описані в теорії несилової взаємодії, автором якої є Ю.М. Тесля [8]. Базуючись на «розгляді законів руху в якості реалізованого інформаційного процесору Природи» [8, с. 2], автором розроблена система моделей і методів зміни інтроформації природних та штучних інтелектуальних систем в процесах несилової взаємодії, розроблений математичний апарат у вірогіднісній постановці. Підтвердженням «працездатності» теорії несилової взаємодії є її застосування і отримання позитивних практичних результатів для вирішення задач побудови інтелектуальних систем управління проектами, прогнозування чисельності захворювань від впливу шкідливих речовин, побудови інтелектуальних систем оцінки інвестиційних пропозицій та інш.

Відповідно до положень теорії несилової взаємодії, в проекті важливо розуміти стан зацікавлених сторін, а не причини цього стану. Це не протирічить сутності теорії катастроф, за якою «більшість процесів, які збурюють систему, приховані. За ними не вдається спостерігати. А спостерігач може фіксувати тільки вияви наслідків цих процесів у тій чи іншій проекції» [25]. По відношенню до зацікавлених сторін проекту з урахуванням положень теорії несилової взаємодії це можна інтерпретувати наступним чином: процеси, які збурюють, ініціюють активність зацікавлених сторін, «приховані» в їх інтроформації. Тому ми не можемо за ними спостерігати. Але зміну інтроформації ми можемо фіксувати у зміні активності зацікавлених сторін по відношенню до істини. В термінах теорії несилової взаємодії, істиною (дійсністю) для матеріальних утворень (зацікавлених сторін) є прояви (активність) інших матеріальних утворень (зацікавлених сторін). «Ставлення до дійсності може бути виражено якісною мірою, значення якої знаходиться між словами «Згоден» (таке саме ставлення), «Не згоден» (протилежне ставлення). Є ставлення – є прояв. Немає ставлення – немає прояву! Прояв – це голосування «За» чи «Проти» дійсності.



Неспівпадіння ставлень до істини (дійсності) – джерело взаємодії та змін в Природі» [26, с.47]).

Приведені вище міркування повністю відносяться до подій, які відбулись, тому використаємо їх для формулювання наукового факту 3: **зміна активності зацікавлених сторін в проектних ситуаціях з відцентрової на доцентрову пов'язана зі зміною їх інтроформаційного стану за рахунок прояву особистісних поведінкових компетенцій. Міжособистісні та соціокультурні поведінкові компетенції мають також значний вплив на доцентрацію вектора активності зацікавлених сторін, особливо за умови відкритості та впевненості у собі.**

Встановлені вищезазначені наукові факти базувались на подіях, які відбулись і мають тому підтвердження в літературних джерелах, на які спирались під час збору інформації для їх встановлення. Для остаточного підтвердження того, що сформульовані наукові факти можна використовувати як базис під час формування гіпотези, перевіримо їх на відповідність таким вимогам [27]: віднесеність до певної предметної області науки; змістовний опис процедури та обставин фіксації події; усередненість результатів спостережень та вимірювань; можливість відтворення в науковій діяльності інших дослідників; співвіднесеність з певною сукупністю, системою поріднених або схожих фактів.

Віднесеність до певної предметної області науки сформульованих наукових фактів підтверджується результатами їх семантичного аналізу з використанням методу частотно-рангового розподілу термінів. Семантичний аналіз проведено із застосуванням програмного продукту Advengo. В табл. 1 наведене семантичне ядро, виділене з тексту з усіх трьох встановлених наукових фактів.

Аналіз частотно-рангового розподілу термінів, які використовувались під час опису наукових фактів показує, що початковий фрагмент розподілу охоплює 50% накопиченої частоти термінів з найбільшими рангами.

Таблиця 1

## Семантичне ядро наукових фактів

Слово/фраза	Кількість	Частота, %
Проект	4	4,71
Продовження проекту	3	3,53/7,06
Активність зацікавлених сторін	2	2,35/7,06
Варіант продовження проекту	2	2,35/7,06
Бачення	2	2,35
Діяльності	2	2,35
Проектні ситуації	2	2,35/4,71
Цінності	2	2,35

Частота кожного з цих термінів складається з частот однокорених термінів. Тобто, 14 «корених» термінів склали 29 слів, які були застосовані 43 рази з 70 унікальних та 80 значимих слів, використаних у процесі опису наукових фактів. Загальна кількість слів без урахування стоп-слів (і, на, з, в та інші прийменники) склала 85. Порівняння цих даних паспортом наукової спеціальності «Управління проектами і програмами» доводить повну змістовну кореляцію між ними. Частота застосування таких корених термінів, як «проект», «особи» (персонал) «зацікавлені», «сторони», «цінності», «компетенції», які містяться в паспорті спеціальності, склала 28,27%. Це є повним підтвердженням того, що наукові факти відносяться до наукової спеціальності «Управління проектами та програмами».

Специфіка управління проектами як тимчасової унікальної діяльності значно ускладнює розробку цілеспрямованих процедур та опис обставин фіксації подій, які складають суть наукових фактів. Кожного разу процедури та обставини, в яких фіксувалась подія, були різними. Фіксація була непрямою, але інформація про такі події міститься в дослідженнях, присвячених формуванню та управлінню команд управління проектами, а також управлінню трудовими ресурсами в проектах, зокрема, конфліктами в проектах. Тому з позиції цього критерію також можна вважати, що сформульовані наукові факти не протирічать другій вимозі до наукових фактів.

Усередненість результатів спостережень та вимірювань фактично підтверджена змістом подій, які зафіксовані в наукових фактах на підставі різнопланових непрямих подій, що містили елементи події наукового факту і були зафіксовані у відповідних літературних джерелах. Різноплановість літературних джерел, які використовувались під час формування кожного конкретного наукового факту, усереднює результати спостережень.

Можливість відтворення в науковій діяльності інших дослідників встановлених наукових фактів підтверджується їх інтуїтивним використанням під час прийняття будь-яких рішень в проектній діяльності. Це підтверджено в процесі обговорення наукових фактів на семінарах і конференціях різного рівня, в яких брали участь теоретики та практики з управління проектами.

Співвіднесеність з певною сукупністю, системою поріднених або схожих фактів підтверджена вище в процесі виведення наукових фактів. До поріднених або схожих були віднесені факти, які базуються на подіях, пов'язаних із взаємодією, але не в проектах, а в інших областях діяльності – економіці, безпеці, міжнародній діяльності.

Таким чином, встановлена відповідність експліцитно представлених наукових фактів вимогам до наукового факту підтверджує, що вони дійсно є такими. Проте проведемо додатковий їх аналіз на відповідність критеріям цілісності та системності. Для цього використаємо метод графо-семантичного аналізу. Представимо наукові факти у вигляді семантичної формули системної тріади, яка відображає сутність цілісних утворень [28].

Як бачимо (рис. 1), науковий факт 1 можна представити у вигляді двох окремих системних тріад, а науковий факт 2 – у вигляді однієї такої тріади. Науковий факт 3 представлений у вигляді двох системних тріад, які з'єднані між собою через спільний елемент «особистісні поведінкові компетенції».

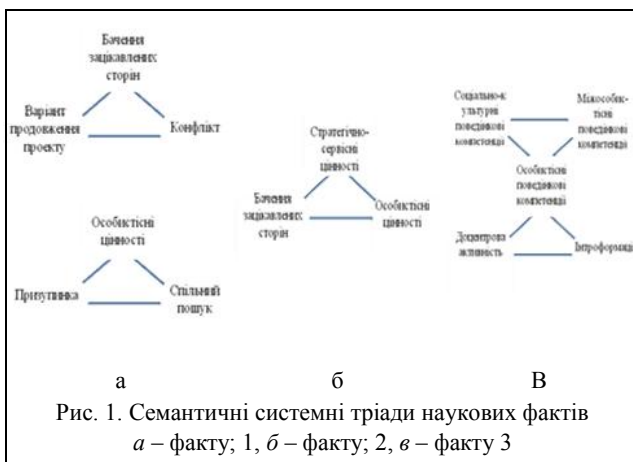


Рис. 1. Семантичні системні тріади наукових фактів  
а – факту; 1, б – факту; 2, в – факту 3

Наведені семантичні системні тріади є вихідними для побудови графо-семантичної моделі наукових фактів. Для її побудови необхідно виділити характеристики того явища, відносно якого були встановлені наукові факти. Таким явищем є проектна ситуація. Її можна представити: суб'єктами, межами існування, структурою життєвого циклу, а також характеристиками середовища взаємодії в проектній ситуації. Виділення на полі графо-семантичного аналізу зон для перерахованих характеристик, а також змістовний аналіз елементів системних тріад дозволив розташувати їх у спосіб, представлений на рис. 2.

Як бачимо, дві системні тріади наукового факту 1 поєдналися з тріадою наукового факту 2 через спільні елементи «бачення зацікавлених сторін» та «особистісні цінності».

Аналізуючи елементи, які розташовані на полі кожної з характеристик проектної ситуації, бачимо, що з них також можна утворити системні тріади для перерахованих характеристик проектної ситуації. На рис. 3 вони представлені з урахуванням розташування в лівому куті елемента, який відповідає сутнісному архетипу семантичної

формули системної тріади елементу «раціо», в правому куті – елемента «емоціо», в верхньому куті – елемента «інтуїціо» [29].

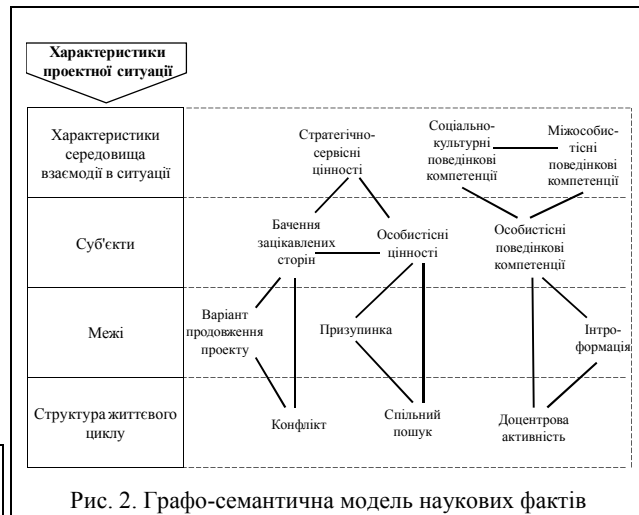


Рис. 2. Графо-семантична модель наукових фактів



Рис. 3. Системні тріади характеристик проектної ситуації

### Висновки

Змістовна перевірка побудованих системних тріад на розв'язання бінарної опозиції між двома елементами за допомогою третього (принцип додатковості Н. Бора) показала відсутність в сформульованих наукових фактах протиріч. Це підтверджує, що вони відповідають критеріям цілісності та системності. Тому ці наукові факти складають фактологічний базис управління взаємодією в проектних ситуаціях, який являє собою базис для побудови гіпотези про сутність та механізм діяльності з управління взаємодією в проектах.

## Список літератури

1. Щедровицький Г.П. *Избранные труды* / Г.П. Щедровицький. – М.: Шк.Культ.Полит., 1995. – 800 с.
2. Кондильяк Э. *Сочинения: В 3-х т. Т.2 /Э. Кондильяк/ пер. с франц.; общ. ред. и примеч. В.М. Богуславского.* – М.: Мысль, 1982. – 541 с.
3. Никифоров А.Л. *Философия науки: история и методология* /А.Л. Никифоров. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/nic.html>.
4. Чимишир В.И. *Проект как система: монография* / В.И. Чимишир, П.А. Тесленко. – Одесса: изд-во института креативных технологий, 2011. – 159 с.
5. Добронравова И.С. *Синергетика: становление нелинейного мышления* / И.С. Добронравова. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/dobr.html>.
6. Ларичев О.И. *Теория и методы принятия решений* / О.И. Ларичев. – 2-е изд. – М.: Логос, 2002. – 392 с.
7. Светлов В.А. *Введение в единую теорию анализа и разрешения конфликтов* / В.А. Светлов. – М.: ЛИБРОКОМ, 2009. – 304 с.
8. Тесля Ю.М. *Введение в информатику Природы: Монография* / Ю.М. Тесля. – К.: Маклаут, 2010. – 255 с.
9. Мариничева М.К. *Управление знаниями на 100%: Путеводитель для практиков* / М.К. Мариничева. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. – 320 с.
10. Деятельность как философская категория. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.greatphilosophy.ru/philg-353.html>.
11. Рач В.А. *Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку: навч. посіб.* / В.А. Рач, О.В. Россошанська, О.М. Медведєва; за ред. В.А. Рача. – К.: «К.І.С.», 2010. – 276 с.
12. Морозов В.В. *Прийняття проектних рішень в управлінні проектами: навч. посіб.* / В.В. Морозов, Є.Д. Кузнєцов. – К.: Університет економіки та права «КРОК», 2011. – 196 с.
13. Рач В.А. *Цінність як базова категорія сучасної методології управління проектами* / В.А. Рач // Тези доповідей VII міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: Управління цінністю проектів та програм розвитку організації. – К.: КНУБА, 2010. – С. 167-168.
14. Рач В.А. *Методи оцінки альтернативних проектів стратегій регіонального розвитку* / В.А. Рач, О.В. Россошанська // Матеріали міжнародної конференції «Управління проектами: стан та перспективи». – Миколаїв: НУК, 2009. – С. 4-6.
15. *Руководство по управлению инновационными проектами и программами: т.1, версия 1.2; [пер. на рус. язык под ред. С.Д. Бушуева].* – К.: Наук. світ, 2009. – 173 с.
16. Рач В.А. *Структуризация схематической, системной и сервисной моделей проекта с позиций базовых положений триадной парадигмы управления проектами* / В.А. Рач, Альтатум Мохаммад // *Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. праць.* – Луганськ: Східноукраїнський національний університет ім. В.Даля, 2011. - №3(39). – С. 136-145.
17. Тернер Дж. *Родни. Руководство по проектно-ориентированному управлению* / Дж. Родни Тернер / Пер. с англ. – М.: Изд. дом Гребенникова, 2007. – 552 с.
18. Абрамова Н.А. *Рефлексивный подход и проблема взаимопонимания* / Н. А. Абрамова // *Человеческий фактор в управлении: сб. статей / под ред. Н. А. Абрамовой, К. С. Гинсберга, Д. А. Новикова.* М.: КомКнига, 2006. – С. 52-82.
19. *Механизмы управления: Учебное пособие / под ред. Д.А. Новикова.* – М.: ЛЕНАНД, 2011. – 192 с.
20. *Управление проектами: Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров (National Competence Base Line, NCB UA Version 3.1)/* С.Д. Бушуев, Н.С. Бушуева. Изд. 2-е. - К.: ІРІДІУМ, 2010. – 208 с.
21. *Мир управления проектами. Основы. Методы. Организация. Применение.* / под ред. Х. Решке, Х. Шелле. – М., 1994. – 304 с.
22. Рач В.А. *Предпосылки появления триадной парадигмы в управлении проектами* / В.А. Рач // Тези доповідей VIII міжнародної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема: Управління програмами приватно-державного партнерства з метою стабілізації розвитку України. – К.: КНУБА, 2011. – С.181-183.
23. Чимишир В.И. *Проектное управление сложными социотехническими системами на основе рефлексии* / В.И. Чимишир // *Восточно-Европейский журнал передовых технологий.* – 2011. - №3/2(51). – С.25-28.
24. Мухамеджанова Н.М. *Личность в зеркале синергетики* / Н.М. Мухамеджанова // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://credonew.ru/content/view/408/56/2004>.
25. Арнольд В.И. *Теория катастроф* / В.И. Арнольд. – [3-е изд., доп.]. – М.: Наука, 1990. – 128 с.
26. Тесля Ю.Н. *Понятийный аппарат теории несилевого взаимодействия* / Ю.Н. Тесля, О.В. Тесля // *Управління розвитком складних систем*, 2010. – Вип.1. – С. 46-52.
27. Некрасов С.И. *Философия науки и техники: тематический словарь справочник: Учебное пособие/2 автора – Орёл: ОГУ, 2010. – 289 с.*
28. Баранцев Р.Г. *Тринитарный критерий целостности* / Р.Г. Баранцев. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0226/002a/02260063.htm>.
29. Баранцев Р.Г. *Понятия – Образы – Символы* / Р.Г. Баранцев. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0019/d01/00190005.htm>.

Стаття надійшла до редколегії 21.06.2012

**Рецензент:** д-р техн. наук, Заслужений діяч науки і техніки України, проф. В.А. Рач, Східноукраїнський національний університет ім. В.Даля, Луганськ