УДК 336:338.001.11

ЗАСТОСУВАННЯ ВЕНЧУРНОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ БЕТТИНГОВИХ СТАРТАПІВ В ІНВЕСТУВАННІ ГАЛУЗЕЙ ІННОВАЦІЙНОГО ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ

Паньків Олег Романович,
аспірант
Львівського навчально-наукового інституту
ДВНЗ «Університет банківської справи»
e-mail: oleg585750@gmail.com; ORCID ID: 0000-0003-0898-9215

Анотація. Розглянуто теоретико-методологічні засади перспективних управлінських рішень щодо ефективності залучень фінансових ресурсів, а також щодо ініціювання і безпосереднього створення принципово нових джерел фінансування розвитку енергоорієнтованих стартапів. Визначено роль і місце галузей інноваційного енергозбереження та альтернативних джерел енергопостачання у складній системі енергонезалежності країни. Окреслено шлях та основні напрями дослідження і розробки моделей вирішення вищезазначеної задачі. У рамках пошуку оптимізаційних рішень запропоновано використовувати принципи наявного статистично-математичного апарату, маркетингових досягнень і досягнень у мережевому розвитку, які мають місце у прогнозно-ігровому (букмекерсько-біржовому) бізнесі. Проведено аналогове порівняння принципових моделей, у ході якого визначено наявні типи енергоорієнтованих стартапів. Запропоновано також окремий напрям у рамках економічного пошуку, сформульовано його профільні ознаки. Розглянуто тип моделі, властивої для умов України. В основі пошуку і дослідження покладено запропонований автором метод порівняння стратегій із залучення фінансових ресурсів у ігровий бізнес, природа якого має подібний процес щодо математичного дослідження операцій. Для розв'язання досліджуваної задачі запропоновано застосувати властивість закону емерджентності. Аналіз проведено на конкретному прикладі функціонування тендерної процедури, а саме організації державних закупівель. За принципом аукціонно-змагального характеру «на пониження» з обов'язковим дотриманням емерджентно-орієнтованих вимог розглянуто імітаційну модель вирішення досліджуваної теми. Ціллю статті є розгляд і аналіз пропозиції автора щодо звернення окремої уваги на таке важливе явище, як постійне утворення різниці між очікуваною ціною та кінцевою договірною ціною. В основу моделі розв'язку покладено системне поєднання цього явища з адміністративним стимулюванням упроваджень і реалізацій виключно енергоінноваційних проєктів. Поєднання цих двох моментів покладено в основу оптимізаційної політики потенційного формування і ведення державної програми щодо пошуку та стимулювання джерел фінансування енергостартапів.

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

Формул: 1; рис.: 0; табл.: 0; бібл.: 7.

RESPONSE OF THE VENTURE INSTRUMENTARY BETTING-STARTUP OF THE INVESTMENT IN THE GALOZES OF THE INNOVATIVE ENERGY POSTAGE

Pankiv Oleg,
Ph. D. student
of the Lviv Educational-Scientific Institute
of SHEI «Banking University»
e-mail: oleg585750@gmail.com; ORCID ID: 0000-0003-0898-9215

Abstract. The theoretical and methodological principles of promising managerial decisions concerning the efficiency of attracting financial resources, as well as the initiation and direct 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 is determined. The way and the main directions of research and development of models of solving 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 the prediction-game (bookmaking and exchange) 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 corrugated. The type of model is typical for Ukrainian conditions. At the heart of the search and research, the author proposed a method of comparing strategies for attracting financial resources into a gaming business whose nature has a similar process in terms of mathematical research of operations. 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. On the principle of auction — competitive character «to decrease» with obligatory observance of the evidently — oriented requirements — the simulation model of the solution of the raised topic is considered. 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 and 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, game from negativity, online betting, expected value, point-to-operational investment.

Formulas: 1; fig.: 0; tabl.: 0; bibl.: 7.

JEL Classification G17

ПРИМЕНЕНИЕ ВЕНЧУРНОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ БЕТТИНГОВЫХ СТАРТАПОВ В ИНВЕСТИРОВАНИИ ОТРАСЛЕЙ ИННОВАЦИОННОГО ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ

Панькив Олег Романович,
аспирант
Львовского образовательно-научного института
ГВУЗ «Университет банковского дела»
e-mail: oleg585750@gmail.com; ORCID ID: 0000-0003-0898-9215

Аннотация. Рассмотрены теоретико-методологические основы перспективных управленческих решений по эффективности привлечения финансовых ресурсов, а также по инициированию и непосредственному созданию принципиально новых источников финансирования развития энергоориентированных стартапов. Определена роль и место отраслей инновационного энергосбережения и альтернативных источников энергоснабжения в сложной системе энергонезависимости страны. Определены пути и основные направления исследования и разработки моделей решения вышеупомянутой задачи. В рамках поиска оптимизационных решений предложено использование принципа существующего статистическо-математического аппарата, маркетинговых достижений и достижений в сетевом развитии, которые имеют место в прогнозно-игровом (букмекерско-биржевом) бизнесе. Проведено аналоговое сравнение принципиальных моделей, в ходе которого определены существующие типы энергоориентированных стартапов. Предложено также отдельное направление в рамках экономического поиска, сформулированы его профильные признаки. Рассмотрен тип модели, свойственной для условий Украины. В основе поиска и исследования положен предложенный автором метод сравнения стратегий по привлечению финансовых ресурсов в игровой бизнес, природа которого подобный процесс с точки зрения математического исследования операций. Для решения исследуемой задачи предложено применить свойство закона эмерджентности. Анализ проведен на конкретном примере функционирования тендерной процедуры, а именно организации государственных закупок. По принципу аукционно-соревновательного характера «на понижение» с обязательным соблюдением эмерджентно ориентированных требований — рассмотрено имитационную модель решения исследуемой темы. Целью статьи является рассмотрение и анализ предложения автора по обращению особого внимания на такое важное явление, как постоянное образование разницы между ожидаемой ценой и конечной договорной цене. В основу модели решения положено системное сочетание этого явления с административным стимулированием внедрений и реализаций исключительно энергоинновационных проектов. Сочетание этих двух моментов положено в основу оптимизационной политики потенциального формирования и ведения государственной программы по поиску и стимулированию источников финансирования энергостартапов.

Ключевые слова: энергоориентированный стартап, энергоинвестинг, эмерджентные требования, игра от негатива, онлайн-беттинг, ожидаемая стоимость, точечно-оперативное инвестирование.

Формул: 1; рис.: 0; табл.: 0; библ.: 7.

Вступ. 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 економічно-господарського потенціалу країни. Не тільки на даний час, а й у перспективі актуальність проблеми енергозабезпечення буде, можливо, чи не найосновнішим геополітичним питанням як світового масштабу, так, зокрема, і питанням загальнонаціонального рівня в Україні.

Наявність природних ресурсів; геополітичне положення; наявність транзитних мереж; розвиток і впровадження добувних технологій; наявність та інвестиційна привабливість природних покладів; водне забезпечення; поточне місце у світовій торгівлі та інші геофізичні, політичні, економічні і 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 і полягає в тому, що у складних системах через комплексну дію зв'язків між елементами з'являються властивості, які не існують безпосередньо в елементах системи (тобто поза системою) [2]. Ураховуючи динаміку змін і темпи розвитку світових трендів сфери енергозабезпечення, у цій підсистемі доцільно виділити окремий блок і розглядати його як визначальний і найперспективніший. Особливість вказаного блоку (кластера) полягає в доцільності політично-адміністративного поєднання таких двох галузей, як енергозбереження і розвиток альтернативних джерел енергопостачання.

Що стосується галузей інноваційного енергозбереження, та особливо альтернативних джерел, то вони поки що перебувають на початковій стадії розвитку. У класичних галузях протягом історії відбувався так званий умовний соціально-науковий відбір. Як результат, на сьогодні ми маємо потужний науково-методологічний апарат і вектори розвитку, які уже давно самовизначилися. Але разом з тим паралельного розвитку набули такі ознаки, як низькі темпи «ноу хау» і сильні стримувальні фактори: екологічний та обмеженості ресурсу. В альтернативних джерел — ситуація з точністю до навпаки: величезний спектр для розвитку «ноу хау» і вектор пошуку, який націлений на розв'язання проблеми екологічного фактору і фактору обмеженості ресурсу. Але через відсутність тяглості, історії, значного статистичного матеріалу — присутній великий фактор ризику [1, с. 197—200]. Ці галузі мають явні ознаки венчурних стартапів [3]. Звичайно, на даний час уже розроблений і широко застосовується певний інструментарій, який дозволяє мінімізовувати ризики, прогнозувати розвиток стартапу і т. д. Такий інструментарій досить наукоємний і в тому числі використовує математичний апарат.

Аналіз досліджень і постановка завдання. Енергозбереження та альтернативні джерела енергопостачання є не лише актуальними й перспективними, а разом з тим є і найбільш наукоємними галузями в порівнянні з іншими галузями-елементами підсистеми енергозабезпечення в системі енергонезалежності. Очевидно, що класичні галузі енергозабезпечення також потребують невпинного вливання наукових досягнень для забезпечення конкурентоспроможності, відтак і стабільності джерел інвестування. Використання наукових рішень і досягнень продовжує безпосередньо і прямопропорційно впливати на рентабельність так званих класичних галузей енергозабезпечення. Останні здебільшого націлені на максимізацію ефективності розвідки, розроблення, видобування, обробки, зберігання і постачання всіх видів енергії, а також на здешевлення собівартості вказаних процесів. У зв'язку з наявними значним історичними напрацюваннями ці напрями наукових досліджень уже давно сформовані, тренди визначені і високопрогнозовані. Будь-які проєкти, які пов'язані з інвестуванням чи фінансуванням досліджень і практичним втіленням нових досягнень у цій сфері, мають порівняно не дуже високі ризики. Наприклад, інвесторові не так уже 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, чи максимізації енергозбереження класичних теплотрас, або на фінансування розробки та впровадження паливних котлів наступного рівня і т. д. Звичайно, що інвестиційний процес у цьому разі не є простим, він залишається комплексним із власними проблемами і нюансами. Але достатньо розвинена економічна методологія та наявний інструментарій дозволяють із високим рівнем точності розраховувати показники рентабельності та привабливості таких інвестицій.

Суттєво відрізняється стан речей у сфері пошуку аналогічних шляхів вирішення цього завдання для фінансування енергостартапів, у зв'язку з чим ми фактично вперше пропонуємо застосування інструментарію зі сфери ігрового бізнесу. Досягнення та успіхи в застосуванні наукових напрацювань цього напряму доцільно порівняти з використанням інструментарію аналогових досліджень зі схожим апаратом, який уже давно розроблений і використовується в букмекерському бізнесі [4, с. 14—15]. На даний час єдиним суттєвим напрацюванням із запропонованим науково-методологічним апаратом є так званий перший посібник про ставки «Исскуство ставить на спорт» [5]. Достатньо відмітити, що букмекерські контори одні з перших почали переводити свою діяльність з регіонально-точкового формату в повноцінну мережу. Це були великі компанії, які не шкодували коштів на розроблення сайтів, та головне — створення систем

грошових розрахунків із клієнтами (гравцями — бетторами). Досвід роботи в Інтернеті виявився надуспішним. Одним з останніх досягненнь власне у сфері залучення фінансів є створення та функціонування «бірж ставок». Інтерфейс стартапу організовано таким чином, що будь-яка особа на будь-якому рівні (залежно від власних фінансового стану) шляхом використання можливостей Інтернету сама може бути в ролі букмекера. Автором спеціально не наводяться конкретні назви таких контор чи бірж (з метою уникнення реклами), але на одній із таких бірж, яка утворилась і функціонує в мережі, на даний час офіційно працюють понад сім тисяч осіб, а її чистий прибуток за 2016 рік сягнув понад 12 мільярдів фунтів [5]. **Таким чином, власне досягнення букмекерського бізнесу у сфері залучення грошового ресурсу як оборотних фінансів (букмекерські контори), так і особливо як інвестицій — біржі ставок, автор планує використати і застосувати до вирішення задач інвестингу у сфері енергостартапів.**

Надзвичайно потужний симбіоз статистично-математичного апарату з механізмами обробки й аналізу вузькопрофільних даних того чи іншого виду спорту або прогнозованої події дозволяє з високою точністю прогнозувати результат, мінімізовувати втрати, запроваджувати схеми відносно стабільного прибутку [3, с. 185—186]. У зв'язку з чим доцільно проводити їх порівняння в розрізі профільних ознак для виявлення специфічних тенденцій. Отже, методологія і процес аналізу й ухвалення рішень у цих сферах є максимально подібні, а от спонукаючі призначення — суттєво різні. *Метою статті* є проведення порівняльного аналізу цих сфер із виявленням тенденцій, які можливо спроєктувати й успішно реалізувати в моделях енергоінвестингу.

Природа залучення ресурсу в ігровий бізнес (особливо фінансового) походить зі сфери розваг і тому не належить до соціально витребуваних явищ. Інвестування виникає і розвивається тут виключно класичним шляхом, а навіть більше того — з рекомендаціями щодо застосування з боку держави додаткових обмежень стримувального характеру. Тобто пропозиція орієнтується на природній попит, який фактично закладено в типових психологічних характеристиках споживачів. У такому разі пропозиція лише вичерпує той потенціал, який їй надає попит, що базується на історичних, політичних, соціальних факторах. Тут так званим базовим порівнянням може бути порівняння з попитом на алкоголь. Очевидно, що інвестування цієї сфери не потребує жодних стимулювань, підтримки, пільг і т. д., а навпаки (з урахуванням соціальних норм) — потребує заходів регуляторно-стримувального характеру: встановлення мінімальної ціни, ліцензування тощо. Аналогічно інвестування у «прогноз», особливо інвестування в «ігровий фактор, який базується на прогнозі», залежать від низки причин, аналіз яких у цій статті не проводиться. Для окреслення мети наукового пошуку ми наводимо лише їхній узагальнений перелік: надлишки накопичень, країни з періодами явного економічного зростання; і їм протилежні — бідність, регрес, що призводять до стану безвихіддя, а отже, породжують попит «на шанс»; ментальний фактор, національно — історичні особливості і т. д.

У першому варіанті — «гра від надлишку» ситуація розвивається класично: попит — пропозиція — конкуренція (кращі коефіцієнти, сервіс і т. д.) — онлайн-беттинг — насичення ринку — спад. Тут для держави завдання в основному в розробленні та втіленні раціональної і максимально ефективної політики щодо оподаткування цього процесу (ліцензування, податки, інші платежі) та регулювання його соціально-моральної складової. У другому ж варіанті — «гра від негативу» дія держави зводиться до обмежувальної, суворо контрольованої та регламентувальної функції, яка з економічної сфери фактично переходить у сферу внутрішньої безпеки. Але в обох варіантах проблема пошуку джерел фінансування, пошуку та стимулювання попиту, а отже, і інвестування — повністю відсутня.

У сфері венчурного енергоінвестингу, особливо стосовно альтернативних джерел енергопостачання, — механізми і процес розвитку та обігу фінансів майже однакові, як зазначено вище, і навіть максимально схожі в першому варіанті, а саме — «гра від надлишку». Тобто в економіках, де спостерігається зростання, де мають місце високі макроекономічні показники, де відповідно відбуваються процеси накопичення, — ситуація розвивається подібно. Існує пропозиція коштів, зростає попит на пошук найрентабельніших вкладень, альтернативних вкладень, зростає рівень готовності до ризику і т. д. Поряд із цим процесом, сфера альтернативних джерел апріорі за своєю природою і замислом — обов'язково попередньо передбачає надвисокі показники рентабельності. Адже сама філософія пошуку, віднайдення і реалізації так званої «дешевої на вході» енергії є основою гарантування надприбутків.

Ураховуючи ці дві складові, процес пошуку інвестицій у ці галузі не є проблематичним. Більше того, такий процес має ознаки так званої «гри від надлишку в інвестування у трендові ризики». Навряд чи існували якісь оригінальні рішення або специфічні стратегії розвитку альтернативних джерел, наприклад, в ОАЕ до моменту відкриття та розквіту розробки в них природних джерел вуглеводів. Але наявність і практична розробка цих покладів «рентабельної нафти» сприяла швидкому зростанню накопичень. Їхній надлишок автоматично стимулював процес інвестування у трендові ризики, зокрема й в альтернативні джерела. У цьому разі вирішальну роль відіграли не стільки економічні фактори, а політичні, політично-соціальні. Тобто політична воля еліти власне щодо такого розпорядження ресурсом.

Майже протилежну тенденцію спостерігаємо в Норвегії, де згідно з політичним рішенням отримані накопичення від вуглеводневих ресурсів спрямовано в соціальну і банківську сфери. Отже, надвисокий розвиток альтернативних джерел в ОАЕ не мав би місце за такий короткий термін, якби там не виявилось покладів вуглеводів і відповідної державницької програми.

У ФРН цей процес зумовлений іншими факторами — там має місце багаторічний процес нагромадження і такий самий історичний процес ментального характеру.

Узагальнити досліджувану тенденцію можна таким чином — проблема (проблема пошуку і залучення інвестицій в альтернативні джерела та інноваційне енергозбереження) не є актуальною у країнах із високими макроекономічними показниками і не залежить від того, яким саме шляхом країни прийшли до цих показників — історичними, фінансово-господарськими досягненнями, природно-ресурсними можливостями чи інше.

Окремої і особливої уваги заслуговує друга ситуація, яка у своєму форматі є патовою. *Метою цієї статті* є власне пошук і розроблення рекомендацій щодо розв'язання вказаної проблеми. А більш стратегічним завданням розглядається розробка чіткого інструментарію та методології як бази для розроблення політико-економічних моделей для подальшої їх реалізації у країнах із низькими макроекономічним показниками, з наявними фінансовими проблемами і з відсутністю явних природно-ресурсних факторів для стимулювання так званого «стрибка» енергоінвестингу.

Результати дослідження. У статті пропонується можливість і доцільність використання принципів «онлайн-беттингу» у процесах венчурного інвестування енергоорієнтованих стартапів. Такими результатами є основи математичної моделі формування інвестиційного фонду. Отже,

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

стартапом, але жодним чином не є соціально-стратегічно аргументованим. Сюди також відносять стартапи у сфері косметології, моди, віртуальних розваг і т. д. На нашу думку, стартапи у сфері культури перебувають на межі між соціально-стратегічно орієнтованими і розважально-надлишковими. Полюсарними точками культурноорієнтовані стартапи перебувають в обох частинах. Показовим у цьому є, наприклад, інвестування уряду Британії в музичну сферу, що дало можливість забезпечити мільярдні бюджетні надходження.

Завдання статті — пошук джерел та їх залучення в інвестування у венчурні, ризиковані сфери в умовах обмеженого фінансового ресурсу. Разом з тим воно ускладняється ще й форматом комунальної сфери, тобто апріорі низькорентабельними факторами. Адже енергозабезпечення комунальної інфраструктури, особливо з урахуванням політично-соціальних факторів (вибори, тарифи, субсидії, дотації і т. д.), є зовсім не привабливими для приватного інвестування. Отже, уже із самої постановки задачі «читається» конфлікт інтересів та відсутність будь-яких очевидних і так званих класичних, природних рішень.

Перше, що приходить на думку, при вирішенні подібних завдань, — це алгоритми, які ґрунтуються на наданні пільг. Тобто вирішення вищепоставленої задачі вбачається на перший погляд максимум у створенні умов, які надаватимуть будь-які, але кращі преференції (пільги щодо податків, у розмитненнях, звітностях, субсидії, субвенції). Вказаний шлях у статті не розглядається тому, що метою пошуку є винайдення інших та більш ефективних способів. Адже відомо, що шляхи стимулювання будь-якої сфери, які полягають у наданні штучних переваг (пільг), мають і негативний момент. Ми не проводитимемо аналіз цих негативних аспектів та їхні дії, оскільки ця тема сама по собі є об'ємною. Зазначаємо лише, що сам факт надання штучних переваг однозначно негативно впливає на макроекономічні тенденції, а звільнення (повне чи часткове) від будь-яких обов'язкових платежів — безпосередньо впливає на створення дефіцитів, що, у свою чергу, теж має негативний вплив на макроекономічні процеси, а отже, також, у свою чергу, потребує ефективних алгоритмів розв'язання цих проблем.

У зв'язку з наведеним пропонуємо розглянути інші можливі напрями пошуку альтернативних варіантів розв'язку завдання. Як не дивно, один з них ґрунтується не на наданні пільг чи переваг, а на цілком протилежній ідеї — на так званому «примусовому форматі». Обов'язково планується врахувати те, що будь-який фактор примусу має негативний відтінок в економічних та фінансових процесах. Разом з тим вбачається, що застосування цього інструменту для стимулювання розвитку інвестування в альтернативні джерела може надати цілком зворотного, а отже, позитивного ефекту. У разі комплексного вирішення поставленої задачі та з урахуванням запропонованої ідеї плануємо вирішити вищеописану проблему власне через використання вищезгаданого закону емерджентності. Запропоновано модель підсистеми. Розрахунок досягнення оптимального результату залежатиме від комбінованої появи і дії нових властивостей її елементів у цій системі розв'язку, які раніше не були властивими кожному елементу зокрема. Отже, як ми бачимо, на прикладі елементу «примусового формату», він у комплексі із запропонованим рішенням повинен видати реальну можливість досягнення критеріального екстремуму.

Зараз в Україні досить ефективно діє конкурентноорієнтована система PROZORRO [7]. Сама система може змінювати свої формати чи адміністративні процедури. Для наукового дослідження важливо взяти за основу лише принципи механізму цієї системи. Її позитивні аспекти та результати є очевидні і не потребують додаткового огляду й аналізу. У рамках системи, крім основного діючого фактору — «змагальний процес», який реалізовується в тендерно-аукціонному форматі, є ще один важливий фактор — **очікувана вартість.** Ми надаємо досить вагомого значення цьому елементу у процесі розроблення оптимізаційних моделей вирішення поставлених задач. Саме поєднання в системі з іншими елементами — елементу «примусового формату» та елементу «очікуваної вартості» (і випливаючого з нього елементу «джерело») повинно через дію властивості емерджентності видати деяку оптимізаційну модель, імітування якої розв'язуватиме задачу, яка висвітлюється у цій статті.

Очікувана вартість — це фактичний розмір витрат (приблизно й умовно його можна порівнювати з розміром інвестиції), який попередньо передбачається і закладений відповідним бюджетом. У ході тендеру (аукціонних торгів на пониження) — очікувана ціна зменшується. Згідно з результатами наших досліджень, вибірка проводилась стосовно загальноосвітніх шкіл I—III ступенів масштабу селищ міського типу. Отже, договірна ціна приблизно на десять відсотків стає меншою від очікуваної. Означимо цю умовну різницю у 10 відсотків, як потенційне джерело накопичення коштів для формування інвестиційного енергоорієнтованого фонду (надалі — 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 імовірнісним процесом і можуть відбутися з так званим нульовим пониженням. Тобто очікувана ціна може відповідати договірній, що в принципі і передбачено бюджетом. Але на практиці, як зазначено вище, ціна опускається до 10 відсотків. Отже, у такому разі достатньо ввести регуляторну норму. Вона полягатиме в тому, що кошти, отримані у форматі джерела, створюватимуть фонд для інвестування стартапів розвитку енергозбереження

та альтернативних джерел енергопостачання. Поряд з тим, пропонуємо та аналізуємо інший варіант, а саме варіант так званого точково-оперативного інвестування. Для цього на законодавчо-регламентуючому рівні достатньо закріпити вимогу про те, що будівництво, наприклад шкіл, дитячих садків, амбулаторій, гуртожитків тощо, проводити виключно з обов'язковою реалізацією мереж енергопостачання шляхом використання сонячної енергетики, а також із застосуванням вимог інноваційного енергозбереження. Звичайно, ми не розглядаємо технічно-інженерне аргументування таких вимог. Тут достатньо окреслити, що принцип такої вимоги має діяти лише тоді, де вимога альтернативного енергопостачання буде технічно та технологічно аргументованою і виправданою (наприклад, південні області або регіони зі сприятливими вітровими умовами тощо). Визначення вимог, переліків, регламенту і процедури такого законодавчого регулювання є окремою темою. Отже, у тендерних проєктах закладатимуться досліджувані енерговимоги, а джерелом їхнього фінансування може виступити, власне, джерело.

Висновки. Запропоновані вище наукові рішення повинні містити універсальні методи. Проте їх моделювання, обробка та критеріювання можуть відбуватись на діючих практичних і конкретних схемах. Як узагальнений результат — пропонуємо гнучкий (усеохоплюючий) алгоритм. Висновки статті досить наглядно продемонструвати на основі вищенаведеного прикладу з фінансування будівництва школи. Останній доцільно розглядати і розуміти власне як «Типову імітаційну модель». Отже, наприклад очікувана вартість будівництва середньої школи з класичним енергозабезпеченням може становити 80 млн, така ж вартість школи на «сонячних батареях» — 85 млн. А бюджетом може бути передбачено лише 80 млн. У зв'язку з цим виникає проблема з джерелом додаткового фінансування на суму 5 млн. Проте в результаті наявної тенденції щодо пониження очікуваної ціни, за результатами торгів, цілком імовірно встановити договірну ціну — близько 75 млн на «класичну» школу і 80 млн — на інноваційну. Паралельно діятиме формат вимоги щодо реалізації виключно інноваційних проєктів. Таким чином, джерело, шляхом економії на торгах (віртуально), забезпечує 5 млн грн, яких бракує, для «школи на сонячних батареях».

Очевидно, що запропонований механізм потребує багато доробок. Наприклад, зрозуміло, що різниця (джерело) майже ніколи на 100 відсотків не збігатиметься з потрібною сумою дофінансування. Але і тут є пропозиції — наприклад, з тих об'єктів, де досягнута різниця перевищуватиме величину суми дофінансування, з цього отриманого надлишку можна формувати фонд, який покриватиме нестачу в інших випадках, тобто в тих об'єктах, де отримана різниця не покриватиме потрібну величину дофінансування. Крім цього, для розв'язку вищепоставленої задачі також можливо долучати елементи механізму онлайн-беттингу. Наприклад, у рамках формату оперативно-точкового інвестування на базі будь-якої державної системи типу «PROZORRO» можна долучити паралельну функцію з механізмом онлайн-беттингу для юридичних осіб. А на регіональному рівні, у рамках об'єднаних територіальних громад, таку функцію цілком можливо зробити доступною і для фізичних осіб. Очевидно, що досить оригінальною і перспективною може бути модель дофінансовування (а навіть і доінвестовування) реалізації інноваційних елементів, наприклад, селищної школи з боку фізичних осіб району. Вони можуть отримувати дивіденди від доходів із «зеленого тарифу».

Таким чином, результатом дослідження в рамках статті 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 проєктів. Отже, власне поєднання цих двох моментів на базі вказаної математичної моделі (із застосуванням беттингових механізмів) у ході потенційного формування та ведення державної політики щодо пошуку і стимулювання джерел фінансування енергостартапів надаватиме позитивних результатів інвестиновим процесам.

Список використаної літератури

1. Вознюк М. А. Інвестування : навч. посіб. / М. А. Вознюк, Б. І. Пшик, Г. В. Дурицька. — Київ : Університет банківської справи, 2017. — 526 с.
2. Лернер А. Я. Начала кибернетики / А. Я. Лернер. — Москва : Наука, 1967. — 400 с.
3. Носова Є. А. Сучасний стан та особливості функціонування венчурних інвестиційних фондів в Україні [Електронний ресурс] / Є. А. Носова, Д. Б. Могге // Ефективна економіка. — 2017. — № 3. — Режим доступу : http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5491.
4. Гмурман В. С. Теория вероятностей и математическая статистика / В. С. Гмурман. — Москва : Высшая школа, 1972. — 368 с.
5. Брокер Е. Искусство ставить на спорт. Первое пособие по ставкам на русском языке / Е. Брокер, Й. Марнитц, С. Харрис. — Москва, 2016. — 104 с.
6. Как устроен букмекерский бизнес в России [Электронный ресурс] // DW. — 2018. — Режим доступа : https://www.dw.com/ru/%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%

D0%BE%D0%B5%D0%BD-%D0%B1%D1%83%D0%BA%D0%BC%D0%B5%D0%BA%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%B1%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81-%D0%B2-%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8/a-42399018.

7. Офіційний учасник системи публічних закупок «Prozorro» та відкритої системи комерційних закупівель Rialto [Електронний ресурс] // Zakupki.Prom.ua. — 2019. — Режим доступу : https://zakupki.prom.ua.

References

1. Vozniuk, M. A., Pshyk, B. I., & Durytska, H. V. (2017). *Investuvannia [Investing]*. Kyiv: Universytet bankivskoi spravy [in Ukrainian].
2. Lerner, A. Ya. (1967). *Nachala kibernetiki [The beginning of cybernetics]*. Moscow: Nauka [in Russian].
3. Nosova, Ye. A., & Mohhe, D. B. (2017). Suchasnyi stan ta osoblyvosti funktsionuvannia venchurnykh investytsiinykh fondiv v Ukraini [Current state and features of functioning of venture investment funds in Ukraine]. *Efektyvna ekonomika — Effective Economics, 3.* Retrieved from http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5491 [in Ukrainian].
4. Gmurman, V. S. (1972). *Teoriya veroyatnostej i matematicheskaya statistika [Probability theory and mathematical statistics]*. Moscow: Vysshaya shkola [in Russian].
5. Broker, E., Marnitc, J., & Harris, S. (2016). *Iskusstvo stavit' na sport. Pervoe posobie po stavkam na russkom yazyke [The art of sports. The first betting guide in Russia]*. Moscow [in Russian].
6. Kak ustroen bukmekerskij biznes v Rossii [How is the betting business in Russia]. (2019). *DW*. Retrieved from https://www.dw.com/ru/%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD-%D0%B1%D1%83%D0%BA%D0%BC%D0%B5%D0%BA%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9-%D0%B1%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81-%D0%B2-%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8/a-42399018 [in Russian].
7. Ofitsiinyi uchasnyk systemy publichnykh zakupok «Prozorro» ta vidkrytoi systemy komertsiinykh zakupivel Rialto [Official participant of the public procurement system «Prozorro» and the open system of commercial procurement Rialto]. (2019). *Zakupki.Prom.ua*. Retrieved fron https://zakupki.prom.ua [in Ukrainian].