

ПОБУДОВА ПРОЕКТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА ЗАСАДАХ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ

Гогунський В.Д., Гнатенко О.А., Ламберг Н.Є.

У практиці менеджменту охорони праці все частіше використовуються досить близькі поняття проектного управління та визначення, що імплементовані з теорії систем: системний підхід [1 – 5], цілісність [6 – 12], моделі [13 – 16], структура [17 – 19], багатовекторність [20 – 26] та ін. Дійсно, охорона праці, як науково-прикладна галузь діяльності, що спрямована на забезпечення безпеки технічних систем та роботи персоналу включає комплекс заходів, які спрямовані на створення комфортних та безпечних умов праці працюючих і можуть бути реалізовані через проекти [2]. Тобто, ключовим гравцем в команді, що забезпечує виробничу діяльність підприємств, є інженери з охорони праці [2]. Тому вдосконалення менеджменту охорони праці на основі нових підходів проектного управління, що ґрунтуються на засадах системного підходу, створює потенційні можливості поліпшення умов праці на підприємствах на порядок. Перебудова організаційної складової діяльності підприємств в напрямку проактивного управління програмами і проектами, особливо в галузі забезпечення безпеки персоналу, є пріоритетним напрямком розвитку підприємств [3].

При побудові проектів з охорони праці, особливо в частині наукових досліджень цих проектів, застосовуються численні поняття системного підходу, які дозволяють описати проекти з охорони праці у формі абстрактних моделей. Розглянемо визначення та сутність деяких основних понять.

Система утворюється взаємозалежними елементами і зв'язками між ними, які у сукупності надають цьому утворенню цілісність, єдність.

Системний підхід (системний аналіз + системний синтез) складає послідовність дій з визначення об'єкту, предмету, цілей та завдань їх пізнання або управління чи перетворення для визначення внутрішніх та зовнішніх зв'язків предмету. Системний аналіз розглядається як сукупність методів дослідження (логіко-евристичних, емпіричних, експериментальних, кількісних, математичних) і як сукупність точок зору.

Принципи системного підходу:

– *цілісність*, є властивістю системи, у якій елементи зв'язані в структуру, що самостійно функціонує – при цьому видалення будь-якого елемента переводить систему у стан непрацездатності;

– *ієрархічність* означає, що об'єкт одночасно розглядається як самостійне ціле і як підсистема для вищих рівнів;

– *структуризація* означає, що функціонування системи обумовлене не стільки властивостями окремих її елементів, скільки їх певною впорядкованістю, розташуванням та розподілом ролей і статусів;

– *багатовекторність*, багатозначність, множинність, фрагментарність – будь-який об'єкт пізнання може розглядатися з різних боків так, що кожна точка зору визначає свої властивості об'єкту;

– *змінність*, плинність – все має свій початок і свій кінець, будь-яке явище

народжується і помирає, перетворюючись на щось якісно інше;

– *функціональність* – кожний елемент має своє призначення (функцію), а кожна дія спрямована на певну мету.

Основні поняття системного підходу:

об'єкт дослідження – частина об'єктивної реальності, яка вибрана в центр теоретичної чи пізнавальної та практичної діяльності суб'єкта;

предмет дослідження – частина об'єкту, яка включає сукупність властивостей і відношень, які підлягають вивченню чи перетворенню;

метод дослідження – прийоми вивчення явищ та процесів, спосіб досягнення мети;

перетворення – зміна або знищення взаємозв'язків або елементів системи. перетворення, перехід, переміна в якісно інший, але вищий за ступенем стан, є розвитком. перетворення відбувається при розв'язанні протиріччя;

протиріччя – суперечлива ситуація; боротьба двох або більше сторін за домінування, переважання в процесах прийняття рішень і здійсненні дій.

Типологія систем: відкриті – закриті, малі – великі, прості – складні, статичні – динамічні, детерміновані – регульовані, саморегульовані – не саморегульовані, ті, що саморозвиваються – не саморозвиваються.

Системне мислення в пізнанні, освіті, управлінні, господарюванні:

– системне мислення полягає в пошуку таких зв'язків і тенденцій, які розкривають причини і наслідки, співвідношення частки і цілого, загальних і специфічних властивостей, породжують діалектичну єдність антонімів = суперечних, взаємовиключних елементів чи характеристик.

– сутність системності в розпізнаванні, розмежуванні процесу функціонування явища від процесу, пізнання цього явища.

– системний аналіз: йдемо “зверху вниз”, при синтезі – “знизу вверх”.

Етапи системного аналізу:

- 1) формування проблеми;
- 2) формування низки (дерева) цілей;
- 3) генерування альтернатив;
- 4) вибір оптимальних альтернатив;
- 5) перевірка достовірності та істинності;
- 4) системне мислення запобігає логічним помилкам.

Обмеження системного підходу

Не завжди вдається точно встановити межі системи, співвідношення з оточенням, особливо при одночасному протіканні процесів в різних системах.

Деякі науковці вважають його протилежним синергетичному підходу, який описує самоорганізацію та неоднозначність (багатоальтернативність, еквіфінальність) шляхів розвитку.

Часто визначають, що системний підхід орієнтує на лінійні, однозначно визначені (детерміновані) процеси, що буцімто не є прийнятним для нелінійних систем та ймовірнісних процесів.

Системний підхід не дає гарантій при прогнозуванні

Класифікація Висновок. Системний підхід – метод дослідження різних об'єктів, які можна представити певною сукупністю елементів і зв'язками між

ними. Системним моделям притаманні властивості емерджентності (система є більше ніж сума елементів). Декомпозиція систем на елементи та синтез системних моделей дозволяє скоротити час на дослідження методів дослідження.

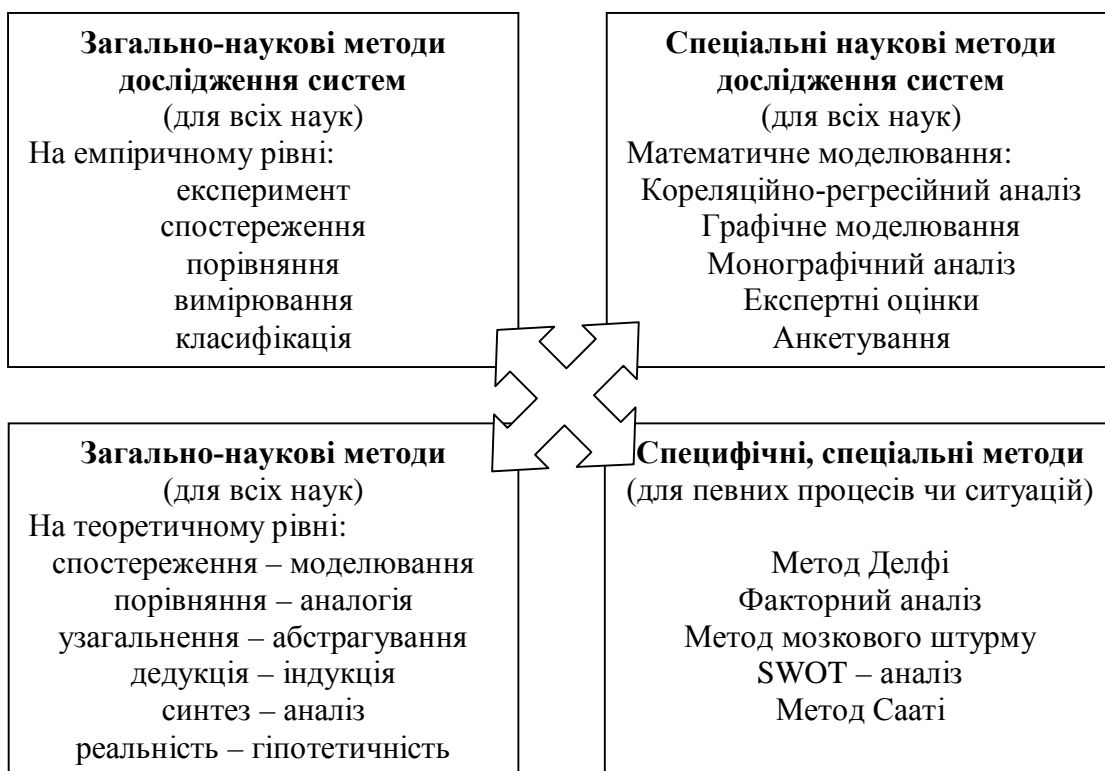


Рисунок 1 – Методи дослідження

Література

1. Вайсман, В. О. Сучасна концепція проектно-орієнтованого командного управління підприємством / В. О. Вайсман, К. В. Колеснікова, В. В. Натальчишин // Сучасні технології в машинобудуванні. – № 8. – НТУ «ХП», 2013. – С. 246 – 253.
2. Вайсман, В.О. Система стандартів підприємства для управління знаннями в проектно керованій організації / В.О. Вайсман, С.О. Величко, В.Д. Гогунський // Тр. Одес. политехн. ун-та. – 2011. – № 1(35). – С. 256 – 261.
3. Бурков, В. Н. Параметры цитируемости научных публикаций в наукометрических базах данных / В. Н. Бурков, А. А. Белошицкий, В. Д. Гогунский // Управление развитием сложных систем. – 2013. – № 15. – С. 134 – 139.
4. Оборський, Г. О. Стандартизація і сертифікація процесів управління якістю освіти у вищому навчальному закладі / Г. О. Оборський, В. Д. Гогунський, О. С. Савельєва // Тр. Одес. политехн. ун-та. – 2011. – Вып. 1(35). – С. 251 – 255.
5. Колеснікова К.В. Розвиток теорії проектного управління: обґрунтування закону К.В. Кошкіна щодо завершення проектів / Колеснікова К.В. // Управление развитием сложных систем. – № 16. – 2013. – С. 38 – 45.
6. Коджа, Т. И. Определение необходимых и достаточных условий объективности оценки результатов тестирования / Т. И. Коджа, В. Д Гогунский // Тр. Одес. политехн. ун-та. – Спецвыпуск. – 2002. – С. 87 – 88.
7. Тертишная, Т. И. Автоматизированная система контроля знаний / Т. И. Тертишная, Е. В. Колесникова, В. Д. Гогунский // Тр. Одес. политехн. ун-та. – Вып. 1(13). – 2001. – С. 125 – 128.
8. Коджа, Т. И. Обратная связь в автоматизированной системе контроля уровня усвоения знаний / Т. И. Коджа, Ю. К.Тодорцев, В. Д. Гогунский // Тр. Одес. политехн. ун-та. – 2002. – Вып. 2(18). – С. 127– 132.

9. Коляда, А. С. Автоматизация извлечения информации из наукометрических баз данных / А. С. Коляда, В. Д. Гогунский // *Управління розвитком складних систем.* – 2013. – № 16. – С. 96 – 99.
10. Вайсман, В. Нова методологія створення інноваційного розвитку проектно-керованих організацій / В. Вайсман, В. Гогунський // *Економіст.* – 2011. – № 8 (298). – С. 11 – 13.
11. Белощицкий, А. А. Управление проблемами в методологии проектно-векторного управления образовательными средами / А. А. Белощицкий // *Управління розвитком складних систем.* – 2012. – № 9 – С. 104 – 107.
12. Яковенко, В. Д. Комп'ютерна реалізація системи автоматизованого управління навчальним процесом / В.Д. Яковенко, В. Д. Гогунський, Г. Ф. Сафонова // *Моделирование в прикладных научных исследованиях : XVI семинар.* – 2008. – С. 27 – 30.
13. Становский, А.Л. Модель процесса обучения: планы и действительность / А.Л. Становский, Т.И. Носенко, Е.В. Лысенко // *Моделирование в прикладных научных исследованиях.* – 2006. – Вып. XIII. – С. 92.
14. Колесникова, Е.В. Моделирование слабоструктурированных систем проектного управления / Е.В. Колесникова // *Тр. Одес. политехн. ун-та.* – 2013. – № 3 (42). – С. 127 – 131.
15. Олех, Т. М. Методы оценки проектов и программ / Т. М. Олех, А.Г. Оборская, Е. В. Колесникова // *Тр. Одес. политехн. ун-та.* – 2012. – № 2 (39). – С. 213 – 220.
16. Колесникова, Е. В. Управление знаниями в IT-проектах / Е. В. Колесникова, А. А. Негри // *Вост.-Европ. журн. пер. техн.* – 2013. – № 1/10 (61). – С. 213 – 215.
17. Колесникова Е.В. Трансформация когнитивных карт в модели марковских процессов для проектов создания программного обеспечения / Е.В. Колесникова, А.А. Негри // *Управління розвитком складних систем.* – 2013. – № 15. – С. 30 – 35.
18. Колеснікова, К. В. Аналіз структурної моделі компетенцій з управління проектами національного стандарту України / К. В. Колеснікова, Д. В. Лук'янов // *Управління розвитком складних систем.* – 2013. – №13. – С. 19 – 27.
19. Колесніков, О.Є. Основні аспекти впровадження дистанційної освіти / О.Є. Колесніков, В. Д. Гогунський // *Інформаційні технології в освіті, науці та виробництві.* – 2012. – № 1. – С. 34. – 44.
20. Ткачук, С. В. Багатовекторний розвиток навчальних закладів на основі концепції створюваної цінності / С. В. Ткачук,; В. Д. Гогунський // *Інформаційні технології в освіті, науці та виробництві.* – 2013. – 1(2). – С. 256 – 260.
21. Оборський, Г. О. Нові тенденції і завдання щодо підготовки науковців вищої кваліфікації / Г. О. Оборський, В. Д. Гогунський // *Інформаційні технології в освіті, науці та виробництві.* – Вип. 2. – Одеса : АО Бахва, 2013. – С. 15 – 22.
22. Белощицкий, А. А. Векторный метод целеполагания проектов в проектно-векторном пространстве / А. А. Белощицкий // *Управління розвитком складних систем.* – 2012. – № 11. – С. 110 – 114.
23. Гогунский, В. Д. Обоснование закона о конкурентных свойствах проектов / В. Д. Гогунский, С. В. Руденко, П. А. Тесленко // *Управління розвитком складних систем.* – № 8. – 2012. – С. 14 – 16.
24. Яковенко, А. Е Стратегия принятия решений в условиях адаптивного обучения / А. Е. Яковенко, А. В. Нарожный, В. Д. Гогунский // *Восточно-европейский журнал передовых технологий.* – 2005. – 2/2(14). – С. 105 – 110.
25. Колеснікова, К.В. Оптимізація структури управління проектно керованої організацією / К.В. Колеснікова, В.О. Вайсман // *Вісник СевНТУ: зб. наук. пр. Вип. 125 / 2012.* – Севастополь, 2012. – С. 218 – 221.
26. Становский, А. Л. Адаптивное автоматизированное синхронизирующее проектирование системы “оливка-песчаная форма” / А.Л. Становский, Т.В. Лысенко, Т.И. Носенко // *Теорія і практика процесів подрібнення, розділення, змішування і ущільнення: Зб. наук. пр.* – Одеса : ОНМУ, 2008. – С. 82 – 88.