

Бояринова К.О.

КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМАЛІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА В ІННОВАЦІЙНО ОРІЄНТОВАНОМУ РОЗВИТКУ

Запропоновано концептуальний підхід до формалізації економічно функціонального підприємства в інноваційно орієнтованому розвитку у розрізі призначення виробничо-економічної системи, її ідеології, та задоволення власного економічного інтересу в екосистемі функціонування. Встановлено детермінанти забезпечення функціональності на основі саморозвитку та самоорганізації. Розкрито зміст концептуальної моделі економічно функціонального підприємства.

Ключові слова: економічно функціональне промислове підприємство, економічний інтерес, внутрішньоорганізаційна середовищна система, функціональна трансформація, інноваційно орієнтований розвиток.

Постановка проблеми. Інноваційно орієнтований розвиток промислових підприємств є невід'ємним елементом їх економічного зростання, однак доцільність та доречність такого функціонування в екосистемі визначається в задоволеності економічного інтересу, спрямованого на внутрішньоорганізаційну середовищну систему підприємства. Акумуляція зовнішніх запитів у поєднанні з їх функціональною трансформацією потребують розроблення концептуальних положень, які б відображали стан дієздатності підприємства за функціональним призначенням.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Доречність використання системно-функціональної теорії в інноваційно орієнтованому розвитку підтверджується Е.П. Аксеновим, що визначає її метрологічною основою забезпечення прискореного соціально-економічного розвитку на базі науково-технічного прогресу, використання інноваційних технологій, вдосконалення, впровадження ефективних форм управління фінансами [1, с.99]. В межах системно-функціональної теорії фірми, згідно з дослідженнями Д. А. Марінцева (2010 р.), підприємство визначається як складна соціально-економічна система та суб'єкт ринкових відносин, якісний бік категорії "функція" виражається у спроможності сприяти збереженню системи [2]. П.К. Анохін функціональну систему визначає як динамічну, організацію, що саморегулюється, вибірково об'єднуючу структури та процеси на основі механізмів регуляції для досягнення

корисних системі й організму в цілому результатів пристосування [3]. Г.Б. Клейнер, відповідно системно-інтеграційній теорії, пропонує структурно-функціональну модель підприємства, що відображає дії найважливіших середовищ підприємства – ментального, інституційного, культурного, технологічного і т.ін., підприємство ж як структура має внутрішній простір, сформований поведінковим капіталом, організаційно-технологічним, когнітивним, генетичним, інституційним, культурним, ментальним капіталом [4]. Функціонування системи відбувається за чотирьох основних процесів: метаболізм – обмін з навколишнім середовищем (трансформація вхідних потоків в вихідні); репродукції (відтворення основних характеристик системи); еволюції (зміна характеристик системи); гармонізації внутрішнього простору системи (забезпечення внутрішньої єдності погодженого функціонування та розвитку підсистем) [4]. Враховуючи наукові надбання, потребує подальшого дослідження розгляд концептуальних питань розроблення положень економічно функціонального підприємства в інноваційно орієнтованому розвитку.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження є розроблення концептуального підходу до формалізації економічно функціонального підприємства в інноваційно орієнтованому розвитку у розрізі призначення виробничо-економічної системи, її ідеології, та задоволення власного економічного інтересу в екосистемі функціонування.

Опис основного матеріалу дослідження. Призначення підприємства як динамічної виробничо-економічної системи є отримання результату, який утворюється завдяки внутрішньоорганізаційним процесам, сформованим відповідно функціональній моделі. Мета концепції економічно функціонального

© Бояринова Катерина Олександрівна, к.е.н., доцент кафедри менеджменту, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ, тел.: +38(044)2048510, e-mail: boyarinovaea@ukr.net

промислового підприємства в інноваційно орієнтованому розвитку полягає у формуванні функціональної моделі на основі його призначення, ідеології та задоволення власного економічного інтересу (рис. 1).

Згідно з аксіомою цілісного методу комплектики про необхідність тріади інноваційної діяльності в межах цілісного компліт-підходу, для формування та реалізації цілісності інновацій тріада має вид "об'єкт-суб'єкт-результат" [5-9]. Розвиваючи даний контекст для економічно функціонального підприємства та згідно положень об'єктного управління, де використовуються об'єктно-суб'єктні відносини, центральне місце відводиться об'єкту, а суб'єкт належить до другого плану [10], об'єктом в тріаді інновацій промислового підприємства є виробнича середовищна система, що підлягає технічній, технологічній, економічній модернізації та розвитку, на яку покладаються основні функції сенсу існування підприємства виробничого типу, забезпечення ядра економічного інтересу стейкхолдерів, а інновації доводяться до комерційної придатності; суб'єктом економічно функціонального підприємства є управлінська середовищна система, керівну функцію в якій за об'єктного підходу може бути покладено не тільки на суб'єктну середовищну підсистему, але й на бізнесову середовищну підсистему або на середовищну підсистему інноваційного сприяння залежно від обраного об'єкта в виробничій середовищній системі. Результатом, (враховуючи той факт, що об'єктне управління – це управління за показниками результатів/станів обраних об'єктів управління відповідно встановлених до них вимог [10]), є фінансово-інвестиційна середовищна система, яка відображає комплекс фінансово-економічних дій у задоволення економічного інтересу.

Перебування функціонального підприємства у стані інноваційно орієнтованого розвитку визначає характер взаємодії з стейкхолдерами екосистеми функціонування, що уречевлюється в колабораційних економічних відносинах. При цьому, базуючись на науковому підході [5-9], суб'єктом економічної функціональності підприємства є стейкхолдери екосистеми, об'єктом безпосередньо середовищна система підприємства, а результатом – задоволення компліт-інтересу. Як зазначається науковцями, екосистемний підхід ґрунтується на таких принципах як: а) екосистеми мають ринкові механізми саморозвитку, а управління здійснюється "знизу-нагору" [11-13], що визначає орієнтиром функціональну парадигму бізнесу; б) акцент зміщується на характер і

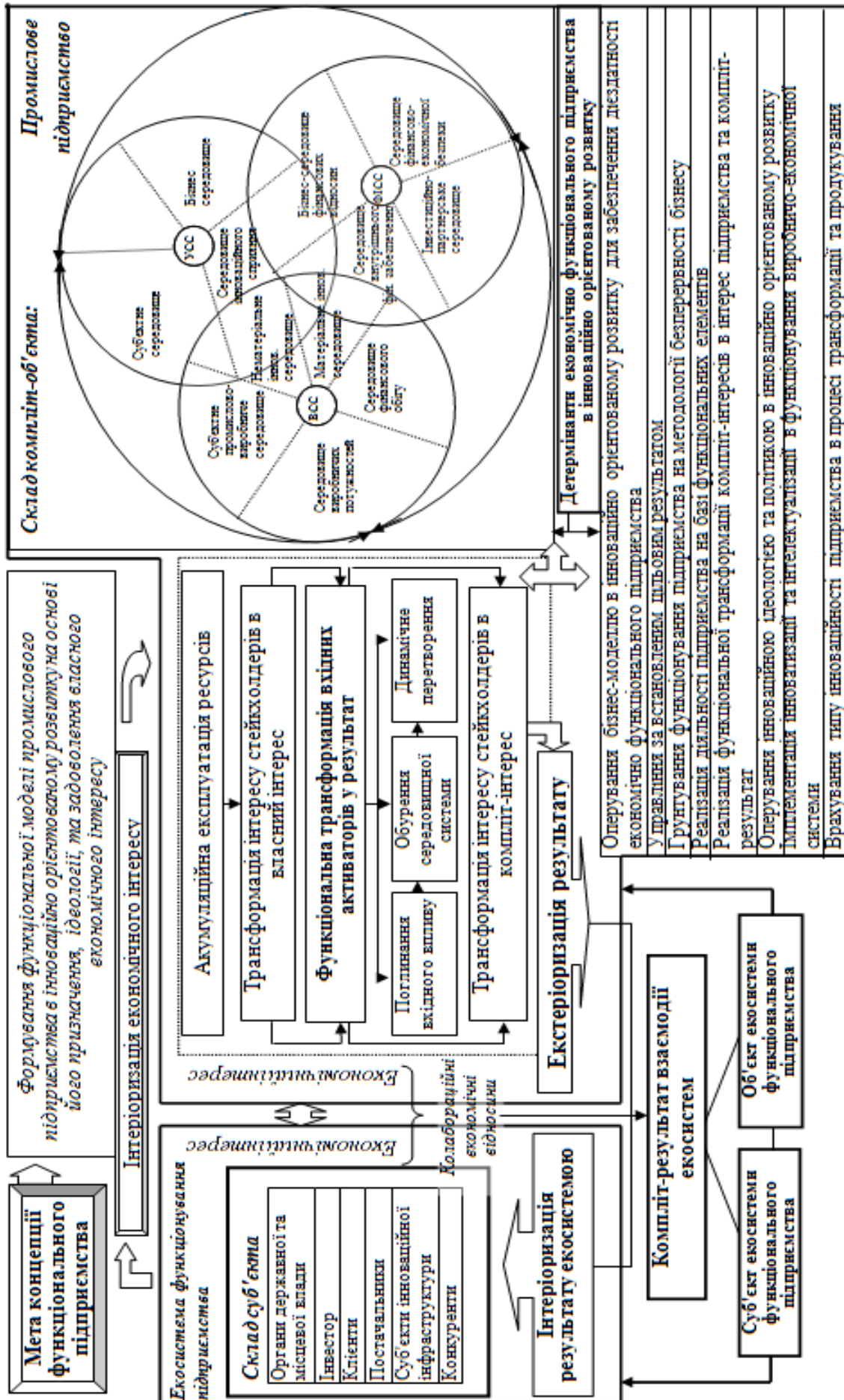
динаміку взаємодії один з одним і з потенційним учасником, а колаборація забезпечує створення, дифузії потоку знань, перетворення цих потоків в інновації і подальше розповсюдження цих новацій у економіці [11-13].

Науковці в інноваційному контексті розглядають інноваційну екосистему підприємства [14]. Однак прогресивне функціонування з інноваційно орієнтованим розвитком підприємства залежить не тільки від суб'єктів інноваційної сфери, але й від держави (державного регулювання інноваційних процесів, інвестиційних вкладень в традиційні види діяльності підприємства, що можуть в подальшому принести прибуток реінвестований в інноваційні проекти); постачальників, від яких залежить якість сировинної та матеріальної бази підприємства та наявності в них інноваційних комплектуючих для виробництва інноваційної продукції; клієнтів, які поряд з купівлею продукції мають стати партнерами науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт; конкурентів, що є драйверами до інноваційно орієнтованого розвитку як з точки зору закону конкуренції, так і за партнерського створення інновацій до дифузного етапу та етапу комерціалізації.

У результаті обміну та узгодження економічних інтересів промислове підприємство вступає в колабораційні економічні відносини з суб'єктами екосистеми, а потреба, виражена в економічному інтересі, перетворюється у потребу підприємства її задовольнити. Саме процедура задоволення потреби є визначальною в забезпеченні економічної функціональності підприємства, під час чого внутрішньоорганізаційні процеси відбуватись за такими етапами як:

- 1) акумуляційна експлуатація ресурсів,
- 2) трансформація інтересу стейкхолдерів в власний інтерес,
- 3) функціональна трансформація вхідних активаторів у результат,
- 4) трансформація інтересу стейкхолдерів в компліт-інтерес,
- 5) екстеріоризація результату.

Економічно функціональне підприємство реалізує трансформаційні процеси від збурювальної дії зовнішнього середовища до продукування результату через акумуляцію ресурсів та безпосередньо процеси трансформації.



Примітка: УСС – управлінська середовищна система, ВСС – виробничо-інвестиційна середовищна система, ФСС – фінансово-інвестиційна середовищна система.

Рис.1. Концептуальна модель функціонального підприємства в інноваційно орієнтованому розвитку*

* Складено автором

За продуктивної акумуляційної експлуатації ресурсів ресурси є не об'єктом, а активом, що може принести основний і похідний результати. Внутрішні функціональні трансформаційні механізми підприємства для формування динамічності середовищної системи в діапазоні наслідок-результат передбачають реалізацію функціональної трансформації компліт-інтересів в компліт-результат. Функціональність підприємства має ґрунтуватись на оптимальній інтеграції базових важелів, що забезпечують так звані процеси перетворення вхідних потоків на продуктивний результат. До таких важелів належать: виробництво, управління та фінанси. Комплекс середовищної виробничо-економічної системи підприємства формують виробнича, управлінська та фінансово-інвестиційна середовищна система.

Функціональна трансформація відповідно запропонованим компліт-інтересам має відбуватись у процесах перетворення гармонійно поєднаних з ланцюгами створення цінності для суб'єктів компліт-трикутника, що забезпечать компліт-результат та проходити такі основні стадії:

– поглинання середовищними системами вхідного впливу, що передбачає структурування економічних активаторів, виокремлення базових об'єктів подальшого оброблення (замовлень клієнтів, пропозицій або результатів зворотного зв'язку з суб'єктами інноваційної інфраструктури, укладання з постачальниками, клієнтами угод тощо);

– обурення середовищної системи. Стадія передбачає відповідь-дію середовищної системи підприємства, активацію середовищних систем до функціонування (спрямовування фінансових потоків, виробничих процесів, управлінського скеровування та регулювання);

– динамічне перетворення. Перетворення результатів обурення середовищної системи на результати, які забезпечать відтворення середовищних систем підприємства машинобудування до нового циклу. Динамічне перетворення передбачає, що середовищна система підприємства на виході матиме не просто продукт чи технологію, а й комплекс похідних результатів діяльності у формі знань, інтелектуальних продуктів, похідно-створених розробок, які можуть бути конвертовані в матеріальний та фінансовий результат.

На виході з середовищної екосистеми підприємства має відбуватись не продаж створеного продукту/ продукції, а екстеріоризація результату, тобто дія над продуктом/продукцію переноситься з екосистеми підприємства у зовнішню екосистему, що передбачає його

адаптацію, удосконалення за потреби клієнтів, навчання щодо застосування технології, їх адаптації до виробничих процесів підприємств споживачів, отримання доходу від продажу, досвіду та здатностей до удосконалення за надання послуг гарантійного та постгарантійного обслуговування з отриманням інформації про нові потреби клієнтського сектору тощо.

Детермінантами функціонального промислового підприємства в інноваційно орієнтованому розвитку, які визначають дії в межах саморозвитку та самоорганізації для досягнення достатнього рівня економічної функціональності є:

1) *оперування бізнес-моделлю в інноваційно орієнтованому розвитку для забезпечення дієздатності економічно функціонального підприємства.* Економічно функціональне підприємство для забезпечення дієздатності оперує бізнес-моделлю в інноваційно орієнтованому розвитку. Важливою проблемою сучасного діяльності промислових підприємств є застарілі інструменти управління, що зосереджуються в основному на загальних принципах та формах промислових господарсько-економічних дій, які на відміну від аналогів закордонних підприємств не мають бізнесового підґрунтя, а виражаються через взаємодію клієнт-постачальник. Під час управління розвитком інноваційно орієнтованих підприємств ефективність стратегічного управління знижується в силу особливостей створення та дифузії інновацій, в результаті чого тривалість етапів інноваційного процесу та ресурси його забезпечення коливаються відповідно до результативності контрольних точок. Крім цього, спрямування господарської діяльності в інноваційному напрямі потребує не тільки стратегічного планування, а й підприємницьких підходів до управління, постійної адаптації до змінних умов у поєднанні зі сталістю внутрішніх процесів функціонування підприємства. Саме тому, за досвідом зарубіжних країн, підприємства все більше як інструмент реалізації інноваційних стратегій у разі швидкої переорієнтації на інновацію використовують бізнес-моделювання. Крім загальної бізнес-моделі за взаємодії з суб'єктами екосистеми доречним є створення бізнес-моделей колабораційних економічних відносин;

2) *управління за встановленим цільовим результатом.* Планування розвитку підприємства має відбуватись не на основі визначених цілей досягнення, а на встановленні результатів на основі зворотного планування та вибудовування програми дій їх досягнення. Такий підхід є актуальним для промислових підприємств, а особливо тих, що діють на

промислового ринку в силу специфіки взаємодії з клієнтами через замовлення, що обумовлює рівень їх інноваційного розвитку;

3) *грунтування функціонування підприємства на методології безперервності бізнесу.* Функціонування підприємства має вибудовуватись згідно методології безперервності бізнесу, що дозволяє нівелювати вплив кризових ситуацій в процесі розвитку підприємства;

4) *реалізація діяльності підприємства на базі функціональних елементів.* Діяльність підприємства має реалізовуватись на базі таких функціональних елементів як: нематеріальні активи, техніко-технологічна база, персонал тощо. Використання в діяльності не активних елементів або низько активних, таких як застаріла технологічна база, промислово-виробничий персонал з низьким рівнем кваліфікації та креативним потенціалом, виробництво продукції, що не задовольняє ринкові потреби заради ліквідації простою мають бути нівельовані;

5) *реалізація функціональної трансформації компліт-інтересів в інтерес підприємства та компліт-результат.* Реалізація функціональної трансформації компліт-інтересів в інтерес підприємства та компліт-результат передбачає першочергове урахування власних економічних інтересів підприємства порівняно з зовнішніми інтересами, навіть за умови зміни партнера, постачальника чи клієнта, однак така трансформація не має бути простим відстоюванням власних інтересів, а передбачати видозміну результату цього інтересу в придатний для підприємства. Взаємодія з стейкхолдерами протягом усього процесу створення та реалізації предмету економічного інтересу дозволить отримати компліт-інтерес. Таке явище розповсюджується і на конкурентів у разі спільних інноваційних проектів на початкових етапах створення інновацій;

6) *оперування інноваційною ідеологією та політикою в інноваційно орієнтованому розвитку.* Функціональне підприємство в інноваційно орієнтованому розвитку оперує інноваційною політикою та інноваційною ідеологією, в межах якої формуються інноваційні стратегії, програми та плани. Інноваційна політика підприємства визначає ідеологію та спрямованість його інноваційно орієнтованого розвитку. Її наявність або відсутність обумовлює позицію підприємства щодо забезпечення напрямів та специфіки функціонування, визначення його як: інноваційно-активного, інноваційного чи інноваційно-орієнтованого або ж не інноваційного типу;

7) *імплементация інновації та інтелектуалізації в функціонування виробничо-економічної системи.* Імплементация інновації та інтелектуалізації виробничо-економічної системи забезпечує швидкість навчання системи та її розвиток. Ключовими зонами виробничої середовищної системи підприємства для інновації та інтелектуалізації є технології, персонал, машини та обладнання, ресурси та комплектуючі й продукція. Необхідними є інтелектуалізація вмісту функцій діяльності виробничих відділів, ролі їх працівників; професійно-функціональній кооперації праці, а інтелектуальні продукти мають як використовуватись підприємством, так і підлягати комерціалізації у формі трансферу знань;

8) *врахування типу інноваційності підприємства в процесі трансформації та продукування.* Процес трансформації та продукування результату залежать від типу підприємства в стані інноваційно орієнтованого розвитку. Таке твердження обумовлене моделлю функціональної екзистенції, ідеологічного профілю їх функціонування; рівнем маржі інноваційності на початкових етапах внутрішньорганізаційного механізму; специфікою трансформаційних процесів; їх рівнем складності з огляду на масштабність та глибину перетворення ресурсів в результат, а також безпосередньо сам результат, його дискретністю чи безперервністю, та метою розвитку підприємства.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Економічно функціональне промислове підприємство в стані інноваційно орієнтованого розвитку є динамічною середовищною системою, яка функціонує в дуальному просторі задоволення економічних інтересів екосистеми стейкхолдерів та забезпечення розвитку внутрішньоорганізаційної середовищної системи через трансформаційні, екстеріоризаційні й інтеріоризаційні процеси. Детермінантами функціонального промислового підприємства в інноваційно орієнтованому розвитку, які визначають дії в межах саморозвитку та самоорганізації для досягнення достатнього рівня економічної функціональності є: 1) оперування бізнес-моделлю в інноваційно орієнтованому розвитку для забезпечення дієздатності економічно функціонального підприємства; 2) управління за встановленим цільовим результатом, а не цілями; 3) грунтування функціонування підприємства на методології безперервності бізнесу; 4) реалізація діяльності підприємства на базі функціональних елементів; 5) реалізація функціональної

трансформації компліт-інтересів в інтерес підприємства та компліт-результат; б) оперування інноваційною ідеологією та політикою в інноваційно орієнтованому розвитку; 7) імплементація інноватизації та інтелектуалізації в функціонування виробничо-економічної системи; 8) врахування типу інноваційності підприємства в процесі трансформації та продукування. Концептуальна модель економічно функціонального

підприємства ґрунтується на функціональній ідеології цілісного компліт-підходу, об'єктному управлінні та концентрації на задоволенні власного економічного інтересу за непорушення економічного призначення в екосистемі функціонування. Подальші дослідження будуть спрямовані на розроблення методологічного базису економічної функціональності підприємств в інноваційно орієнтованому розвитку.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аксенов Е.П. Топология общих функций управления финансами // Вестник Томского государственного университета/ Е.П. Аксенов – 2010. – №4(12) – С. 97-109.
2. Маринцев Д. А. Системно-функциональная теория фирмы как основа совершенствования менеджмента / Д. А. Маринцев // Вестник Ивановского государственного университета Серия «Естественные, общественные науки». – 2010. – Вып.2.– С. 92-95.
3. Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса / П.К. Анохин– М.: Медицина, 1968. – 548 с.
4. Клейнер Г. Б. Системно-интеграционная теория предприятия и эволюционный подход [Электронный ресурс]. Доклад на VI Международном Симпозиуме по эволюционной экономике. – Пушкино, Россия, 23–24 сентября 2005. – Режим доступа: <http://kleiner.ru/sistemno-integratsionnaya-teoriya-predpriyatiya-i-evolyutsionnyiy-podhod/>
5. Нурахов Н.Н. Целостные инновации / Н.Н. Нурахов // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2011. – № 2. – <http://economics.open-mechanics.com/articles/400.pdf>; http://economics.ihbt.ifmo.ru/en/article/6687/celostnye_innovacii.htm
6. Нурахов Н.Н. Целостность управления инновациями и кадастр/ Н.Н. Нурахов. – ИНСО. М.: МСТ, 2010. – 156 с.
7. Телемтаев М.М. Целостный complete- подход к управлению инновациями / М.М. Телемтаев, Н.Н. Нурахов //Российский экономический интернет-журнал. – 2011. – № 3 – Режим доступа: http://www.e-rej.ru/Articles/2011/Telemtaev_Nurakhov.pdf
8. Телемтаев М.М. Complete-триада коммерциализации интеллектуальной собственности / М.М. Телемтаев, Н.Н. Нурахов // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 11. – С. 44-47.
9. Телемтаев М.М. От разрозненных идей и знаний к целостной системе. Комплетика: от теории к осуществлению / М.М. Телемтаев. – Изд. стереотип. - М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2016. – 312 с.
10. Лобуков В. Что такое объектное управление? [Электронный ресурс]/ В. Лобуков // Проект "Управление в России". – 2012. – Режим доступа: <http://lobukov.ru/?p=46>
11. Смородинская Н. В. Сетевые инновационные экосистемы и их роль в динамизации экономического роста / Н. В. Смородинская //Инновации. – 2014. –№ 7(189). – С. 27-33.
12. A. Bramwell et al. Growing Innovation Ecosystems: University-Industry Knowledge Transfer and Regional Economic Development in Canada. University of Toronto. Final Report. May 15, 2012.
13. BSRStars. Key definitions. 2012. [Electronic resource] – available at: <http://www.bsrstars.se/key-definitions>.
14. Экономические и организационные аспекты формирования региональных кластеров: монография / Под ред. Е.Э. Смолиной, Ю.И. Трещевского. – Тамбов, 2006. – 191 с.

REFERENCES

1. Aksionov, Ye.P. (2010) Topologhiia obshchikh funktsii upravleniia finansami [Topology of general functions of managing finances]. Vestnik Tomskoho hosudarstvennoho universiteta – The Herald of Tomsk State University, 4(12), 97-109 [in Russian]
2. Marintsev D. A. (2010) Sistemno-funktsionalnaia teoriia firmy kak osnova sovershenstvovaniia menedzhmenta [The system and functional theory of a firm as the basis of management improvement]. Vestnik Ivanovskoho hosudarstvennoho universiteta. Seriiia «Yestestvennyie, obshchestvennyie nauki» – The Herald of Ivanovo State University. Series “Natural, Social Sciences”, Vol.2., 92-95. [in Russian]
3. Anokhin P.K. (1968) Biolohiia i neurofiziolohiia uslovnoho refleksa [Biology and neurophysiology of a conditioned reflex]. M.: Meditsyna [in Russian]
4. Kleiner H. B. (2005) Sistemno-intehratsionnaia teoriia predpriyatiia i evoliutsionnyi podkhod [The system and integrational theory of an enterprise and the evolutionary approach]. VI Mezhdunarodnom Simpoziume po evoliutsionnoi ekonomike. - VI International Symposium on Evolutional Economy: Report at the VI International Symposium on Evolutional Economy. Pushchino, Russia. Retrieved from: <http://kleiner.ru/sistemno-integratsionnaya-teoriya-predpriyatiya-i-evolyutsionnyiy-podhod/> [in Russian]

5. Nurakhov N.N. (2011) Tselostnyie innovatsii [Integral innovations]. Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya: Ekonomika i ekolohicheskii menedzhment. – Scientific Journal of National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics. Series: Economics and Ecological Management. 2. – Retrieved from: <http://economics.open-mechanics.com/articles/400.pdf>.; http://economics.ihbt.ifmo.ru/en/article/6687/celostnye_innovacii.htm [in Russian]
6. Nurakhov N.N. (2010) Tselostnost upravleniia innovatsiiami i kadastr INSO. [The itegral management of innovations and the cadastre of the Intellectual Property]. M.: MST. [in Russian]
7. Telemtaiev M.M. & Nurakhov N.N. (2011) Tselostnyi complete-podkhod k upravleniiu innovatsiiami [The itegral complete-approach to managing innovations] Rossiiskii ekonomicheskii internet-zhurnal. – Russian Economics online-journal,3. Retrieved from: http://www.e-rej.ru/Articles/2011/Telemtaev_Nurakhov.pdf. [in Russian]
8. Telemtaiev M.M. & Nurakhov N.N. (2015) Complete-triada kommertsializatsii intellektualnoi sobstvennosti [The complete-triad of intellectual property commercialization]. Sovremennye naukoiemkiiie tekhnologii – Modern high technologies, 11, 44-47. [in Russian]
9. Telemtaiev M.M. (2016) Ot razroznennykh idei i znani k tselostnoi sisteme. Kompletika: ot teorii k osushchestvleniiu [From disconnected ideas and knowledge to a itegral system]. Izd. stereotip. M.: Knizhnyi dom «LIBROKOM». [in Russian]
10. Lobukov V. (2012) Chto takoe obiektnoie upravleniie? [What is object management?]. Sait Proekt "Upravleniie v Rossii" [Site The Project "Management in Russia"] Retrieved from: <http://lobukov.ru/?p=46>. [in Russian]
11. Smorodinskaia N. V. (2014) Setevyie innovatsionnyie ekosistemy i ikh rol v dinamizatsii ekonomicheskoho rosta [Network Innovation Ecosystems and their Role in Dynamisation of Economic Growth]. Innovatsii – Innovations, 7(189), 27-33. [in Russian]
12. A. Bramwell et al. (2012) Growing Innovation Ecosystems: University-Industry Knowledge Transfer and Regional Economic Development in Canada. University of Toronto. Final Report. May 15
13. BSRStars. Key definitions. 2012 Retrieved from: <http://www.bsrstars.se/key-definitions>.
14. Ekonomicheskiie i orhanizatsionnyie aspekty formirovaniia rehionalnykh klasterov: monohrafiia (2006) [Economic and organizational aspects of formation of regional clusters: monograph] / Ye. E. Smolina, Yu. I. Treshchavskii, eds. [in Russian]

Одержано 15.09.2016 р.