

УДК 330.341.1:656.2

*Л. В. Марценюк,
к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки та менеджменту,
Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту
імені академіка В. Лазаряна, м. Дніпро*

СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПАСАЖИРСЬКОЇ ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОМПАНІЇ: СУТНІСТЬ, ВЛАСТИВОСТІ ТА ПРИНЦИПИ ФУНКЦІОНУВАННЯ, КОН- ЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ

*L. V. Martseniuk,
PhD, assistant professor,
Dep. «Economics and management», Dnipropetrovsk National University
of Railway Transport named after academician V. Lazaryan, Dnipro*

SYSTEM OF PROVIDING INNOVATIVE DEVELOPMENT OF PASSENGER RAILWAY COMPANY: ESSENCE, PROPERTIES AND PRINCIPLES OF FUNCTIONING, CONCEPTUAL MODEL

В статті вперше введено в науковий обіг дефініцію «система забезпечення інноваційного розвитку пасажирської залізничної компанії» (СЗІРПЗК), яку сформульовано на основі синтезу процесного та стейкхолдерського підходів з використанням понятійного апарату теорії систем. Вперше розроблено концептуальну модель СЗІРПЗК, яка складається з описативного блоку, блоку функціональних підсистем та блоку інноваційного процесу. Також виявлено специфічні властивості СЗІРПЗК як системи, розроблено систему принципів, на яких повинно базуватися формування та функціонування СЗІРПЗК.

The article defines the "system for providing innovative development of the passenger railway company" (SZIRPZK) for the first time, which is formulated on the basis of the synthesis of process and stacking approaches using the conceptual apparatus of the theory of systems. For the first time, a conceptual model of SZIRPPK was developed, consisting of a descriptive block, a block of functional subsystems and an innovation process block. Also, the specific properties of SZPIRPZK as a system have been identified, a system of principles has been developed, on which the formation and functioning of SZPIRPZK should be based.

Ключові слова: *пасажирська залізнична компанія, інноваційний розвиток; система забезпечення інноваційного розвитку пасажирської залізничної компанії; властивості системи; принципи функціонування системи.*

Key words: *passenger railroad company, innovative development; system of providing innovative development of passenger railway company; system properties; principles of functioning of the system.*

Постановка проблеми

Реформування ПАТ «Українська залізниця» з метою підвищення ефективності її функціонування та досягнення європейських стандартів триває. 01.07.2017 р. у її складі була створена філія «Пасажирська компанія», до складу якої увійшли підрозділи пасажирських перевезень всіх шести регіональних філій. Таким чином завершився процес формування вертикально-інтегрованої структури пасажирських перевезень у далекому сполученні.

У зв'язку з цим великого науково-практичного значення набуває створення науково обґрунтованого підґрунтя забезпечення інноваційного розвитку пасажирської компанії, що вимагає подальших досліджень у цьому напрямку.

У попередніх публікаціях [1, 2] нами надані визначення термінів «пасажирська залізнична компанія» та «інноваційний розвиток пасажирської залізничної компанії», під яким розуміється цілеспрямований систематичний процес позитивних змін якісного стану всіх її підсистем (виробничої, маркетингової, фінансової, управлінської та ін.) через впровадження інновацій (розроблених як власними силами підприємства, так і зовнішніми силами) в діяльність пасажирської компанії з метою досягнення як цілей інноваційної діяльності, так і стратегічних цілей компанії та покращення її привабливості для всіх стейкхолдерів (пасажирів, компанії, персоналу, інвесторів, держави).

У даній публікації для побудови теоретико-методологічного підґрунтя такого розвитку необхідно окреслити систему його забезпечення з урахуванням її властивостей та принципів створення та функціонування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Багато учених досліджують процес управління інноваційним розвитком підприємств різних галузей, пропонують механізми інноваційного розвитку. Так, у монографії [3] обґрунтовано й розроблено підходи до управління інноваційним розвитком вітчизняних підприємств, зокрема розроблені принципи формування і структура механізму управління інноваційним розвитком підприємства. Дисертаційна робота М.О. Ткаченко присвячена питанням удосконалення системи управління інноваційним розвитком машинобудівних підприємств на основі реструктуризації [4], С.Ю.Альошин у [5] пропонує механізм управління інноваційним розвитком промислового підприємства на засадах контролінгу. У працях В.Л. Диканя зі співавторами [6, 7] визначено основи ефективного здійснення інноваційної діяльності на залізничному транспорті. Як справедливо відмічає І.В. Токмакова стосовно залізничного транспорту, при всій важливості забезпечення його інноваційного розвитку керівництвом цими процесами як на галузевому, так і на підприємницькому рівні представлено фрагментарно, і пропонує функціональні підсистеми механізму адаптивного управління інноваційним розвитком на залізничному транспорті [8, с. 140].

На наш погляд, досліджувати інноваційний розвиток підприємства доцільно використовуючи термінологію та апарат теорії систем. Ще у 1997 р. у доповіді ОЕСР «Національні інноваційні системи» відзначалося: «Системний підхід у дослідженні інноваційних процесів надає нове розуміння економічній та інноваційній діяльності» [9].

Те, що розвиток підприємства є системою, визнають багато учених, зокрема автори монографії «Моделювання системи розвитку машинобудівного підприємства» [10] Н.В. Касьянова, Н.В. Вецепура, Д.В. Солоха, К.В. Сотнікова, О.В. Єлетенко. Отже, інноваційний розвиток підприємства (зокрема пасажирської залізничної компанії) – це також система. Але досліджень інноваційного розвитку підприємства з позицій системного підходу не так багато. Це насамперед ґрунтовне дослідження О.С. Єфремова [11], в якому зокрема подано методологію управління інноваційним розвитком підприємства, викладений авторський підхід до структурування методології. У зазначеній вище монографії [10], попри наявність вельми глибоких оглядів літератури з питань теорії систем, розвитку, синергетики тощо немає визначення терміну «система розвитку машинобудівного підприємства», наявне лише визначення економічної системи [10, с. 18].

Таким чином, необхідним та доцільним є надання визначення системи забезпечення інноваційного розвитку підприємства, а саме - пасажирської залізничної компанії.

Формулювання цілей статті

Метою даної публікації є визначення сутності, властивостей та принципів функціонування системи забезпечення інноваційного розвитку пасажирської залізничної компанії (СЗІРПЗК) та розроблення її концептуальної моделі.

Виклад основного матеріалу

Спочатку уточнимо різницю між термінами «система забезпечення інноваційного розвитку підприємства» та «система управління інноваційним розвитком підприємства», адже останній термін доволі часто вживається в науковій літературі. Дослідники акцентують свою увагу на створенні та функціонуванні саме системи управління інноваційним розвитком підприємства. Так, про систему управління інноваційним розвитком підприємства говорять зокрема С.М. Ілляшенко [12, с. 48], Т.М. Пілявов [13], яка пропонує розглядати систему

управління інноваційним розвитком машинобудівного підприємства через призму її підсистем, але не наводить її визначення; С.А. Бондаренко [14] та Г.Є. Мазнев, які визначають систему управління інноваційним розвитком підприємства як «апарат зв'язків управлінських процесів, спрямованих на регулювання взаємовідносин підприємства з усіма суб'єктами взаємодії в ході інноваційного процесу» [15].

Отже, необхідно констатувати, що система управління інноваційним розвитком підприємства і система забезпечення інноваційного розвитку підприємства не є синонімами.

Система управління інноваційним розвитком підприємства (СУІРП) є керуючою підсистемою системи забезпечення інноваційного розвитку підприємства (див. рис. 1).

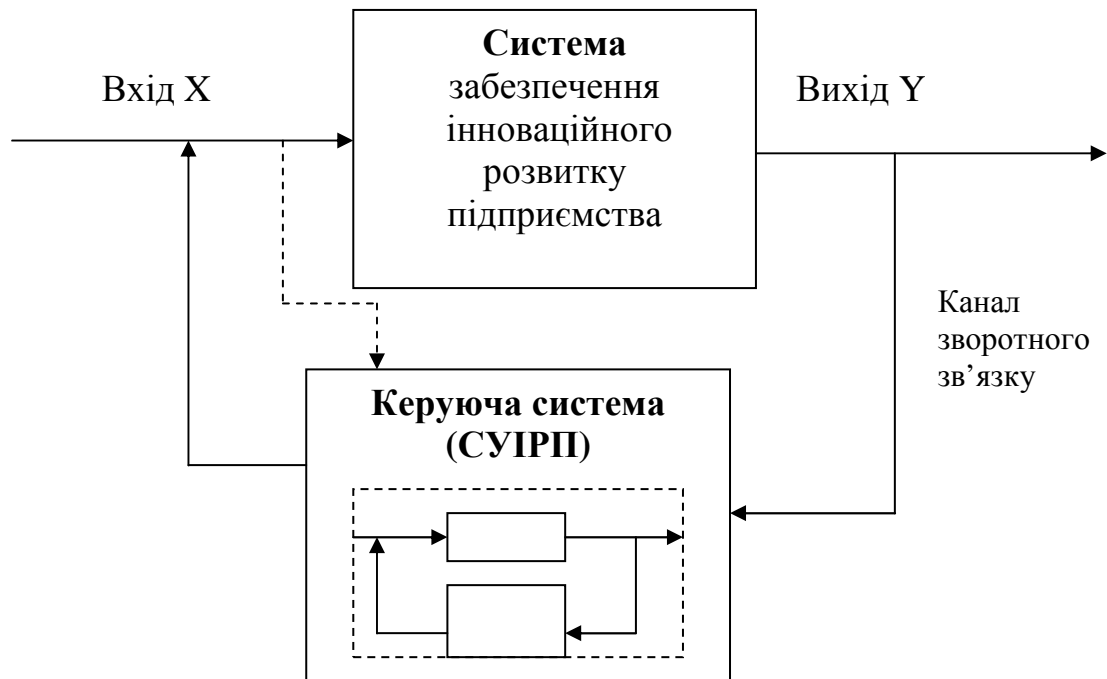


Рисунок 1. Схема функціонування системи забезпечення інноваційного розвитку підприємства

Джерело: авторська розробка за моделлю системи «чорний ящик»

Усередині зображення керуючої системи наявна модель всієї системи, необхідна для здійснення керуючого впливу.

Погодимося з твердженням В.А. Харченко [16, с. 103], що система управління розвитком підприємства є нематеріальною, утворюється і функціонує завдяки управлінським діям менеджерів підприємства, залежить від компетенції керівництва. Отже, і СУІРП також є нематеріальною, утворюється і функціонує завдяки управлінським діям менеджерів підприємства, залежить від компетенції керівництва.

Тепер перейдемо до системи забезпечення інноваційного розвитку підприємства. Далеко не всі автори, дослідження яких стосуються цієї системи, дають її визначення та/або наводять її структуру. Так, у монографії українських авторів під назвою «Бюджетування як система забезпечення інноваційного розвитку підприємств» [17] немає дослідження інноваційного розвитку та системи забезпечення інноваційного розвитку підприємств, вона присвячена виключно бюджетуванню.

К.І. Серебряк визначає систему забезпечення інноваційного розвитку підприємств сфери послуг як «інноваційне (підприємницьке) середовище – відкриту систему, що визначається сукупністю різноманітних підсистем, тобто рівнів, кожний з яких має власних суб'єктів, тобто зацікавлених сторін організації у стратегічних цілях». Додає також, що «система забезпечення інноваційного розвитку підприємств сфери послуг визначається як сукупність внутрішніх та зовнішніх факторів і умов розвитку підприємств сфери послуг, що чинить прямий та опосередкований вплив на внутрішній рівень інноваційного розвитку підприємств сфери послуг» [18].

На наш погляд, дане визначення є некоректним, адже забезпечення інноваційного розвитку підприємства може виконуватися лише на мікрорівні, силами самого підприємства, а характеристики та впливи зовнішнього середовища на інноваційний процес (сприятливість законодавства щодо здійснення інноваційної діяльності, зміна макроекономічних факторів тощо) – це не система забезпечення, а зовнішнє середовище стосовно цієї системи.

Заслуговує на увагу дослідження Л.І. Федулової, яка опублікувала у 2014 році дві статті [19, 20] та запропонувала концептуальні засади формування інноваційної системи підприємств. За [20, с. 200], інноваційна система підприємства – це «сукупність організаційних, структурних і функціональних компонентів (інституцій), задіяних у

процесі створення та застосування наукових знань та технологій, що визначають правові, економічні, організаційні та соціальні умови інноваційного процесу в межах підприємства та забезпечують розвиток інноваційної діяльності як на рівні підприємства, так і на рівні регіону та країни в цілому».

Будучи достатньо детальним, це визначення, однак, не враховує можливість розробки інновацій зовнішніми силами, без використання інноваційного потенціалу самого підприємства, а також не враховує інновації адміністративного, соціального та іншого характеру, які не відносяться до наукових знань та технологій. Крім того, і це найважливіше, автор використовує макроекономічний підхід, включаючи до інноваційної системи підприємства зовнішні організації (зокрема «наукові установи та організації усіх форм власності», «виробничі структури, малі та середні підприємства, стартапи» та ін.) [20, с. 201 – 202], тобто, те, що є зовнішнім середовищем стосовно системи, а це є некоректним.

Для більш глибокого розуміння сутності досліджуваного поняття звернемося до теорії систем. У сучасній літературі наводиться безліч визначень поняття "система". Виділяють кілька основних підходів до визначення цього поняття.

Згідно з першим підходом система визначається як комплекс елементів, упорядкованих між собою і перебувають у взаємодії. Один із засновників теорії систем Л. фон Берталанфі визначив систему «комплексом елементів, що знаходяться у взаємодії» [21], В. Міллер зазначив, що система – це "безліч елементів разом з їхніми стосунками", Р. Е. Зборівський і Р. П. Орлов відмітили, що система – це "ансамбль взаємопов'язаних елементів"; К. Черрі вважав, що система - "ціле, складене з багатьох частин. Ансамбль ознак" (Цит. по: [22]). Таких визначень дуже багато в літературі.

Проте цей підхід має і обмеження. Якщо розглядати систему як будь-яку сукупність елементів, що мають взаємозв'язки, то системою можуть виявитися два будь-яких довільно вибраних об'єкта з дуже слабкими зв'язками. Отже, перший недолік цього підходу: він дає дуже широке визначення, згідно з якою системою може бути визнана практично будь-яка сукупність елементів. Однак парадокс полягає в тому, що одночасно це визначення є занадто вузьким. Значна кількість об'єктів не підпадає під дане визначення системи, оскільки неможливо або утруднено опис їх внутрішньої структури (елементів). Система являє собою саме цілісність, щось більше, ніж набір вихідних елементів. Набір елементів і опис - лише один з можливих способів опису, представлення системи [22].

Друга група визначень відображає точку зору кібернетики, відповідно до якої виділяються входи і виходи системи, які пов'язують кібернетичну систему з навколишнім середовищем. При цьому використовується концепція "чорного ящика", тобто не розкривається внутрішнє, структурний зміст системи (ящика). Наприклад, У. Ешбі під системою розумів «усю сукупність перемінних, які експериментатор вибирає з числа перемінних реальної «машини» [23].

Очевидно, що кібернетичне поняття "система" максимально формалізовано і символічно (сукупність змінних, математична модель, функції входу і виходу). Кібернетиків не цікавить, що знаходиться всередині "чорної скриньки", важливо, як пов'язані функції на вході системи з функціями виходу. Саме це узагальнення дозволило побачити схожість управління в машині і в організмі. Однак будь-яке спрощення неминуче стає гальмом розвитку, до чого призвела концепція "чорного ящика".

Третю групу складають визначення системи, що зв'язують її з цілеспрямованою активністю. Мета - це стан, що система повинна досягти в процесі свого функціонування. Ціль - це спрямованість поведінки відкритої нелінійної системи, наявність кінцевого стану" (завершального лише певний етап її розвитку). Система - це складна єдність, сформована багатьма, як правило, різними факторами і має загальний план або служить для досягнення спільної мети.

Четвертий підхід до визначення поняття системи заснований на виділенні ознак, які дозволяють віднести об'єкт до категорії "системи".

С. Вир виділяє такі властивості системи, як комплексність, вероятностность, здатність до саморегуляції, цілеспрямованість, наявність зворотного зв'язку і управління. І. В. Блауберг і Е. Р. Юдін виділяють наступні ознаки системи: цілісність, наявність двох і більше типів зв'язків, наявність структури, рівнів ієрархії, цілі, процесів самоорганізації, функціонування і розвитку [22].

На нашу думку, виділяти властивості систем, без сумніву, необхідно, але будувати на цій основі визначення системи – це певне спрощення.

Звернемося до витоків теорії систем, колосальний внесок до якої на початку 20 століття зробив видатний російський вчений, автор вчення про тектологію О.О. Богданов. Він надавав зовсім інше визначення системи: «система – це процес або потік незалежних компонентів системи, які мають певні властивості, які пов'язані циклами розвитку та деградації» [24.]. Це визначення, базуючись на відмінному від вищеперерахованих підході, на нашу думку, не має суттєвих недоліків, які можуть зробити визначення неточним чи некоректним.

Таким чином, констатуємо, що на сьогоднішній момент в науковій літературі немає адекватного визначення цього поняття, як немає коректного визначення поняття «система забезпечення інноваційного розвитку підприємства».

Отже, вважаємо за доцільне надати авторську дефініцію поняття «система забезпечення інноваційного розвитку пасажирської залізничної компанії», базуючись на процесному та стейкхолдерському підходах.

СЗІРПЗК – це функціональна сукупність економічних процесів, взаємосприяючих досягненню мети (активізації інноваційного розвитку пасажирської компанії та в цілому підвищення її конкурентоспроможності та привабливості для всіх стейкхолдерів), які генеруються підсистемами, що містять матеріальні та нематеріальні компоненти.

Властивості СЗІРПЗК

В теорії системи виділяють такі основні ознаки, притаманні системам: цілісність; якісна визначеність (система має свої якісні ознаки, які є характерними лише для цієї системи та відсутні в інших системах); відмежованість відносно середовища; гетерогенність і структурованість; взаємодія частин системи між собою; взаємодія і зв'язок з навколишнім середовищем; емерджентність (поява нових якостей, не властивих елементам, які складають систему); наявність цілей та їх сукупності, ціленаправленість [25, с. 17].

Властивість – здатність системи виявляти ті чи інші сторони в процесі взаємозв'язку і взаємодії. Ця здатність обумовлюється внутрішньою природою системи її будовою, структурою.

Цільове призначення системи – це її головна властивість. Таким чином, як слушно зауважено у [26], система – це засіб для досягнення мети.

Окрім перерахованих вище основних властивостей, загальних для всіх систем, СЗІРПЗК має специфічні властивості. Виділимо властивості системи забезпечення інноваційного розвитку пасажирської компанії.

1. *Виділяють наступні типи систем за природою елементів:* матеріальні (неорганічної природи – фізичні; хімічні; геологічні; живої природи – організми; популяції; екосистеми; соціальні); абстрактні (гіпотези; теорії; наукові знання; мовні системи; логічні системи). За цією класифікацією СЗІРПЗК є матеріальною системою, адже вона містить у собі як елементи живої природи (люди), так і неживої (деякі об'єкти, необхідні для здійснення інноваційного розвитку, інноваційної діяльності – створені людиною основні засоби, матеріальні цінності та ін.), і система ІРПК є нематеріальною системою, адже вона містить сукупність принципів інноваційного розвитку та знань щодо провадження інноваційної діяльності, а це – абстрактна система, яку можна віднести до логічних систем. Тому виникає необхідність доповнити існуючу класифікацію третім підвидом систем: змішані (за природою елементів).

2. *За походженням системи класифікуються на:* штучні (створені людиною); природні (створені природою); змішані (створені людиною для певних цілей, але містять і природні елементи). СЗІРПЗК містить як елементи, створені людиною (частина основних фондів, оборотних засобів тощо), так і елементи природного походження (люди – кадри). Отже, за походженням СЗІРПЗК є змішаною.

3 *За характером цілей виділяють системи :*

- призначені для певної цілі;
- здатні обирати ціль і до неї прагнути.

В теорії систем розрізняють об'єктивні та суб'єктивні цілі системи [26, с. 100 - 101]. Суб'єктивні – цілі, заради досягнення яких була створена та чи інша система. Об'єктивні – притаманні системам, які створені Богом (або природою) та які людям частково або повністю невідомі. Впливає з головної властивості систем – цілеспрямованості; системи без цілі не існує, і якщо люди не знають цілі існування Сонячної системи, галактики тощо, – це не означає відсутність цілі, вона носить об'єктивний, незалежний від людини характер.

Отже, оскільки СЗІРПЗК створюється і функціонує задля певної мети, а саме – забезпечення підвищення рівня інноваційного розвитку пасажирської компанії та у кінцевому підсумку підвищення її конкурентоспроможності, СЗІРПЗК є системою з суб'єктивною метою та, відповідно, відноситься до систем, призначених для певної мети.

4 *За кількістю рівнів:* однорівневі; багаторівневі (багатопідрозділові, полістратні), у тому числі ієрархічно організовані. СЗІРПЗК може мати декілька рівнів управління (на рівні топ-керівництва компанії та керівників підрозділів), а за структурою – складається з декількох підсистем, а ті, в свою чергу – з елементів. Отже, СЗІРПЗК – багаторівнева.

5 *За фактором часу:* статичні – системи, у яких не відбувається зміна в часі; динамічні – системи, у яких відбувається зміна в часі. У СЗІРПЗК здійснюються значні зміни у часі (у структурі управління, ефективності функціонування тощо), тому вона відноситься до динамічних систем, як і пасажирська компанія (і будь-який суб'єкт економічної діяльності) в цілому.

6 *Залежно від того, чи мають їх компоненти - об'єкти, агенти, продукти та ін. - ідентичні характеристики або різні:* однорідні; неоднорідні [27]. Елементи, які входять до складу СЗІРПЗК, різні за природою та властивостями. Наприклад, елемент «об'єкт ІРПК», елемент «принципи функціонування СЗІРПЗК» тощо. Тому СЗІРПЗК є неоднорідною системою.

7 *За керованістю:* керовані (якщо існують можливості змінити характеристики системи або її окремих частин – підсистем, об'єктів, елементів – за рахунок штучно створюваних зовнішніх впливів); некеровані, в тому числі самоврядні і ті, що самоорганізуються (в протилежному випадку). СЗІРПЗК піддається цілеспрямованому впливу керуючих органів пасажирської компанії: на неї доцільно впливати з метою приведення її до бажаного стану (ефективного функціонування), тому вона відноситься до керованих систем.

У загальному схематичному виді управління системою представлено у [26, с. 104]). Виділено окремо систему S, що підлягає управлінню V, і керуючу систему Su, що це управління виробляє.

Ця схема дозволяє виділити наступні аспекти, що характеризують управління системою: опис природи (по-

ходження) системи S ; завдання типів змінних X, Y, Z ; конкретизація типу оператора S ; опис способу управління (отримання U); завдання умов отримання U (забезпеченості управління ресурсами). Кожен з перерахованих аспектів дає основи для побудови конкретної класифікації систем.

8 *За описом вхідних (x), вихідних (y) і внутрішніх перемінних (z) системи поділяються на:*

- системи з кількісними перемінними (системи з дискретними перемінними; системи з безперервними перемінними (детермінованими, стохастичними); системи з змішаними перемінними);
- системи з якісними перемінними (зі змістовним описом; з формалізованим описом; зі змішаним описом);
- системи зі змішаними перемінними.

Вхідні (x), вихідні (y) та внутрішні перемінні (z) системи СЗІРПЗК описуються як якісним, так і кількісним способом (наприклад, інвестиції в інноваційний проект, очікуваний чистий операційний дохід, вартість основних фондів тощо – змінні з кількісним описом; компетенції працівників – змінні з якісним описом і т.д.). Тому СЗІРПЗК віднесемо до систем зі змішаними перемінними.

9 *За типом опису оператора системи бувають:* чорна шухляда – S невідомо (наприклад, це підприємство для неспеціаліста); непараметризований клас – S відомо частково; параметризований клас – S відомо до параметрів (наприклад, це підприємство для фахівця). біла шухляда – S відомо цілком (підприємство для його директора, принаймні, так повинно бути).

Таким чином, апріорі вважаючи, що при формуванні та функціонуванні СЗІРПЗК буде дотримано принципу компетентності, за типом опису оператора віднесемо СЗІРПЗК до системи типу «біла шухляда».

10 *За способом керування:*

- керовані ззовні (без зворотнього зв'язку, регулювання, керування за параметрами, керування за структурою);
- самокеровані (програмне керування, автоматичне керування, параметрична адаптація, самоадаптація (структурна організація);
- з комбінованим управлінням (автоматичні, напівавтоматичні, автоматизовані, організаційні) [26, с. 38–39]. СЗІРПЗК, по-перше, є підсистемою системи вищого рівня (пасажирської компанії), а по-друге, є відносно самостійною. Тому вона є системою з комбінованим управлінням, а саме – організаційною.

11 *Класифікація систем за складністю та розміром.*

Як відмічає К.О. Сорока [25, с. 30-31], складність систем може бути структурною або функціональною. Структурна складність полягає у наявності великої кількості елементів і їх взаємозв'язку. Функціональна складність виражається в наявності багатьох взаємозв'язків і взаємозалежностей. Ці зв'язки можуть бути внутрішніми (між елементами системи) й зовнішніми (між системою та метасистемою). Таким чином, цей автор, як і більшість інших, вважають поняття складності та величини системи практично тотожними.

Але, за Ф.І. Перегудовим та Ф.П. Тарасенко [26, с. 114], між поняттями «велика» та «складна» система є різниця. Існують «малі прості», «малі складні», «великі прості» та «великі складні» системи, які можна виділити з використанням концепції складності не як кількості складових елементів та взаємозв'язків між ними, а за наявністю інформації в керуючій системі щодо керованої. За цією ознакою велика система може бути як складною, так і простою (при наявності усієї необхідної інформації для ефективного управління нею в керуючій підсистемі).

Спочатку визначимо тип системи вищого рівня по відношенню до СЗІРПЗК – пасажирської компанії. Пасажирська компанія була створена на основі пасажирського комплексу Укрзалізниці, отже, використаємо доробки вчених у цій галузі залізничного транспорту.

Як відзначає І.М.Аксёнов, пасажирський комплекс залізниць являє собою складну динамічну систему, що взаємодіє з різними видами транспорту в єдиному системному процесі перевезень населення [28, с. 21].

О.М. Гудков вважає, що пасажирський комплекс залізничного транспорту – складна багаторівнева багатозв'язана функціональна система, кінцевий результат діяльності якої – ефективне обслуговування пасажирів [29, с. 26].

Виходячи з цих вищезазначеного, відмічаємо, що СЗІРПЗК відноситься до великих та складних систем (як за структурною, так і за функціональною складністю), адже вона складається з багатьох підсистем, які, у свою чергу, поділяються на багато елементів, з наявністю складних взаємозв'язків між ними; стосовно інформації у керуючій підсистемі – неможливо мати всю необхідну інформацію, релевантну та достатньо повну (особливо стосовно зовнішнього середовища економічної системи) для управління нею в будь-який момент часу, тому СЗІРПЗК і за іншою концепцією складності віднесемо до складних.

12 *За обумовленістю дії розрізняють системи з детермінованою дією та системи з випадковою дією (імовірнісною, стохастичною).*

У детермінованій системі її складові елементи і зв'язки між ними взаємодіють точно передбаченим способом. У випадкових (імовірнісних, стохастичних) системах її складові елементи і зв'язки між ними взаємодіють таким чином, що не можна зробити точного, детального передбачення про її майбутнє поведінку [30, с. 44].

На нашу думку, СЗІРПЗК необхідно віднести до стохастичних систем, адже вона, як і всі інші соціально-економічні системи, не піддається точному прогнозу.

13 За типом відносин між системою і зовнішнім середовищем розрізняють відкрита та закриті системи. У закритих системах надходження з зовнішнього середовища речовини, енергії та інформації не призводить до зміни стану системи, вона розглядається як абсолютно відособлена, що не має зовнішніх входів та виходів. У відкритих системах надходження ззовні речовини, енергії чи інформації змінюють систему.

Очевидно, що СЗІРПК обмінюється з зовнішнім середовищем енергією, інформацією тощо і тому відноситься до відкритих систем.

Використовується, звичайно, і ряд інших класифікацій, наприклад, реальні й уявні (віртуальні) системи, цілеорієнтовані (цілеспрямовані) і ціннісноорієнтовані (якщо відсутні чіткі цілі і їх ієрархія) і так далі. Природно, можна класифікувати системи і за будь-якою іншою корисною ознакою, а також розгортати їх в ієрархічні структури при необхідності.

Визначені нами властивості СЗІРПК зображені на рис. 2.

Принципи створення і функціонування СЗІРПК

Створення і функціонування системи забезпечення інноваційного розвитку пасажирської компанії, як і будь-якої іншої системи, повинне базуватися на певних принципах.

В літературі з цієї проблематики наявні принципи управління інноваційним розвитком підприємства, запропоновані російськими ученими у [31, с. 13], а саме: принцип селективного управління, тобто вибір і реалізація найпріоритетніших завдань; принцип повноти циклу управління; принцип етапності; принцип ієрархічної організації; принцип багатоваріантності при виробленні управлінських рішень; принцип системності; принцип комплексності; принцип забезпеченості (чи збалансованості) усіма необхідними ресурсами: фінансовими, інформаційними, матеріальними і трудовими.

Властивості СЗІРПК	
Загальні для всіх систем	Специфічні
цілісність	змішана (за походженням і за природою елементів)
якісна визначеність	за характером цілей - система, призначена для певної мети
відмежованість відносно середовища	за кількістю рівнів - багаторівнева
гетерогенність і структурованість	за фактором часу - динамічна
взаємодія і зв'язок з навколишнім середовищем	неоднорідна
наявність цілей та їх сукупності, ціленаправленість	керована
емерджентність	за описом змінних - система зі змішаними перемінними
	за типом оператора системи - «біла шухляда»
	система з комбінованим управлінням, організаційна
	велика складна система
	стохастична система
	відкрита система

Рисунок 2. Основні властивості СЗІРПК

Джерело: авторська розробка

У [32] виділено наступні принципи формування організаційно-економічного механізму управління інноваційним розвитком: системності; комплексності; орієнтації переважно на інноваційний шлях розвитку; "розумної" орієнтації новачів на задоволення потреб і запитів споживачів; підтримки рівноваги між споживанням і відтворенням природних ресурсів; альтернативності варіантів розвитку; підтримки компромісу між ступенем ризику й очікуваними результатами; виправданого ризику; гнучкого реагування; "розумної крайності" ринкових позицій; балансу інтересів суб'єктів інноваційного процесу.

А.І. Українець пропонує формування механізму інноваційного розвитку підприємства на основі такої системи принципів: системність, цілісність, адаптованість, адаптивність, рівновага [33].

За С. Ілляшенком [12, с. 44-45], підприємство, що стало на інноваційний шлях розвитку, повинне функціонувати згідно з принципами адаптивності, динамічності, самоорганізації, саморегуляції та саморозвитку.

На цих принципах повинна функціонувати і система управління інноваційним розвитком суб'єктів господарської діяльності, відмічає у своїй статті О.Ю. Новодон [34], хоча це твердження є достатньо спірним.

Таким чином, в літературі немає принципів формування та функціонування системи забезпечення інноваційного розвитку підприємства, тим більш - пасажирської компанії, яка має значну специфіку.

Враховуючи вищевикладене, на нашу думку, формування та функціонування СЗІРПЗК повинно базуватися на наступних принципах.

1 Принцип системності. Необхідно розглядати СЗІРПЗК як підсистему більш складної системи – пасажирської залізничної компанії у взаємозв'язку з усіма її елементами.

2 Принцип комплексності. Під комплексністю слід розуміти взаємно обумовлений і пропорційно взаємно узгоджений розвиток системи як єдиного цілого, що забезпечує зв'язок усіх підсистем і елементів. Комплексність розгляду органічно узгоджує всі аспекти функціонування СЗІРПЗК як комплексу цілісних систем управління: ринкових механізмів, а також регульовальних і забезпечувальних механізмів, економічного механізму підприємства, інструментів і методів управління інноваційним розвитком на рівні окремого суб'єкта господарської діяльності. Це передбачає забезпечення інноваційного розвитку пасажирської компанії шляхом орієнтації її маркетингової, а через неї інноваційної діяльності на виявлення і всебічне використання існуючих і перспективних ринкових можливостей, підтримуючи при цьому певний баланс зовнішніх і внутрішніх можливостей розвитку з метою досягнення успіху в конкуренції, максимізації поточних і перспективних доходів і т. п.

3 Принцип масштабності, який, за [34], полягає у можливості залучення не лише внутрішніх ресурсів підприємства (кадрів, фінансів, ідей), а й зовнішніх (консультантів, кредитів, венчурного капіталу тощо). Стоєсно пасажирської компанії – це зокрема можливість залучення при необхідності до розроблення інноваційних проектів спеціалізованих проектних організацій та ВНЗ.

4 Принцип адаптивності, пов'язаний з необхідністю швидкої переорієнтації діяльності СЗІРПЗК у відповідності з новими викликами зовнішнього середовища.

5 Принцип безперервності – передбачає постійну дію СЗІРПЗК з моніторингу, розробленню власних інновацій та впровадженню їх в діяльність пасажирської компанії.

6 Принцип забезпеченості (чи збалансованості) усіма необхідними ресурсами: фінансовими, інформаційними, матеріальними і трудовими.

7 Принцип науковості, який в процесі удосконалення СЗІРПЗК, адаптації її до викликів зовнішнього середовища визначає необхідність застосування наукових методів оцінки рівня інноваційного розвитку, перспектив його підвищення, рівня інноваційного потенціалу пасажирської компанії, обробки отриманої інформації, аналізу досліджуваних тенденцій розвитку та складання сценарного прогноза на короткострокову та стратегічну перспективу.

8 Принцип економічної доцільності, який означає, що вартість заходів з функціонування СЗІРПЗК (для забезпечення інноваційного розвитку пасажирської компанії) не повинна перевищувати вартості отриманих економічних результатів від реалізації певних інноваційних проектів;

9 Принцип компетентності, який передбачає професіоналізм всіх учасників СЗІРПЗК як необхідну умову її ефективного функціонування;

10 Принцип взаємодії: координація дій всіх учасників СЗІРПЗК, включаючи узгодження дій із зовнішніми організаціями.

11 Принцип варіативності передбачає вироблення і аналіз різних підходів до досягнення встановлених цільових орієнтирів. Реалізація принципу варіативності функціонування СЗІРПЗК повинна ґрунтуватися не тільки на кількісних оцінках витрачених фінансових, матеріальних, часових та інших ресурсів, а й на системному комплексному підході при раціоналізації розроблених заходів.

12 Принцип орієнтації на споживача транспортних послуг: означає, що пріоритетне значення в процесі розробки мають ті інновації (зовнішні), які спрямовані на покращення якості транспортних послуг, підвищення рівня задоволеності пасажирів, порівняно з тими, які спрямовані на удосконалення організаційної структури, методик калькуляції показників тощо (внутрішні), які не привертають уваги споживача. Таким чином, сформовано систему принципів формування та функціонування СЗІРПЗК.

Концептуальна модель СЗІРПЗК

Нижче наведено запропоновану нами концептуальну модель СЗІРПЗК (рис. 3). СЗІРПЗК формується з трьох блоків:

- описувальний (містить принципи створення і функціонування системи забезпечення інноваційного розвитку пасажирської залізничної компанії; функції СЗІРПЗК; специфічні властивості СЗІРПЗК);
- блок функціональних підсистем (підсистема інформаційного забезпечення; підсистема маркетингового забезпечення; підсистема інтелектуального забезпечення; підсистема фінансового забезпечення; підсистема аналітичного забезпечення; підсистема оцінки та мінімізації ризиків; керуюча підсистема);
- блок інноваційного процесу (містить два види інноваційного процесу, а саме – виконуваний власними силами та виконуваний силами зовнішніх організацій, з урахуванням етапів прийняття рішень).

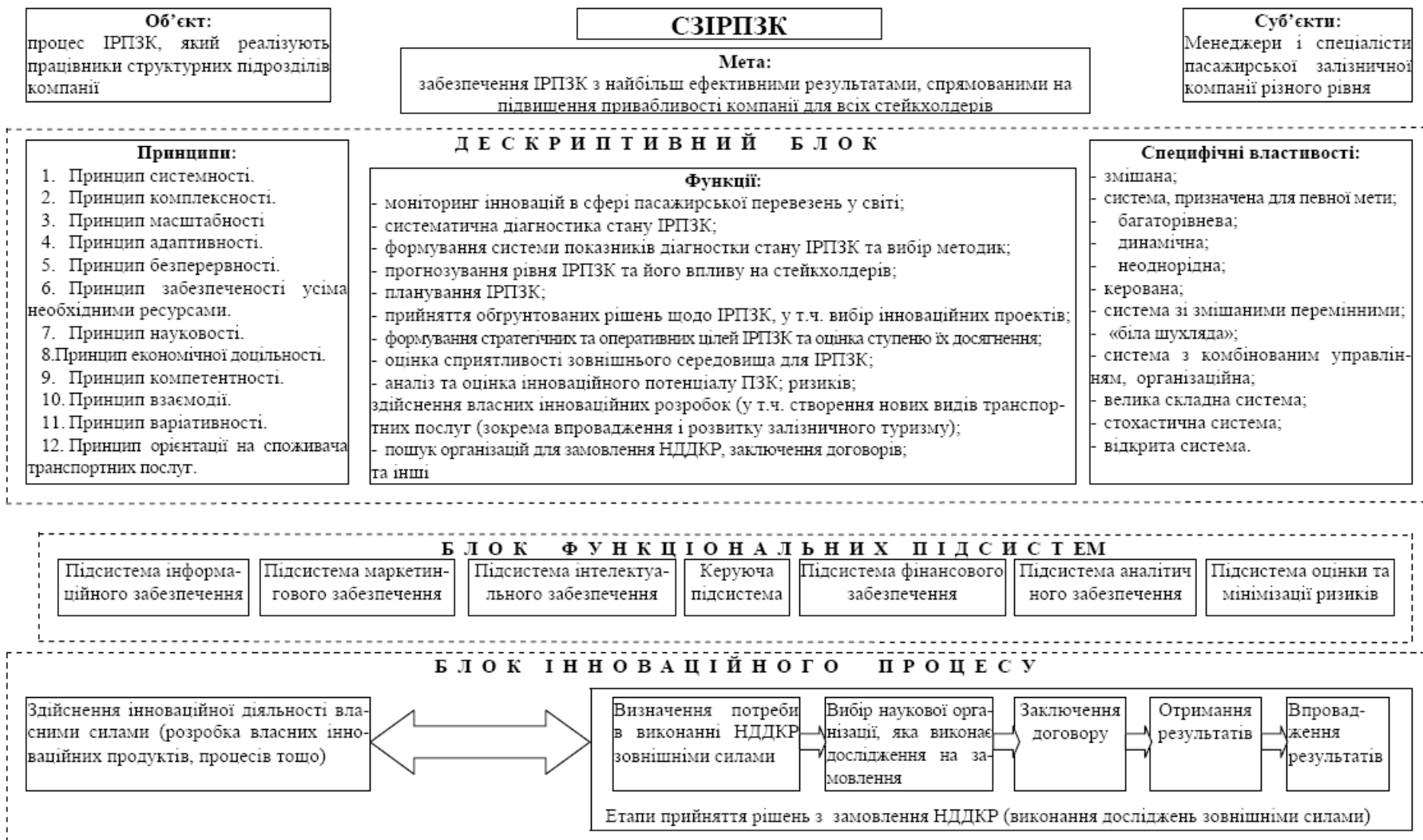


Рисунок 3. Концептуальна модель СЗІРПЗК

Джерело: авторська розробка

Поясимо більш детально блок функціональних підсистем.

Підсистема інформаційного забезпечення повинна виконувати збір та аналіз даних щодо моніторингу інноваційного розвитку підприємства, стану та кон'юнктури ринку, конкурентного середовища, моніторингу інновацій в сфері пасажирської перевезень у світі, а також підтримку прийняття ефективних управлінських рішень.

Підсистема маркетингового забезпечення дозволить своєчасно і у повному обсязі задовольняти потреби споживачів, враховуючи зміни кон'юнктури ринку, взаємодії попиту та пропозиції, виконану оцінку сприятливості зовнішнього середовища для ІРПЗК; а також виявити можливі тенденції та динаміку розвитку ринку на основі даних інформаційного забезпечення. Крім того, вона повинна виконувати функцію пошуку організацій для замовлення НДДКР, заключення договорів.

Підсистема інтелектуального забезпечення повинна виконувати зокрема такі функції: відбір креативних співробітників-інноваторів; формування дієвої системи мотивації інноваторів; планування та забезпечення безперервної підготовки та кар'єрного зростання; здійснення власних інноваційних розробок (у т.ч. створення нових видів транспортних послуг (зокрема впровадження і розвитку залізничного туризму).

Підсистема фінансового забезпечення повинна визначати доцільність та виконувати обґрунтування ефективності інноваційного розвитку ПЗК за рахунок отриманих даних підсистеми інформаційного забезпечення, визначати величину потрібних інвестицій в певні інноваційні проекти та їхню оптимальну структуру за джерелами, аналізувати доступність джерел фінансування інноваційного розвитку, прогнозувати фінансові потоки.

Підсистема аналітичного забезпечення повинна сформувати систему показників діагностики стану ІРПЗК та обрати відповідні методики; виконувати систематичну діагностику стану ІРПЗК; виконувати системний аналіз виникаючих проблем в процесі здійснення заходів інноваційного розвитку ПЗК, виконувати оцінку інноваційного потенціалу ПЗК та його факторний аналіз; прогнозування рівня ІРПЗК та його впливу на стейкхолдерів.

Підсистема оцінки та мінімізації ризиків повинна виконувати якісний опис та кількісний аналіз та оцінку ризиків інноваційного розвитку ПЗК, виявлення їх джерел та факторів, що впливають, а також розроблення та здійснення заходів з мінімізації ризиків.

Керуюча підсистема здійснює управлінську діяльність, організує та координує діяльність всіх підсистем, спрямовує її на досягнення поставлених інноваційних цілей з урахуванням інтересів всіх стейкхолдерів. Здійснює зокрема розробку інноваційної стратегії розвитку та створення відповідних організаційних структур управління, формування стратегічних та оперативних цілей ІРПЗК та оцінка ступеню їх досягнення; прийняття обґрунтованих рішень щодо ІРПЗК, у т.ч. вибір інноваційних проектів, планування ІРПЗК на основі інформації, наданої аналітичним відділом. Місце керуючої підсистеми в СЗІРПЗК показано на рис. 1.

Висновки

Отже, нами виконаний якісний опис системи забезпечення інноваційного розвитку пасажирської залізничної компанії та розроблено її концептуальну модель.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у тому, що вперше:

- введено в науковий обіг дефініцію «система забезпечення інноваційного розвитку пасажирської залізничної компанії», яку сформульовано на основі синтезу процесного та стейкхолдерського підходів з використанням понятійного апарату теорії систем. Це функціональна сукупність економічних процесів, взаємосприяючих досягненню мети (активізації інноваційного розвитку пасажирської компанії та в цілому підвищення її конкурентоспроможності та привабливості для всіх стейкхолдерів), які генеруються підсистемами, що містять матеріальні та нематеріальні компоненти.

- виявлено специфічні властивості СЗІРПЗК як системи, а саме: змішана; багаторівнева; динамічна; неоднорідна; призначена для певної мети; керована; система зі змішаними перемінними; «біла шухляда»; система з комбінованим управлінням, організаційна; велика складна система; стохастична система; відкрита система;

- розроблено систему принципів, на яких повинно базуватися формування та функціонування СЗІРПЗК, а саме: системності, комплексності, принцип масштабності, адаптивності, безперервності, забезпеченості усіма необхідними ресурсами, науковості, економічної доцільності, компетентності, взаємодії, варіативності, орієнтації на споживача транспортних послуг;

- розроблено концептуальну модель системи забезпечення інноваційного розвитку пасажирської залізничної компанії, яка складається з описативного блоку (містить принципи створення і функціонування системи забезпечення інноваційного розвитку пасажирської залізничної компанії; функції СЗІРПЗК; специфічна властивості СЗІРПЗК); блоку функціональних підсистем (інформаційного, маркетингового, інтелектуального, фінансового, аналітичного забезпечення; оцінки та мінімізації ризиків; керуюча підсистема); та блоку інноваційного процесу (виділено два види інноваційного процесу, які виконуються власними силами та силами зовнішніх організацій, з урахуванням етапів прийняття рішень).

Список використаної літератури.

- 1 Марценюк Л.В. Інноваційний розвиток пасажирської залізничної компанії: понятійний аспект/ Л.В. Марценюк // 36. наук. пр. Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна «Проблеми економіки транспорту». – 2017. – № 14.
- 2 Бараш Ю.С. Інноваційний розвиток пасажирських компаній за рахунок обслуговування туристичних перевезень / Ю. С. Бараш, Л. В. Марценюк, Т. Ю. Чаркіна // Ефективна економіка. Електронне видання. - № 12, 2017. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5928>.
- 3 Механізм стратегічного управління інноваційним розвитком : монографія / за заг. ред. О. А. Біловодської. – Суми : Університетська книга, 2012. – 432 с.
- 4 Ткаченко М.О. Управління інноваційним розвитком промислового підприємства на основі реструктуризації: автореф. дис... канд.. екон. наук. За спеціальністю 08.00.04 - Економіка та управління підприємствами. Харків, НТУ «ХПІ». – 20 с.
- 5 Альошин С.Ю. Формування механізму управління інноваційним розвитком промислового підприємства на засадах контролінгу / С.Ю. Альошин // Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі: проблеми теорії та практики, 2014, № 2 (26). – С. 126 – 137
- 6 Дикань В.Л. Забезпечення ефективності інноваційної діяльності підприємств залізничного транспорту [Текст]: Монографія. / В.Л. Дикань, В.О. Зубенко. – Х.: УкрДАЗТ, 2008. – 194 с.
- 7 Економіка і організація інноваційної діяльності на залізничному транспорті: Навчальний посібник. / В.Л. Дикань, О.Г. Кірдіна., І.Л. Назаренко, Ю.М. Уткіна / Під ред. В.Л. Диканя. - Харків: УкрДАЗТ, 2014. – 225 с.
- 8 Токмакова І. В. Адаптивна система управління інноваційним розвитком залізничного транспорту України / І. В. Токмакова // Вісник економіки транспорту і промисловості. - 2017. - Вип. 57. - С. 137-143.
- 9 OECD. National Innovation Systems. - Paris, OECD, 1997. - 49 p.
- 10 Моделювання системи розвитку машинобудівного підприємства: монографія / Н.В. Касьянова, Н.В. Вещепура, Д.В. Солоха, К.В. Сотнікова, О.В. Єлетенко. – Донецьк: ДонУЕП, 2010. – 260 с.
- 11 Єфремов О.С. Управління інноваційним розвитком підприємства: монографія / луганськ: вид-во СНУ ім.. В. Даля, 2012. – 504 с.
- 12 Ілляшенко С.М. Інноваційний менеджмент : Підручник. – Суми : ВТД —Університетська книга, 2010. – 334 с.
- 13 Пілявоз Т.М. Організаційно-економічне забезпечення системи управління інноваційним розвитком машинобудівних підприємств [Електронний ресурс]: Дисертація ... канд.. екон. наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) / Т.М. Пілявоз. – Одеса, 2015. - Одеський національний політехнічний університет. 204 с.
- 14 Бондаренко С.А. Концептуальні засади інноваційного розвитку в системі управління підприємством / С.А. Бондаренко // Проблеми економіки. – 2016. – № 2. – С. 90-101
- 15 Мазнев Г. Є. Управління інноваційним розвитком аграрних підприємств / Г. Є. Мазнев // Актуальні проблеми інноваційної економіки. - 2017. - № 2. - С. 32-41. С. 37
- 16 Харченко В. А. Сутність системи управління розвитком промислового підприємства / В. А. Харченко // Економіка промисловості. - 2013. - № 4. - С. 100-110.
- 17 Ткаченко С.А., Потишняк О.М., Артеменко О.О., Заїка С.О. Бюджетування як система забезпечення інноваційного розвитку підприємств: монографія / [С.А. Ткаченко, О.М. Потишняк, О.О. Артеменко, С.О. Заїка]; за ред. С.А. Ткаченка, О.М. Потишняк. – Харків: Вид-во «Міськдрук», 2012. – 160 с.
- 18 Серебряк К.І. Система забезпечення інноваційного розвитку підприємств сфери послуг / К. І. Серебряк. - Ефективна економіка. - № 3, 201. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5228>
- 19 Федулова Л. І. Концептуальні засади управління інноваційним розвитком підприємств / Л. І. Федулова // Маркетинг і менеджмент інновацій. - 2014. - № 2. - С. 122-135
- 20 Федулова Л.І. Концептуальні засади формування інноваційної системи підприємств / Л. І. Федулова // Актуальні проблеми економіки. - 2014. - № 10. - С. 195-205.
- 21 Берталанфи Л. Общая теория систем: Критический обзор / Л. Берталанфи // Исследования по общей теории систем. – М.: Прогресс, 1969. – С. 23-82.
- 22 Системний підхід в теорії організації // https://studme.com.ua/1566021211172/ekonomika/sistemnyy_podhod_teorii_organizatsii.htm
- 23 Эшби У.Р. Введение в кибернетику / У.Р. Эшби. – М.: Изд-во иностранной литературы, 1959. – 432 с.
- 24 Богданов А.А. Тектология: всеобщая организационная наука: в 2-х кн. /А.А. Богданов; редкол.: Л.И. Абалкин (отв.ред.) и др. – М.: Экономика, 1989 – 304 с.
- 25 Сорока К.О. Основи теорії систем і системного аналізу [Текст]: навч. посібник / К.О. Сорока. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Х.: Тимченко, 2005. – 288 с.

- 26 Перегудов Ф.И. Введение в системный анализ [Текст]: учеб. пособие для вузов / Ф.И. Перегудов, Ф.П. Тарасенко. — М.: Высш. шк., 1989. — 367 с.
- 27 Лившиц В.Н. Основы системного мышления и системного анализа [Текст] / В.Н. Лившиц. — М.: Институт экономики РАН, 2013. — 54 с
- 28 Аксенов И.М. Создание экономического механизма управления пассажирским железнодорожным комплексом Украины: Дисс. ... д-ра экон. наук. Дн-к, 2008. — 396 с.
- 29 Гудков О.М. Організаційно-економічний розвиток пасажирського комплексу залізничного транспорту України на основі системного підходу: Дисертація ... к.е.н. К., 2009 — 259.
- 30 Системологія на транспорті [Текст]: підручник: У 5 кн./ За заг. ред. М. Ф. Дмитриченко. К.: Знання України, 2005. - Кн. 1: Основи теорії систем і управління./ Е.В. Гаврилов, М.Ф. Дмитриченко, В.К. Доля та ін. — 344 с.
- 31 Управление инновационными процессами : [Учебн. пособ.] / [В.В. Жариков, И.А. Жариков, В.Г. Однотченко, А.И. Евсейчев]. — Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2009. — 180 с.
- 32 Зянько В.В. Інноваційне підприємство : сутність, механізми і форми розвитку [Текст] : монографія / В.В. Зянько // Вінниця : УНІВЕРСУМ, 2008. — 397 с.
- 33 Українець А. І. Принципи формування механізму інноваційного розвитку вітчизняних машинобудівних підприємств А. І. Українець Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Проблеми економіки. - 2009. - №640. - С. 219-225.
- 34 Новодон О. Ю. Інноваційний розвиток підприємств на базі принципів економіки знань / О. Ю. Новодон. // Ефективна економіка. - 2013. - № 4. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_4_66

References.

1. Martsenyuk, L.V. (2017), "Innovative development of passenger rail company: conceptual aspect", *Zb. nauk. pr. Dnipropetr. nats. un-tu za-lizn. transp. im. akad. V. Lazaryana «Problemy ekonomiky transportu»*, vol. 14.
2. Barash, Yu.S. Martsenyuk, L. V. and Charkina, T. Yu. (2017), "Innovative development of passenger companies according to the carriage of tourism transportation", *Efektivna ekonomika*, vol. 12, [Online], available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5928>.
3. Bilovods'kaya, O. A. (2012), *Mekhanizm stratehichnoho upravlinnya innovatsiynym rozvytkom* [Mechanism of Strategic Management of Innovation Development], Universytet-s'ka knyha, Sumy, Ukraine, p. 432.
4. Tkachenko, M.O. "Management of innovative development of industrial enterprise on the basis of restructuring", Ph.D. Thesis, 08.00.04 - *Ekonomika ta upravlinnya pidpryyemstvamy*, NTU «KhPI», Kharkiv, Ukraine, p. 20.
5. Al'oshyn, S.Yu. (2014), "Formation of the mechanism of management of innovative development of the industrial enterprise on the basis of controlling", *Ekonomika ta upravlinnya pidpryyemstvamy mashynobudivnoyi haluzi: problemy teorii ta praktyky*, vol. 2 (26), pp. 126 – 137.
6. Dykan', V.L. and Zubenko, V.O. (2008), *Zabezpechennya efektyvnosti innovatsiynoyi diyal'nosti pidpryyemstv zaliznychnoho transportu* [Ensuring the efficiency of innovative activity of railway enterprises], UkrDAZT, Kh., Ukraine, p.194.
7. Dykan', V.L. and others (2014), *Ekonomika i orhanizatsiya innovatsiynoyi diyal'nosti na zaliznychnomu transporti: Navchal'nyy posibnyk* [Economics and organization of innovation activity in the railway transport], UkrDAZT, Kharkiv, Ukraine, p. 225.
8. Tokmakova, I. V. (2017), "Adaptive system of management of innovation development of railway transport of Ukraine", *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, vol. 57, pp. 137-143.
9. OECD. National Innovation Systems. - Paris, OECD, 1997. - 49 p.
10. Kas'yanova, N.V. and others (2010), *Modelyuvannya systemy rozvytku mashynobudivnoho pidpryyemstva* [Modeling of the development system of the machine-building enterprise], DonUEP, Donetsk, Ukraine, p. 260.
11. Yefremov, O.S. (2012), *Upravlinnia innovatsiynym rozvytkom pidpryyemstva* [Management of innovative development of the enterprise], Vyd-vo SNU im. V. Dalia, Luhansk, Ukraine, p. 504.
12. Illiashenko, S.M. (2010), *Innovatsiyni menedzhment* [Innovation Management], VTD —Universytetska knyhal, Sumy, Ukraine, p. 334.
13. Piliavoz, T.M. (2015), "Organizational and economic support of the management system of innovative development of machine-building enterprises", Abstract of Ph.D. dissertation, 08.00.04 – *ekonomika ta upravlinnia pidpryyemstvamy (za vydamy ekonomichnoi diialnosti)*, Odeskyi natsionalnyi politekhnichnyi universytet, Odesa, Ukraine, p. 204.
14. Bondarenko, S.A. (2016), "Conceptual foundations of innovation development in the enterprise management system ", *Problemy ekonomiky*, vol. 2, pp. 90-101.
15. Mazniev, H. Ye. (2017), "Management of innovative development of agrarian enterprises", *Aktualni problemy innovatsiynoi ekonomiky*, vol. 2, pp. 32-41, p. 37
16. Kharchenko, V. A. (2013), "The essence of the management system for the development of an industrial enterprise", *Ekonomika promyslovosti*, vol. 4, pp. 100-110.
17. Tkachenko, S.A. Potyshniak, O.M. Artemenko, O.O. and Zaika, S.O. (2012), *Biudzhetuвання yak systema*

zabezpechennia innovatsiinoho rozvytku pidpriemstv [Budgeting as a system for providing innovative development of enterprises], Vyd-vo «Miskdruk», Kharkiv, Ukraine, p. 160.

18. Sieriebriak, K.I. (2016), "The system of innovative development providing of services sphere enterprises", *Efektivna ekonomika*, vol. 3, [Online], available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5228>

19. Fedulova, L. I. (2014), "Conceptual Principles of Management of Innovative Development of Enterprises", *Marketynh i menedzhment innovatsii*, vol. 2, pp. 122-135

20. Fedulova, L.I. (2014), "Conceptual Principles of the Formation of the Innovation System of Enterprises", *Aktualni problemy ekonomiky*, vol. 10, pp. 195-205.

21. Bertalanfi, L. (1969), "General theory of systems: Critical review", *Issledovaniya po obshhej teorii sistem*, Progress, Moscow, Russia, pp. 23-82.

22. System Approach in Organization Theory, [Online], available at: https://studme.com.ua/1566021211172/ekonomika/sistemnyy_podhod_teorii_organizatsii.htm

23. Jeshbi, U.R. (1959), *Vvedenie v kibernetiku* [Introduction to cybernetics], Izd-vo inostrannoj literatury, Moscow, Russia, p. 432.

24. Bogdanov, A.A. (1989), *Tektologiya: vseobshhaya organizacionnaya nauka* [Tectology: the general organizational science], Jekonomika, Moscow, Russia, p.304.

25. Soroka, K.O. (2005), *Osnovy teorii sistem i sistemnogo analizu* [Fundamentals of Systems Theory and System Analysis], 2nd.ed., Tymchenko, Kharkiv, Ukraine, p. 288.

26. Peregudov, F.I. and Tarasenko, F.P. (1989), *Vvedenie v sistemnyj analiz* [Introduction to system analysis], Vyssh. shk., Moscow, Russia, p.367.

27. Livshic V.N. (2013), *Osnovy sistemnogo myshleniya i sistemnogo analiza* [Fundamentals of system thinking and system analysis], Institut jekonomiki RAN, Moscow, Russia, p.54.

28. Aksenov, I.M. (2008), "The creation of an economic mechanism for the management of the passenger railway complex in Ukraine", Abstract of Ph.D. dissertation, Dnipropetrovsk, Ukraine, p. 396.

29. Hudkov O.M. (2009), " Organizational and Economic Development of Passenger Complex of Railway Transport of Ukraine on the Basis of the Systemic Approach", Abstract of Ph.D. dissertation, Kyiv, Ukraine, p. 259.

30. Dmytrychenko, M. F. and others (2005), *Systemolohiia na transporti* [Systemology in transport], vol. 1: *Osnovy teorii sistem i upravlinnia*, Znannia Ukrainy, Kyiv, Ukraine, p. 344.

31. Zharykov, V.V. and others (2009), *Upravlenie innovacionnymi processami* [Management of innovative processes], Izd-vo TGTU, Tambov, Russia, p.180.

32. Zianko, V.V. (2008), *Innovatsiine pidpriemstvo: sutnist, mekhanizmy i formy rozvytku* [Innovative enterprise: the essence, mechanisms and forms of development], UNIVERSUM, Vynnytsia, Ukraine, p.397/

33. Ukrainets, A. I. (2009), "Principles of formation of the mechanism of innovation development of domestic machine-building enterprises", *Visnyk Natsionalno-ho universytetu «Lvivska politekhnikha»*. *Problemy ekonomiky*, vol. 640, pp. 219-225.

34. Novodon, O. Yu. (2013), "Innovative Development of Enterprises Based on the Principles of Knowledge Economy", *Efektivna ekonomika*, vol. 4, [Online], available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_4_66

Стаття надійшла до редакції 16.02.2018 р