

УДК 334.012

В. І. Ткачук,
 д. е. н., професор, професор кафедри економіки, підприємництва та туризму,
 Поліський національний університет, м. Житомир
 ORCID ID: 0000-0002-5268-9175

М. Ф. Плотнікова,
 к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки, підприємництва та туризму,
 Поліський національний університет, м. Житомир
 ORCID ID: 0000-0003-2852-3009

О. М. Овдіюк,
 к. е. н., доцент, доцент кафедри економіки, підприємництва та туризму,
 Поліський національний університет, м. Житомир
 ORCID ID: 0000-0003-3368-4835

Д. В. Куриленко,
 к. філол. н., старший викладач кафедри іноземних мов,
 Поліський національний університет, м. Житомир
 ORCID ID: 0000-0002-9060-956X

І. Г. Назімов,
 магістр, Поліський національний університет, м. Житомир
 ORCID ID: 0000-0001-6888-7152

DOI: 10.32702/2306-6792.2022.3.57

ІННОВАЦІЙНИЙ ВЕКТОР УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ТА АНТИКРИЗОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ

V. Tkachuk,
 Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Economics and Entrepreneurship,
 Polissia National University, Zhytomyr

M. Plotnikova,
 PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Innovative
 Entrepreneurship and Investment Activities, Polissia National University, Zhytomyr

O. Ovdyyuk,
 PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Innovative Entrepreneurship
 And Investment Activities, Polissia National University, Zhytomyr

D. Kurylenko,
 PhD in Philology, Senior Lecturer of the Department of Foreign Languages, Polissia National University, Zhytomyr

I. Nazimov,
 Master's degree, Polissia National University, Zhytomyr

INNOVATIVE VECTOR MANAGEMENT OF ENTERPRISES INVESTMENT AND CRISIS MANAGEMENT ACTIVITIES

Наразі економіка країни знаходиться в важкому стані з типовими негативними ознаками: спадом виробництва всіх галузей, високим темпом інфляції, має місце падіння життєвого рівня населення. Саме інноваційно-інвестиційні процеси вбачаються виходом з наївної ситуації. Інвестиційна та інноваційна діяльність як процеси є досить масштабними, а їх форми і напрями мають суттєві відмінності на різних підприємствах. Така діяльність підприємства спрямована на розвиток виробництва, отримання прибутку та покращення інших кінцевих результатів. Відповідно до цього управління інноваційно-інвестиційною діяльністю є складовою частиною управлінського процесу, який реалізується суб'єктом з метою підвищення інвестиційної привабливості об'єкта інвестування, оцінки та реалізації інвестиційних проектів і створення умов для найбільш ефективного протікання господарських процесів. Як результат проведеного аналізу діяльності підприємств аграрного сектору пропонується проект створення керуючої інвестиційної компанії як структурного підрозділу підприємства (міні пайового інвестиційного фонду) для залучення та інвестування коштів для алгоритмічних стратегій. Це дозволить генерувати прибуток за відносно невеликих ризиків, а невеликий обсяг капіталу гарантує відсутність проблем з ліквідністю і, як наслідок, поліпшує маневреність та швидкість опрацювання актуальних заявок торгової системи. Алгоритмізація дозволяє досягти більшої ефективності порівняно з звичайним інвестуванням, а гнучка політика щодо ризику та вхідному депозиту для інвесторів робить таку пропозицію після надбання реальної торгової статистики конкурентноздатною у сучасних умовах та ефективним механізмом антикризового управління.

Currently, the country's economy is in a difficult state with typical negative features: a decline in the production of all branches, high rates of inflation and rising prices, falling standards of living. The process of building a market economy in Ukraine has become irreversible. The restructuring of collective agricultural enterprises has created conditions for the emergence of a market-type formation on their basis. Thus, investors are operating in investment activities — individuals, capital facilities and investment objects, united by the general investment process. Investment activity as a process is rather large, and its forms and directions have significant differences in different enterprises. The investment activity of the enterprise is aimed at developing production, profit earning and other final results. In accordance with this, the management of investment activity is an integral part of the management process implemented by the subject in order to increase the investment attractiveness of the investment object, assessment and implementation of investment projects and the creation of conditions for the most effective conduct of the process of investing. Strategic planning is one of the conditions that is mandatory to create successful enterprises in dynamic conditions, which has long-term development prospects. An effective business development strategy is capable of ensuring long-term development of the company, implementing the team's potential in a rapidly variable business environment in unstable economic and political conditions. It is the innovative component of investment decisions leads to strategic development and permanent implementation of strategic business management. The result of the conduct analysis is proposed a project to create a managing investment company as a structural subdivision of an enterprise (mini mutual fund) to attract and invest capital for algorithmic strategies. This will let to generate profit at relatively small risks, and a small amount of capital guarantees the lack of liquidity problems and, as a consequence, improves maneuverability and the processing speed of actual applications of the trading system. Algorithmization allows to achieve greater efficiency in comparison with conventional investment, and a flexible risk policy and incoming deposit for investors makes such a proposal after the acquisition of real trading statistics competitive in modern conditions.

Ключові слова: інвестиції, інвестиційна діяльність, механізм управління, інвестиційний процес, управління інвестиціями.

Key words: investment, investment activity, management mechanism, investment process, investment management.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Інвестиції у розвитку підприємств є довгостроковими вкладеннями капіталу для створення нових, вдосконалення або модернізації існуючих виробничих потужностей, які забезпечують розширене виробництво, а також є механізмом примноження наявних активів у фінансовій формі як інструментів управління ефективністю діяльності компаній. Трансформаційні процеси у світовій та національній економіці наразі актуалізують значення інвестицій для кожного підприємства і окреслюють роль держави у інвестиційних процесах як з позиції макроекономічної політики, створення сприятливого інвестиційного клімату, так і забезпечення примноження капіталу як каталізатора економічної системи в цілому. Основною метою інвестиційних процесів в умовах функціонування вітчизняних підприємств має бути їх поетапне удосконалення через практику диверсифікації та активної капіталізації.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Розвиток наукової думки з питань реалізації ефективної інвестиційної діяльності свідчить про постійний пошук управлінських механізмів та моделей забезпечення підвищення ефективності інвестиційних процесів і розвитку підприємств як окремого суб'єкта господарювання, галузі, так і економіки країни у цілому. Проблемам управління інвестиційною діяльністю багато уваги приділялося і зару-

біжними, і вітчизняними вченими-економістами. Значний внесок у розробку цієї проблем внесли вчені І.А. Бланк, Л.М. Борщ, С.В. Васильєв, А.Дж. Гітман, В.М. Грідасов, В.Г. Федоренко та інші. Автори розкривали теоретико-методологічні аспекти вирішення проблеми, тоді як відкритими залишаються питання удосконалення практичних та науково-методичних основ механізму активізації інвестиційної діяльності, зокрема в умовах глобалізації та ситуації із COVID-19.

МЕТА СТАТТІ

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та розробка практичних рекомендацій щодо підготовки інноваційно-інвестиційної пропозиції, покликаної створити готові рішення для інвесторів, які шукають механізми підвищення ефективності управління капіталом підприємства.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

За результатами дослідження наукових підходів вчених під інвестиціями слід розуміти грошові кошти, цінні папери, інше майно, яке вкладається в підприємницьку діяльність з метою отримання прибутку або іншого ефекту [1]. Автори виділяють основні сутнісні характеристики інвестицій підприємства для цілей організації управління [2] інвестиційною діяльністю (рис. 1). Розглянуті нами ознаки економічної категорії "інвестиції" відображають взаємопов'язані особливості інвестицій підприємства для



Рис. 1. Основні ознаки інвестицій підприємств

Джерело: сформовано авторами.

комплексного вивчення для управління ними [3]. Інвестиційна діяльність суб'єктів інвестиційних взаємовідносин здійснюється у межах сформованого у певній галузі інвестиційного середовища і об'єднує дві стадії: вкладення коштів і результат інвестування [4]. Інвестори здійснюють вкладення власного капіталу, забезпечуючи його цільове використання (рис. 2).

Підприємства можуть здійснювати інвестування різних типів і в різних організаційних формах (формування інвестиційного портфеля, участь в інвестиційних проектах тощо) [5]. Напрями інвестиційної діяльності підприємства мають різні рівні відповідальності та ризику. Управління інвестиціями підприємства здійснюється у таких напрямках як управління реальними, фінансовими, інтелектуальними інвестиціями та інноваціями [6].

Інвестиції як механізм примноження капіталу підприємства є динамічним явищем, яке потребує постійного моніторингу та контролю. Оптимізація структури джерел формування інвестиційних ресурсів є головним завданням стратегічної інвестиційної політики. У процесі інвестиційної діяльності підприємство не лише залучає ресурси, а й вирішує завдання їх розміщення, здійснюючи вибір інвестиційних проектів з урахуванням економічної безпеки та антикризового управління. Критерії відбору, прийняття або відмови від проекту підприємство встановлює для себе самостійно, виходячи з конкретних умов виробничої та фінансової діяльності, тоді як під час прийняття рішень щодо конкретного проекту можуть виникнути діаметрально протилежні висновки щодо доцільності інвестицій враховуючи взяті за основу критерії.

Диверсифікація як базовий підхід до розвитку підприємств особливо яскраво виявляє себе під час розширення спек-

ру діяльності та у обраному векторі інвестицій. Вивчення досвід реорганізації та удосконалення діяльності підприємств аграрного сектору проілюструвало перспективний характер сталого підприємництва як напряму підвищення конкурентоспроможності діяльності. Джерелами даних про інвестиційно-інноваційну діяльність та відповідних висновків стали як внутрішні, так і зовнішні її носії, зокрема такі як клієнти

(наприклад, щодо їх потреб і сприйняття організації), постачальники (як джерело знань про функціонування інших організацій), ринок (надання знань про тенденції галузі, нові продукти, діяльність конкурентів, рівень продажів, злиття тощо), бізнес-середовище (як джерело знань про напрями економічної політики, технології, зміни у суспільстві, законодавстві тощо), дослідницькі центри, університети (надають доступ до інформації про нові технології та теорії, які можуть сформувати потенціал організації у довгостроковій перспективі), конференції, семінари, виставки (як спосіб перевірити, що роблять конкуренти і які останні інновації у галузі тощо), публікації (надають цінну інформацію, яка може допомогти у створенні нових, інноваційних продуктів тощо), консалтингові фірми (як джерела інформації щодо різних сфер, зокрема таких як податки, фінанси, стратегічне управління тощо), брокери (можуть знайти знання, необхідні для замовників, що дозволяють здійснювати трансакції, наприклад, надання інформації про потенційних

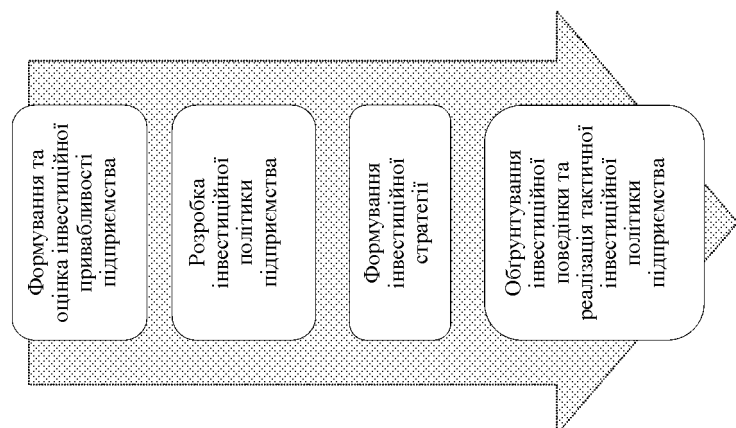


Рис. 2. Послідовність здійснення інвестиційної діяльності підприємства як механізм антикризового управління та джерело зростання економічної безпеки

Джерело: сформовано авторами.

Таблиця 1. Зовнішні джерела знань та їх застосування

№	Зовнішні джерела знань	Середній рейтинг	Позиція	В цілому
1	Семінари, конференції	2,78	1,74	2,04
2	Законодавство	2,99	2,36	2,54
3	Виставки	1,64	1,38	1,45
4	Обмін передовим досвідом	2,39	1,71	1,91
5	Бізнес-аналітика	2,03	1,48	1,63
6	Зовнішні бази даних	2,45	2,08	2,19
7	Професійні публікації	2,93	2,45	2,59
8	Клієнти	2,99	2,52	2,65
9	Постачальники	2,99	2,12	2,37
10	Організації-партнери	2,45	1,94	2,78
11	Бізнес-конкуренти	2,61	1,73	1,98
12	Неофіційні контакти	2,70	2,12	2,29
13	Консалтингові компанії	1,60	1,40	1,46
14	Брокери	1,40	1,23	1,28
15	Агентства з дослідження ринку	1,36	1,36	1,36
16	Науково-дослідні інститути, університети	1,79	1,49	1,57
17	Політики	1,55	1,26	1,34
18	Змі	2,39	2,24	2,28
19	Інтернет	3,88	3,64	3,71
20	Патенти	1,69	1,50	1,55
21	Програмне забезпечення	2,93	2,45	2,58
22	Моделі, проєкти	2,33	2,11	2,17
23	Особі за межами організації (потенційні співробітники)	2,03	1,79	1,86

Джерело: сформовано авторами.

партнерів для створення спільних підприємств, дослідження кон'юнктури ринку), агентства (джерело знань про результати дослідження ринку), конкуренти по бізнесу (джерело знань про конкурентоспроможну продукцію або послуги, їх зростання, стратегії тощо), політики (інформація з питань економічної політики тощо), mass media (доведення інформації з питань функціонування організації, про дії уряду тощо), Інтернет (джерело з багатьох тем, яке, однак, не завжди надійне), кращі практики (джерело інформації про рішення, які приносять вигоди і є перевіреними у різних організаціях та їх підрозділах, відділах тощо), неформальні контакти співробітників, надаючи керівництву та співробітникам підприємств доступ до важливих джерел знань. Одним із способів придбання знань є працевлаштування нових працівників, які володіють бажаними знаннями. Ефективному набуттю знань про інноваційно-інвестиційну діяльність сприяє використання порівняльного аналізу, система зовнішнього навчання, співпраця з іншими організаціями (наприклад, стажування), підписка на спеціалізовані журнали та бізнес-аналітику, покупка продуктів, які захищені правом інтелектуальної власності тощо. У таблиці 1 представлені відповіді респондентів (керівників та співробітників підприємств) щодо використовуваними ними джерел знань.

Респонденти найчастіше використовували знання своїх найближчих колег (рейтинг ста-

новить 3,51), керівництва (3,19), внутрішні інструкції (3,08). Своєрідним джерелом внутрішньої інформації є дискусійна група у соціальній мережі (1,75), база даних, яка містить досвід і навички співробітників (1,89), база даних звітів про завдання і проєкти (1,93) та внутрішні комунікаційні платформи (1,99). У ситуації, коли таких ресурсів як знання недостатньо для вирішення конкретної проблеми / прийняття рішення або вжиття заходів, існує два можливих підходи: розвиток необхідних знань всередині організації (що може бути тривалим і дорогим процесом) або використання зовнішніх джерел знань. Серед перерахованих у таблиці 1 зовнішніх джерел знань найбільш часто використовуваним був інтернет (3,71), організації-партнери (2,78), клієнти (2,65), професійні публікації (2,59), програмне забезпечення (2,58) і законодавство (2,54). Найменш популярними зовнішніми джерелами знань серед респондентів стали брокери (1,28), політики (1,34), агентства з дослідження ринку (1,36), виставки (1,45) і консалтингові компанії (1,46). При цьому керівний склад компаній приблизно у рівній мірі використовував як внутрішні, так і зовнішні джерела знань, тоді як співробітники — надавали перевагу внутрішнім джерелам (значення для всіх джерел знань для керівників склало 2,66, а для зовнішніх джерел — 2,34, у той час як для співробітників воно відповідно склало 2,34 і 1,92). Підсумовуючи зазначене, можна відмітити, що організації, які широко використовують зовнішні знання одночасно впроваджуючи вихід на ринок нових продуктів, отримують набагато меншу вигоду від зовнішніх знань, ніж компанії, які роблять менше виходів на ринок нових продуктів. Організації з більш високою здатністю до засвоєння інформації та знань можуть ефективно використовувати зовнішні знання і отримувати очікувані вигоди від роботи.

Інновації — це той ресурс, який рідше народжується в межах виробничої компанії, а тому процес придбання нових джерел знань слід починати з виявлення джерел, недоступних для співробітників, а також з визначення того чи можуть вони і в якій мірі задовольнити власні інформаційні потреби. До інших критеріїв вибору кращих для організації джерел знань відносять такі вартість отримання знань, фінансові можливості організації з позиції підтримки їх в актуальному стані тощо. Механізм перетворення нових знань у ресурси для співробітників передбачає розробку процедур, які регулюють та контролюють використання джерел, що дозволяє реалізувати оптимальну

інвестиційну стратегію підприємства з урахуванням його ресурсного забезпечення та можливості диверсифікації діяльності. Результатом аналізу внутрішнього і зовнішнього середовища та відповідних джерел інформації аграрних формувань Житомирської області стала пропозиція їх участі у організованому пайовому інвестиційному фонді на правах пайовика (ПІФ) за участі компанії з управління активами (КУА) з урахуванням поточних результатів господарської діяльності [7].

Під компанією з управління активами (англ. — asset management company, далі — КУА) розуміємо компанію-інвестора об'єднаних активів клієнтів, які вкладають у цінні папери, облігації, валюти, криптовалюти, задекларовані у фінансовій меті. КУА пропонують інвесторам більш широкий спектр диверсифікації та інвестиційних опцій, ніж у разі самостійної інвестиційної діяльності клієнтів. В Україні КУА — це юридична особа, яка професійно діє на підставі ліцензії Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку у сфері управління активами інвесторів за допомогою інститутів спільного інвестування (ІСІ), [6]. КУА створює ІСІ та виконує інші функції, до яких відносять такі: управління активами (грошами інвесторів, залученими у фонди, якими вона керує); розміщення цінних паперів ІСІ серед інвесторів із залученням агентів; управління активами ІСІ, визначеними у інвестиційній декларації; аналіз ринку цінних паперів та нерухомості інструментами ІСІ; пошук нових об'єктів для інвестування; здійснення щоденної переоцінки активів відповідно до коливань цін на ринку; оформлення договорів з придбання і продажу активів, підготовка звітності у державні контролюючі органи тощо.

Управління активами фонду з боку організованої на базі аграрного підприємства пропонується здійснювати за допомогою диверсифікованих алгоритмічних портфоліо, які працюють на таких ринках: криптовалютний (конектор BINANCE), фондовий ринок США (NYSE, NASDAQ), ф'ючерсний ринок (CME). Наша ідея полягає у залученні перших інвестицій з кола знайомих та колег. Після початку роботи фонду з нагромадженням реальної статистики торгівлі обов'язковим є початок маркетингової компанії щодо демонстрації результатів діяльності фонду для збільшення капіталу в його управлінні. Доходи КУА формуватимуться за рахунок відсотку з прибутку (30%) від загального прибутку інвестора (прибуток інвестора і фонду визначаються щомісяця). Також фонд бере комісію 0,5% від депозиту інвестора щорічно за управління активами незалежно від результату.

За описаних обставин торговий алгоритм являє собою сукупність правил для відкриття/закриття позиції на фінансових ринках, що прописано кодом або у логічному редакторі. Алгоритм підключено до біржі за допомогою API (Application Programming Interface), [8]. У своїй роботі алгоритм використовує лише ринкову інформацію, яку транслює біржа. Цикл та умови, за якими окремий алгоритм відкриває позицію, відрізняються і залежать від таких чинників: ліквідність обраного для торгівлі інструменту; волатильність інструменту; час торгової сесії; тип налаштування алгоритму відносно його прибуткового ринкового циклу. Для збільшення ефективності портфельного управління підприємству необхідно, щоб портфель був збалансованим відносно стійкості до різних типів ринків. Наразі виділяють такі типи поведінки ціни на біржовому ринку: зростаючий тренд (виникає за спрямованої зростаючої тенденції ціни інструмента); спадний тренд (виникає за спрямованої спадаючої тенденції ціни інструмента); випадкове блукання або флет (зміна ціни в одному діапазоні без значного відхилення від середньої ціни за певний проміжок часу) [9].

Основна мета розробки торговельного алгоритму — це прибуткова спекуляція на біржовому ринку. Алгоритм складається з великої кількості змінних параметрів. Перед запуском алгоритмізованої торговельної стратегії необхідно провести бек-тестінг стратегії на вже доступних історичних даних. У форматі випробування бек-тестінг та розробка системи проводяться нами на даних ін-семпл (in sample). Адже ми не можемо передбачити майбутню ціну, а розраховуємо лише на пошук закономірностей у її динаміці та на те, що ці закономірності триватимуть. Для цього після проектування ідеї у кодовому середовищі або у редакторі тестуємо нашу систему на попередніх ринкових даних. Після цього оцінюємо результати тестування та, якщо необхідно, вносимо корективи у систему. Критеріями оптимізації досягаються за "оптимальних меж" є такі: мінімальна просадка; дохідність за проміжок часу; кількість та розмір збиткових / прибуткових операцій. У результаті оптимізації отримуємо систему з найкращими параметрами для проміжку часу, на якому проходила оптимізація. Також у результаті оптимізації може утворитися нестійка модель, яка не є ефективною на іншому проміжку часу. Для запобігання такій ситуації алгоритм проходить через розроблену інвестиційним відділом систему "стрес-тестів". До цієї системи входять тест оптимізо-

ваного алгоритму на нових для нього періодах біржових даних та розробка тест-критеріїв, які алгоритм повинен пройти у ці періоди.

Історичні біржові дані поза періодом, на якому проводиться розробка та оптимізація, називаються "аут оф семпл" (out of sample). Для стабільності алгоритму та впевненості у стрес-стійкості вводять такі параметри аналізу ефективності стратегії за визначений проміжок часу, які мають назву коефіцієнт Шарпа та коефіцієнт Сортіно [10]. Коефіцієнт Шарпа — показник ефективності використання активів у процесі інвестиційної діяльності, який обчислюється як відношення середньої премії за ризик до середнього відхилення портфеля. Коефіцієнт Шарпа використовується для визначення того, наскільки добре прибутковість активу компенсує прийнятий інвестором ризик. Під час порівняння двох активів з однаковим очікуваним доходом, вкладення у актив (алгоритм) з більш високим коефіцієнтом Шарпа буде менш ризикованим. Також у випадку з алгоритмічним фондом високий коефіцієнт Шарпа є підтвердженням ефективності алгоритму. Коефіцієнт Сортіно — показник, який дозволяє оцінити прибутковість і ризик інвестиційного інструменту, портфеля або стратегії [8]. Коефіцієнт Сортіно розраховується аналогічно коефіцієнту Шарпа, проте, замість волатильності портфеля використовується, так звана, "волатильність вниз". У цьому випадку волатильність розраховується за доходом нижче мінімально допустимого рівня прибутковості портфеля (MAR).

Таким чином, максимальна просадка за період тестування є основним завданням роботи будь-якого спекулятивного алгоритму на фондовому ринку, призначеного сприяти отриманню прибутку. Прибуток однозначно пов'язаний з поняттям ризику. У більшості випадків, чим більший ризик готовий прийняти інвестор — тим більшим може бути його потенційний прибуток. Отже, розмір максимально дозволеної просадки на рахунку інвестора обчислюється з кожним інвестором індивідуально. І портфель алгоритмів, який буде працювати з депозитом цього клієнта не має її перевищувати.

Після визначення критеріїв для наших торгових алгоритмів та узгодження можливих ризиків з потенційними інвесторами ми можемо приступити до створення алгоритмічного портфоліо, яке буде відповідати нашим параметрам. Для підприємств аграрного сектору задані контрольні параметри становили такі значення: коефіцієнт Шарпа $> 1,5$, профіт/фактор $> 1,5$, максимальна просадка $< 15\%$, прогнозована

дохідність $> 3\%$ (середньомісячна за рік), 36% річних. Для роботи використано логічне конструкторське середовище TSLAB. Нами створено простий універсальний короткостроковий торговий алгоритм для тренду та флету. Алгоритм працює на базі обчислення максимальної та мінімальної ціни за певний (оптимізаційний) проміжок часу та відкриває позиції з розрахунком на повернення ціни до середини каналу (до середньої ціни активу за день, або інший період). Після чого нами створено правило для відкриття позиції за відхилення ціни на параметр більший, ніж актуальна максимальна / мінімальна позиція. Для ефективності алгоритму нами описано всі дії, які відбуватимуться з досліджуваною ринковою позицією (умови відкриття, умови знаходження на ринку, умови закриття позиції, умови нового відкриття позиції). Для покращення результатів роботи алгоритму також розроблено систему аналізу дійсного ринкового тренду. Цей алгоритм реалізовано за допомогою одного з найпростіших шляхів — використано дві МА (Moving Average) [10], які перетинаються. Коли ціна активу є вищою обох середніх цін — це зростаючий тренд, коли нижче — спадаючий тренд. Відповідно, на зростаючому тренді відкриваємо лише довгі (LONG) позиції, на спадаючому — короткі (SHORT).

Маючи всі складові алгоритму проведено необхідну оптимізацію та оцінку результатів за тестовий період. Встановлено, що на інвестовані $10000\text{\$}$ отримано від відкритих довгих позицій $8456\text{\$}$, від відкритих коротких позицій $16254\text{\$}$. Дохідність активу за рік склала $3248\text{\$}$. Алгоритм виявився ефективнішим за інвестиції в актив на 768% (у тестовому періоді). З наведеної вище пропозиції бачимо, що всі задані на початку роботи критерії дотримано. Отже, алгоритм може проходити наступні етапи тестування перед наданням йому капіталу. Портфоліо складається як мінімум з п'яти повністю протестованих алгоритмів, які пройшли всі тестові рівні та отримали допуск для роботи з реальним депозитом. Після поєднання алгоритмів він також тестується на відповідність загальному графіку портфоліо.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Оцінка стану інвестування в Україні виявила загальноєвропейські тенденції відходу від біржових ринків приватних інвестицій (ретейл), що пов'язано з нездатністю великих та неповоротких інвестиційних керуючих компаній ефективно працювати на ринку з невеликим обсягом

позицій не змінюючи кон'юнктуру активу. Така неефективність зумовлена недостатньою ліквідністю світових ринків для швидкого опрацювання великої маси заявок без зміни котировальних цін та коротким проміжком часу, який розглядається (стратегії великих фондів ефективні у генеруванні стабільного доходу на великому інтервалі часу — понад десять років). Отже, утворилася відкрита ринкова ніша, яка представлена попитом дрібних інвесторів, які шукають інвестиційні можливості з контрольованими ризиками. Як механізм удосконалення інвестиційної діяльності пропонується торговий алгоритм, який демонструє перспективний характер та результативність реалізації проектів, доводячи перевагу інвестиційних методів управління діяльністю підприємств, зокрема аграрного сектору як результат диверсифікації їх діяльності. Створення портфоліо алгоритмів у свою чергу ще більше згладжуватиме максимальну просадку та демонструватиме вищу спроможність і фінансову стійкість компанії, захищених від ризиків за рахунок диверсифікації.

Література:

1. Асоціація Деминга URL: <http://deming.ru/index.htm> (дата звернення 29.01.2022).
2. Guliaieva N., Vavdiichyk I., Matusova O. Investment projection of economic security. Вісн. Київ. нац. торг.-екон. ун-ту. Сер. Екон. науки. 2018. №6. С. 15—27.
3. Гордієнко П.А., Діковська Л.Г., Яшкіна Н.В. Стратегічний аналіз: навч. посібник. К.: Алєрта, 2011. 520 с.
4. Карсекін В.І., Бовш Л.А. Інвестиційна політика в готельному бізнесі: проблеми теорії і практики: монограф. ХДУХТ. Х., 2010. 504 с.
5. Князева О.А., Скоробогатов Г.С. Інвестиційне забезпечення інноваційної діяльності малих та середніх підприємств. Фінанс.-кредит. діяльність: проблеми теорії та практики: зб. наук. пр. 2018. Вип. 1. С. 131—139.
6. Компанія з управління активами. Створення компанії з управління активами. Finance. Business. Service. URL: <https://fbs-tax.com/uk/business-support/establishment-of-assets-management-company/> (дата звернення 29.01.2022).
7. Макаренко Ю.П., Родіонов О.В., Галич О.А. Інвестиційна поведінка та привабливість суб'єктів господарювання в економіці: монографія. Полтава, 2011. 359 с.
8. Національна комісія з цінних паперів та фондових ринків. Офіційний сайт. URL: <https://www.nssmc.gov.ua/> (дата звернення 29.01.2022).
9. УАІБ: Аналітичний огляд діяльності ринку управління активами в Україні за 3-й кв. 2020 ро-

ку. Загальний огляд. Українська Асоціація Інвестиційного Бізнесу. 03 грудня 2020. URL: <https://www.uaib.com.ua/analituaib/publ-ici-quart/uaib-analitichniy-oglyad-diyalnosti-rinku-upravlinnya-aktivami-v-ukrajini-za-3-y-kv-2020-roku-zagalniy-oglyad> (дата звернення 29.01.2022).

10. Українська асоціація інвестиційного бізнесу (УАІБ). Офіційний сайт. URL: <https://www.uaib.com.ua/> (дата звернення 29.01.2022).

References:

1. Deming Association (2022), available at: <http://deming.ru/index.htm> (Accessed 29 Jan 2022).
2. Guliaieva, N. Vavdiichyk, I. and Matusova, O. (2018), "Investment projection of economic security", *Visn. Kyiv. nats. torh.-ekon. un-tu. Ser. Ekon. Nauky*, vol. 6, pp. 15-27.
3. Hordiienko, P.L. Dikovs'ka, L.H. and Yashkina, N.V. (2011), *Stratehichnyj analiz [Strategic analysis]*, Alєrta, Kyiv, Ukraine.
4. Karsekin, V.I. and Bovsh, L.A. (2010), *Investytsijna polityka v hotel'nomu biznesi: problemy teorii i praktyky [Investment policy in the hotel business: problems of theory and practice]*, KhDUKhT, Kharkiv, Ukraine.
5. Kniazieva, O.A. and Skorobohatov, H.S. (2018), "Investment support for innovation activities of small and medium enterprises", *Finans.-kredyt. diial'nist': problemy teorii ta praktyky: zb. nauk. pr.*, vol. 1, pp. 131—139.
6. Finance. Business. Service. (2022), "Asset Management Company. Establishment of an asset management company", available at: <https://fbs-tax.com/uk/business-support/establishment-of-assets-management-company/> (Accessed 29 Jan 2022).
7. Makarenko, Yu.P. Rodionov, O.V. and Halych, O.A. (2011), *Investytsijna povedinka ta pryvablyvist' sub'iektiv hospodariuvannia v ekonomitsi [Investment behavior and attractiveness of economic entities in the economy]*, Poltava, Ukraine.
8. National Commission on securities and stock market (2022), available at: <https://www.nssmc.gov.ua/> (Accessed 29 Jan 2022).
9. UAIB (2020), "UAIB: Analytical review of the asset management market in Ukraine for the 3rd quarter of 2020. General overview", available at: <https://www.uaib.com.ua/analituaib/publ-ici-quart/uaib-analitichniy-oglyad-diyalnosti-rinku-upravlinnya-aktivami-v-ukrajini-za-3-y-kv-2020-roku-zagalniy-oglyad> (Accessed 29 Jan 2022).
10. UAIB (2022), available at: <https://www.uaib.com.ua/> (Accessed 29 Jan 2022).
Стаття надійшла до редакції 31.01.2022 р.