

<https://doi.org/10.36818/2071-4653-2019-4-12>

УДК 336:338.001.11

JEL G17

О. Р. Паньків

аспірант ДВНЗ «Університет банківської справи», м. Київ

e-mail: oleg585750@gmail.com

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-0898-9215>

ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ТИПОВІ ОЗНАКИ МОДЕЛЕЙ ВЕНЧУРНОГО ІНВЕСТУВАННЯ ЕНЕРГООРІЄНТОВАНИХ СТАРТАПІВ

Визначено роль і місце галузей інноваційного енергозбереження та альтернативних джерел енергопостачання у складній системі енергонезалежності країни. Розглянуто теоретико-методологічні засади обґрунтування перспективних управлінських рішень у сфері залучення фінансових ресурсів, а також створення нових джерел фінансування розвитку енергоорієнтованих стартапів. У межах пошуку оптимізаційних рішень запропоновано використовувати принципи статистично-математичного апарату, маркетингових і досягнень у сфері мережевого розвитку, якими послуговуються у прогнозно-ігровому (букмекерсько-біржовому) бізнесі. Проведено аналогове порівняння принципів моделей та визначено типи енергоорієнтованих стартапів. Розглянуто тип моделі, характерної для умов України. В основу пошуку та дослідження покладено запропонований автором метод порівняння стратегій із залучення фінансових ресурсів в ігровий бізнес, природа якого подібна з точки зору математичного дослідження операцій. Запропоновано застосувати властивість закону емерджентності. Аналіз проведено на прикладі тендерної процедури з організації державних закупівель.

Ключові слова: енергоорієнтований стартап, енергоінвестинг, емерджентні вимоги, гра від негативу, онлайн беттинг, очікувана вартість, точково-оперативне інвестування.

Pankiv O. THE CONCEPTS AND FEATURES OF THE MODELS OF VENTURE INVESTMENT OF ENERGY-ORIENTED STARTUPS

The theoretical and methodological principles of promising managerial decisions concerning the efficiency of attracting financial resources, as well as creation of fundamentally new sources of funding for the development of energy-oriented start-ups are considered. The role and place of the sectors of innovative energy saving and alternative sources of power supply in a complex system of energy independence of the country are determined. The way and the main directions of research and development of the ways to solve the aforementioned problem are outlined. As part of the search for optimization solutions, it is suggested to use the principles of the existing statistical and mathematical apparatus, marketing achievements and achievements in network development that take place in gaming business. An analogue comparison of the principal models was carried out, during which the existing types of energy-oriented start-ups were determined and presented. A separate direction in the economic search is proposed, and its profile characteristics are outlined. The type of model is typical for Ukrainian conditions. The author proposed a method of comparing strategies for attracting financial resources into a gaming business in the core of the research. To solve the investigated problem, it is proposed to apply the property of the law of the emergence. The analysis is based on a concrete example of the functioning of the tender procedure, namely the organization of public procurement. The purpose of the article is to consider and analyze the author's proposal to focus on such an important phenomenon as the constant creation of the difference between the expected price and the final contractual price. The model of the solution is based on the systematic combination of this phenomenon and the administrative stimulation of implementation of exclusively energy-innovation projects. The combination of these two points is the basis of an optimization policy for the potential formation and maintenance of a state program to search and stimulate the sources of funding for power plants.

Keywords: energy-oriented start-up, energy-investing, emerging requirements, online betting, expected value, point-to-point investment.

Постановка проблеми. Енергонезалежність будь-якої держави є комплексною багаторівневою сукупністю політичних, економічних і природно-ресурсних факторів та зв'язків між ними. Рівень і стан цієї надзвичайно складної системи визначається її основною профільною складовою – підсистемою енергозабезпечення країни. Не тільки тепер, але й у перспективі проблема енергозабезпечення буде надзвичайно актуальною і на загальнонаціональному, і на геополітичному рівні.

Природні ресурси, геополітичне розташування; наявність транзитних мереж; рівень розвитку та впровадження добувних технологій; наявність та інвестиційна привабливість покладів корисних копалин; водне забезпечення; поточне місце у світовій торгівлі та інші (геофізичні, політичні, економічні й навіть історичні)

фактори формують цю підсистему [1, с. 53-54]. Сформовані між ними різновекторні зв'язки відтворюють явище емерджентності, яке описується одним з основних законів кібернетики й полягає у тому, що в складних системах через комплексну дію зв'язків між елементами з'являються властивості, які не існують безпосередньо в елементах системи (тобто поза системою) [2]. Враховуючи динаміку змін і темпи розвитку світових трендів сфери енергозабезпечення, у цій підсистемі доцільно виділити окремий блок і розглядати його як визначальний та найбільш перспективний. Щодо цього блоку, то видається доцільним поєднати у ньому такі дві сфери, як енергозбереження та розвиток альтернативних джерел енергопостачання.

Аналіз останніх досліджень. У статті пропонується ідея застосовувати у сфері

фінансування стартапів з розвитку альтернативних джерел енергопостачання інструментарій залучення інвестицій в ігровий бізнес. Основою наукових напрацювань цього напрямку є аналогічні дослідження схожого апарату, який уже давно розроблений і використовується в букмекерському бізнесі [3, с. 14-15]. Сьогодні важливим науково-методологічним джерелом є посібник зі ставок [4]. Достатньо відзначити, що букмекерські контори одними з перших почали переводити свою діяльність з регіонально-точкового формату у повноцінну мережу. Це були великі компанії, які не шкодували коштів на розроблення сайтів, а головне – створення систем грошових розрахунків з клієнтами (гравцями – беттерами). Досвід роботи в інтернеті виявився надуспішним. Одним з останніх досягнень у сфері залучення фінансових ресурсів є створення та функціонування «бірж ставок». Інтерфейс стартапа організовано так, що будь-яка особа, на будь-якому рівні (залежно від власного фінансового стану), використовуючи можливості інтернету, може бути букмекером. Нами спеціально не наводяться конкретні назви таких контор чи бірж (щоб уникнути рекламування); лише зауважимо, що на одній з таких бірж офіційно працюють понад 7 тис. осіб, а її чистий прибуток за 2016 р. сягнув понад 12 млрд фунтів [5].

Метою статті є виявлення можливостей використання досягнень букмекерського бізнесу у сфері залучення фінансового ресурсу (букмекерські контори) та інвестицій (біржі ставок) для розв'язання проблем інвестингу у сфері енергостартапів з розвитку альтернативних джерел енергопостачання.

Основні результати дослідження. У класичних галузях енергозабезпечення протягом історії відбувався так званий соціально-науковий відбір. Як результат, на сьогодні сформовано потужний науково-методологічний апарат та визначено вектори розвитку. Водночас паралельного розвитку набули такі ознаки, як низькі темпи впровадження «ноу-хау» й сильні стримуючі фактори: екологічний та обмеженості ресурсу. Щодо альтернативних джерел спостерігається ситуація з точністю до навпаки: величезний спектр можливостей для розвитку «ноу-хау» та вектор пошуку, націлений на розв'язання проблеми екологічного фактора та фактора обмеженості ресурсу. Але тут, через відсутність тягlosti, історії, значного статистичного матеріалу, присутній великий фактор ризику [1, с. 197-200]. Ці галузі мають явні ознаки венчурних стартапів [6]. Звичайно, вже розроблений і широко застосовується певний інструментарій, який дозволяє мінімізувати ризики, прогнозувати розвиток стартапа тощо. Такий інструментарій досить наукоємний, використовує складний математичний апарат.

Енергозбереження та альтернативні джерела енергопостачання є не лише актуальними й перспективними, але й найбільш наукоємними галузями порівняно з іншими галузями-елементами підсистеми енергозабезпечення у системі енергонезалежності. Очевидно, що класичні галузі енергозабезпечення також потребують невинного поповнення наукових досягнень і стабільних джерел інвестування для забезпечення конкурентоспроможності. Використання наукових рішень і досягнень продовжує безпосередньо впливати на рентабельність класичних галузей енергозабезпечення. Останні здебільшого націлені на максимізацію

ефективності розвідки, розробки, видобування, обробки енергетичних ресурсів, зберігання та постачання усіх видів енергії, а також на зменшення собівартості означених процесів. Завдяки значним напрацюванням ці напрями наукових досліджень уже давно сформовані, тренди визначені та добре прогнозовані. Будь-які проекти, пов'язані з інвестуванням чи фінансуванням досліджень і практичним втіленням нових досягнень у цій сфері, мають порівняно не дуже високі ризики. Приміром, інвестору не так вже й складно орієнтуватись у прогнозах щодо очікуваних інвестиційних рішень і досягнень у галузі видобування покладів (наприклад, вугілля), які націлені на мінімізацію витрат і збільшення рівня повноти розробки покладів або максимізацію енергозбереження класичних теплотрас, або на фінансування розроблення та впровадження паливних котлів наступного рівня тощо. Звичайно, інвестиційний процес у цьому разі не є простим, він залишається комплексним, з власними проблемами й нюансами. Але достатньо розвинена економічна методологія та існуючий інструментарій дозволяють з високим рівнем точності розраховувати показники рентабельності та привабливості інвестицій у цій галузі.

Що стосується венчурного енергоінвестингу, особливо альтернативних джерел енергопостачання, то механізми й процеси, пов'язані зі сферою фінансів, тут майже однакові з форматами «беттінгових стартапів». Надзвичайно потужний симбіоз статистично-математичного апарату з механізмами обробки та аналізу вузькопрофільних даних того чи іншого виду спорту або прогнозованої події дозволяє з високою точністю прогнозувати результат, мінімізувати втрати, запроваджувати схеми відносно стабільного прибутку [3, с. 185-186]. З огляду на зазначене доцільно проводити їх порівняння в розрізі профільних ознак для виявлення специфічних тенденцій. Отже, методологія, процес аналізу та прийняття рішень у цих сферах максимально подібні, а от спонукальні причини суттєво відрізняються. Результати їх порівняльного аналізу дають змогу виявити тенденції, які можливо спроєктувати та успішно реалізувати в моделях енергоінвестингу. Ігровий бізнес належить до сфери розваг, тому не відноситься до соціально затребуваних явищ. Інвестування виникає та розвивається тут виключно класичним шляхом, більше того – з рекомендаціями з боку держави щодо застосування додаткових обмежень стримуючого характеру. Тобто пропозиція орієнтується на природний попит, який фактично закладений у типових психологічних характеристиках споживачів. У такому разі пропозиція лише вичерпує той потенціал, який їй надає попит, що базується на історичних, політичних і соціальних факторах. Тут базовим може бути порівняння з попитом на алкоголь. Очевидно, що інвестування цієї сфери не потребує жодних стимулювань, підтримки, пільг тощо, а, навпаки, враховуючи соціальні норми, потребує заходів регуляторно-стримуючого характеру: встановлення мінімальної ціни, ліцензування тощо. Аналогічно інвестування у «прогноз», особливо інвестування в «ігровий фактор, який базується на прогнозі», залежить від низки причин, серед яких: надлишки накопичень, країни з періодами явного економічного зростання та їм протилежні – бідність, регрес, що призводять до стану безвихіддя, а відтак породжують попит «на шанс»; ментальний фактор, національно-історичні особливості тощо. У першому

варіанті («гра від надлишку») ситуація розвивається класично: попит – пропозиція – конкуренція (кращі коефіцієнти, сервіс і т. ін.) – онлайн беттінг – насичення ринку – спад. Тут для держави завдання полягає переважно у розробленні та втіленні раціональної та максимально ефективною регуляторної політики щодо ліцензування, оподаткування тощо та регулюванні його соціально-моральної складової. У ситуації «гра від негативу» роль держави зводиться до обмежувачої, жорстко контролюючої та регламентуючої функції, яка з економічної сфери фактично переходить у сферу внутрішньої безпеки. Але в обох випадках проблема пошуку джерел фінансування, пошуку та стимулювання попиту, а отже, інвестування повністю відсутня.

У сфері венчурного енергоінвестингу, особливо альтернативних джерел енергопостачання, механізми й процеси у фінансовій сфері майже однакові, як зазначено вище, і навіть максимально схожі у варіанті «гра від надлишку». Тобто в економіках, де спостерігається зростання, мають місце високі макроекономічні показники та, відповідно, відбуваються процеси накопичення, ситуація розвивається подібно. Існує пропозиція коштів, зростає попит на пошук найбільш рентабельних та альтернативних вкладень, вищим стає рівень готовності до ризику тощо. Натомість сфера альтернативних джерел апіорі обов'язково передбачає надвисокі показники рентабельності. Адже сама філософія пошуку, віднайдення та реалізації «дешевої на вході» енергії є основою гарантування надприбутків. З огляду на ці дві складові процес пошуку інвестицій у ці галузі не є проблематичним. Більше того, він має ознаки «гри від надлишку в інвестування в трендові ризики».

Навряд чи існували якісь оригінальні рішення або специфічні стратегії розвитку альтернативних джерел, наприклад, в ОАЕ до відкриття та розквіту розробки у них природних джерел вуглеводнів. Але наявність і практична розробка покладів «рентабельної нафти» сприяла швидкому зростанню накопичень. Їхній надлишок автоматично стимулював процес інвестування у трендові ризики, зокрема в альтернативні джерела. Тут вирішальну роль відіграли не стільки економічні, скільки політичні, соціально-політичні фактори, навіть політична воля еліти щодо такого способу розпорядження ресурсом. Отже, надвисокий розвиток альтернативних джерел в ОАЕ не відбувся би за такий короткий термін, якби там не виявилось покладів вуглеводнів і не було відповідної державної програми. Майже протилежну тенденцію спостерігаємо в Норвегії, де згідно з політичним рішенням отримані накопичення від вуглеводневих ресурсів були спрямовані у соціальну та банківську сфери. У ФРН цей процес зумовлений іншими факторами – там має місце багаторічний процес нагромадження та тривалий процес ментального характеру.

Узагальнюючи, можна констатувати, що проблема пошуку та залучення інвестицій в альтернативні джерела та інноваційне енергозбереження не є актуальною у країнах з високими макроекономічними показниками та не залежить від того, яким саме шляхом країни прийшли до цих показників – використовуючи історичні та фінансово-господарські досягнення, природно-ресурсні можливості чи щось інше.

Окремої уваги вартує друга ситуація, яка у своєму форматі є патовою, але завданням дослідження, власне, і є розроблення рекомендацій щодо вирішення такої проблеми. А більш стратегічним завданням є виділення чіткого інструментарію та методології як бази для формування політико-економічних моделей для подальшої їх реалізації у країнах з низькими макроекономічними показниками, з фінансовими проблемами та відсутністю явних природно-ресурсних факторів для стимулювання «стрибка» енергоінвестингу.

Нами обґрунтовується доцільність використання принципів «онлайн беттінгу» в процесах венчурного інвестування енергоорієнтованих стартапів на основі математичної моделі формування інвестиційного фонду:

$$K(1) t(1) x(1) + K(1) t(1) x(2) + \dots + K(1) t(1) x(m) = M(1)$$

$$K(2) t(2) x(1) + K(2) t(2) x(2) + \dots + K(2) t(2) x(m) = M(2)$$

.....

$$K(n) t(n) x(1) + K(n) t(n) x(2) + \dots + K(n) t(n) x(m) = M(n)$$

$$M = M(1) + M(2) + \dots + M(n),$$

де: $K()$ – коефіцієнт який є аналогом беттінгової ставки, а фактично відображає гарантований фондом відсоток рентабельності, якщо потенційний інвестор вирішить інвестувати у конкретний період часу $t()$; $x()$ – сума конкретної інвестиції кожної окремого інвестора. Відповідно до основних принципів залучення коштів букмекерськими конторами та букмекерськими біржами, коефіцієнти на одну і ту саму подію (у нашому випадку – стартап) з часом змінюються. Коли зростає потреба у коштах, коефіцієнт пропорційно збільшується; якщо «лінія» наповнена (у нашому випадку – наповнення кошторису необхідною сумою), коефіцієнт зменшується. Загальна сума інвестицій M складається з окремих модулів, які були реалізовані у різні періоди часу відповідно до своїх інвестиційних умов.

В основу дослідження покладено метод проєкціювання стратегій ігрового бізнесу, який має подібні процеси з точки зору математичного дослідження операцій. Тільки другий варіант – так звана «патова ситуація» – потребує економічного вирішення питань щодо стимулювання інвестингу у розвиток альтернативних джерел енергопостачання та енергозабезпечення, тобто варіант «гра від негативу». Встановлено, що у цій моделі аналогії між розвитком ігрового бізнесу та венчурного енергоінвестингу стають меншими. Адже «бідна економіка» очевидно не потребує жодних стимулювань чи рішень щодо розвитку ігрового бізнесу, який є теж по суті венчурним стартапом. Але ця ж «бідна економіка» однозначно потребує рішень щодо пошуку джерел фінансування та інвестицій у розвиток альтернативних джерел, основа механізму якого подібна тому, що спостерігаємо в ігровому бізнесі. Цікавим і перспективним аналогом зі сфери останнього, який доцільно спроекціювати й розвивати в межах енергоінвестингу, є механізм онлайн беттінгу [4]. Онлайн беттінг – це фактично інвестування букмекерського бізнесу в інтерактивному режимі. За результатами дослідження планується використати

механізм масового онлайн інвестування в імітаційних моделях розвитку венчурного енергоінвестингу.

Основним спрямуванням дослідження є пошук можливостей для використання цього нового напрямку в економічній сфері, формулювання його профільних ознак. Як на старті дослідження, так і в межах аналізу його результатів, важливо розуміти й відрізнити проблеми венчурних стартапів в економіках з високими макропоказниками та у «слабких економіках».

Крім того, ще одним з результатів дослідження є визначення доцільності проєкціювання зазначеного розподілу на підрозділи економічної системи за принципом соціально-політичної значимості. Ідеться про важливість розділяти соціально, політично та стратегічно аргументовані стартапи (наприклад, альтернативні джерела енергопостачання; стартапи, орієнтовані на розвиток освітньо-наукового потенціалу країни; екологічні стартапи тощо). Їх варто відокремлювати від стартапів «розважально-надлишкового» характеру (наприклад, прогнозно-ігрова сфера, розважально-ігрова сфера, лайфхак стартапи, стартапи гаджетоорієнтованого бізнесу). Інвестування в розроблення нової гри для айфона є повноцінним стартапом, але жодним чином ні соціально, ні стратегічно не аргументовано. Сюди також відносяться стартапи у сфері косметології, моди, віртуальних розваг тощо. На нашу думку, стартапи у сфері культури перебувають на межі між соціально та стратегічно орієнтованими чи розважально-надлишковими. Полусарними точками культурноорієнтовані стартапи знаходяться в обох частинах. Показовим тут є, приміром, інвестування уряду Британії у музичну сферу, що дало можливість забезпечити мільярдні бюджетні надходження.

З огляду на мету дослідження пошук інвестиційних джерел для залучення у венчурні сфери в умовах обмеженого ресурсу ускладнюється ще й форматом комунальної сфери, тобто апріорі низькорентабельними факторами. Адже енергозабезпечення комунальної інфраструктури, особливо враховуючи соціально-політичні фактори (вибори, тарифи, субсидії, дотації тощо), є зовсім не привабливим з точки зору приватного інвестування. Таким чином, вже у самій постановці завдання бачимо конфлікт інтересів, відсутність будь-яких очевидних і класичних, природних рішень.

Перше, що приходить на думку, це алгоритми, які ґрунтуються на наданні пільг. Тобто вирішенням означеної вище проблеми видається створення умов, які надаватимуть будь-які, але кращі переваги (пільги щодо податків, розмитнення, звітності, субсидій, субвенцій). Означений у статті шлях не розглядається через те, що метою пошуку є винайдення інших, більш ефективних способів. Адже відомо, що методи стимулювання будь-якої сфери, які полягають у наданні штучних переваг (пільг), мають і негативну сторону. Зазначимо лише, що факт надання штучних переваг однозначно негативно впливає на макроекономічні тенденції, а звільнення (повне чи часткове) від будь-яких обов'язкових платежів безпосередньо спричиняє появу дефіцитів, що у свою чергу чинить негативний вплив на макроекономічні процеси, а отже, також потребує ефективних алгоритмів розв'язання відповідних проблем.

Враховуючи зазначене, пропонуємо розглянути інші можливі напрями пошуку альтернативних

варіантів виконати завдання. Як не дивно, один з них ґрунтується не на наданні пільг чи переваг, а на цілком протилежній ідеї – на «примусовому форматі». Обов'язково планується врахувати те, що будь-який фактор примусу має негативний відтінок в економічних і фінансових процесах. Водночас, на наш погляд, застосування цього інструменту для стимулювання розвитку інвестування в альтернативні джерела може забезпечити цілком зворотний, тобто позитивний ефект. Якщо поставлене завдання буде виконано комплексно та з огляду на запропоновану ідею, можна використати закон емерджентності. Так, якщо запропонована модель підсистеми, то досягнення оптимального результату залежатиме від появи та дії нових властивостей її елементів у відповідній системі розв'язку, які раніше не були властиві кожному окремому елементу. Отже, як бачимо на прикладі елемента «примусового формату», він у комплексі із запропонованим рішенням повинен надати реальну можливість досягнення критеріального екстремуму.

Зараз в Україні досить ефективно діє конкурентоорієнтована система ProzoGo [7]. Сама система може змінювати свої формати чи адміністративні процедури. Для наукового дослідження важливо взяти за основу лише принципи дії механізму цієї системи. Її позитивні сторони та результати очевидні й не потребують додаткового огляду та аналізу. У межах системи, крім основного джерела – «змагальний процес», який реалізується в тендерно-аукціонному форматі, є ще один важливий фактор – очікувана вартість. У процесі розроблення оптимізаційних моделей цей елемент має досить вагоме значення. Саме поєднання у системі з іншими елементами – «примусового формату» та «очікуваної вартості» (та елемента, що з нього випливає – «джерело») – повинно завдяки властивості емерджентності «видати» деяку оптимізаційну модель, імітування якої дозволить досягти поставлених цілей.

Очікувана вартість – це фактичний розмір витрат (умовно його можна порівнювати з розміром інвестиції), який попередньо передбачається відповідним бюджетом. Під час проведення тендеру (аукціонних торгів на пониження) очікувана ціна зменшується. Згідно з результатами наших досліджень щодо вибірки загальноосвітніх шкіл I-III ступенів у селищах міського типу, договірна ціна стає меншою від очікуваної приблизно на 10%. Означимо цю умовну різницю у 10% як потенційне джерело накопичення коштів для формування інвестиційного енергоорієнтованого фонду (далі – Джерело). З одного боку, досягнутий результат можна вважати позитивом, адже це є економією бюджетних коштів. Проте це не може бути прогнозованою економією за визначенням, оскільки торги є ймовірнісним процесом і можуть відбутись з так званим нульовим пониженням. Тобто очікувана ціна може відповідати договірній, що й передбачено бюджетом. Але на практиці, як зазначено вище, ціна опускається до 10%. Отже, у цьому разі достатньо ввести регуляторну норму. Вона полягатиме в тому що, кошти, отримані у форматі *Джерело*, створюватимуть фонд для інвестування стартапів розвитку енергозбереження та альтернативних джерел енергопостачання. Крім того, розглядається інший варіант, а саме: так званого

точково-оперативного інвестування. Для його реалізації на законодавчому рівні достатньо закріпити вимогу про те, що будівництво (зокрема, шкіл, дитячих садків, амбулаторій, гуртожитків тощо) можна проводити з обов'язковою реалізацією мереж енергопостачання шляхом використання сонячної енергії та дотримуючись вимог інноваційного енергозбереження. Звичайно, ми не наводимо аргументи інженерно-технічного характеру цих вимог. Достатньо окреслити, що принцип такої вимоги має діяти лише там, де вимога альтернативного енергопостачання буде технічно та технологічно аргументованою та виправданою (наприклад, південні області або регіони зі сприятливими вітровими умовами тощо). Визначення вимог, переліків, регламенту та процедури відповідного регулювання на законодавчому рівні є окремою темою. Отже, у тендерних проектах закладатимуться досліджувані енерговимоги, а джерелом їхнього фінансування може бути Джерело.

Запропоновані наукові рішення мають містити універсальні методи. Проте їх моделювання, обробка та критеріювання можуть відбуватись на конкретних схемах. Нами пропонується гнучкий алгоритм. Розглянемо його на прикладі фінансування будівництва школи. Останній доцільно розглядати й розуміти як «типову імітаційну модель». Наприклад, очікувана вартість будівництва середньої школи з класичним енергозабезпеченням може становити 80 млн грн, така ж вартість школи на «сонячних батареях» – 85 млн грн, бюджетом передбачено лише 80 млн грн. Через це виникає проблема з джерелом додаткового фінансування на суму 5 млн грн. Утім, завдяки існуючій тенденції до зниження очікуваної ціни за результатами торгів цілком імовірно встановити договірну ціну близько 75 млн грн на «класичну» школу й 80 млн грн на інноваційну. Паралельно діятиме формат вимоги щодо реалізації виключно інноваційних проектів. Таким чином, Джерело завдяки економії на торгах (віртуально) забезпечує 5 млн грн, що їх бракує для «школи на сонячних батареях».

Висновки. Таким чином, результатом дослідження є комбінована модель на основі механізму, який ґрунтується на явищі постійного утворення різниці між очікуваною ціною (величиною інвестиції) та кінцевою договірною ціною. Сюди ж пропонується інтегрувати ще один розглянутий фактор – адміністративне стимулювання виключно енергоінноваційних проектів. Поєднання цих двох аспектів на базі математичної моделі із застосуванням беттінгових механізмів у процесі реалізації державної політики щодо пошуку та стимулювання джерел фінансування енергогосподарств чинитиме позитивний вплив на інвестиційні процеси.

Список використаних джерел

1. Вознюк М. А., Пішик Б. І., Дурицька Г. В. *Інвестування: навч. посіб.* Київ: Університет банківської справи, 2017. 526 с.

2. Лернер А. Я. *Начала кибернетики.* Москва: Наука, 1967. 400 с.

3. Гмурман В. С. *Теория вероятностей и математическая статистика.* Москва: Высшая школа, 1972. 368 с.

4. Брокер Е., Марнитц Й., Харрис С. *Искусство ставить на спорт. Первое пособие по ставкам на русском языке.* Москва, 2016. 104 с.

5. Как устроен букмекерский бизнес в России. *DW:* сайт. 2019. URL: <https://www.dw.com>

6. Носова Є. А., Могге Д. Б. Сучасний стан та особливості функціонування венчурних інвестиційних фондів в Україні. *Ефективна економіка.* 2017. № 3. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5491>

7. Офіційний учасник системи публічних закупок «Prozorro» та відкритої системи комерційних закупівель Rialto. *Zakupki.Prom.ua:* сайт. 2019. URL: <https://zakupki.prom.ua>

References

1. Voznyuk, M. A., Pshyk, B. I., & Duritskaya, H. V. (2017). *Investuvannya [Investment]: Manual.* Kyiv: Banking University. [in Ukrainian].

2. Lerner, A. Ya. (1967). *Nachala kibernetiki [The beginning of cybernetics].* Moscow: Science. [in Russian].

3. Gmurman, V. S. (1972). *Teoriya veroyatnostey i matematicheskaya statistika [Probability theory and mathematical statistics].* Moscow: Higher School. [in Russian].

4. Broker, Ye., Marnitts, Y., & Kharris, S. (2106). *Iskusstvo stavit' na sport. Pervoye posobiye po stavkam na russkom yazyke [The art of putting on the sport. The first allowance for rates in Russian].* Moscow. [in Russian].

5. *Kak ustroyen bukmekerskiy biznes v Rossii [How is the betting business in Russia] (2019).* *DW:* Website. Retrieved from <https://www.dw.com> [in Russian].

6. Nosova, Ye. A., & Mohhe, D. B. (2017). *Suchasnyy stan ta osoblyvosti funktsionuvannya venchurnykh investytsiynykh fondiv v Ukrayini [The current state and peculiarities of venture capital funds functioning in Ukraine].* *Efektivna ekonomika – Effective economics,* 3. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5491> [in Ukrainian].

7. *Ofitsiynyy uchasnyk systemy publichnykh zakupok «Prozorro» ta vidkrytoyi systemy komertsyynykh zakupivel' Rialto [An official member of the Prozorro public procurement system and the Rialto open commercial procurement system] (2019).* *Zakupki.Prom.ua:* Website. Retrieved from <https://zakupki.prom.ua>

Надійшло 14.07.2019 р.