

УДК 631.162:631.11

С. М. Халатур,

д. е. н., професор, в. о. завідувача кафедри фінансів, банківської справи та страхування,  
Дніпровський державний аграрно-економічний університет  
ORCID ID: 0000-0001-8331-3341

Г. Є. Павлова,

д. е. н., професор, декан факультету обліку і фінансів, професор кафедри обліку,  
оподаткування та УФЕБ, Дніпровський державний аграрно-економічний університет  
ORCID ID: 0000-0002-1400-7348

В. Ю. Рудакова,

студентка гр. МгФБС-1-20, Дніпровський державний аграрно-економічний університет  
ORCID ID: 0000-0001-9641-6366

Є. Д. Матвійчук,

студент гр. МгФБС-1-20, Дніпровський державний аграрно-економічний університет  
ORCID ID: 0000-0003-1779-4014

DOI: 10.32702/2306-6792.2021.21.19

## МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ СТІЙКІСТЮ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ЇХ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ

S. Khalatur,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Finance,  
Banking and Insurance, Dnipro State Agrarian and Economic University

H. Pavlova,

Doctor of Economics, Professor, Dean of the Department of Accounting and Finance, Professor  
of the Department of Accounting, Taxation and MFES, Dnipro State Agrarian and Economic University

V. Rudakova,

Student of the gr. MGFBS-1-20, Dnipro State Agrarian and Economic University

E. Matviychuk,

Student of the gr. MGFBS-1-20, Dnipro State Agrarian and Economic University

### METHODICAL ASPECTS OF FINANCIAL SUSTAINABILITY MANAGEMENT OF AGRICULTURAL ENTERPRISES IN THE CONDITIONS OF THEIR DIGITALIZATION

На сучасному етапі розвитку національного господарства в Україні відбуваються процеси глобалізації і діджиталізації. Діджиталізація — це переведення інформації у цифрову форму. Цифрові технології мають потенціал для революції в сільському господарстві, допомагаючи сільськогосподарським товаровиробникам працювати більш точно, ефективно та стабільно. Управління даними може покращити прийняття рішень і практику, а також підвищити екологічну ефективність сільськогосподарського виробництва, зробити сільські території більш привабливими для молодших поколінь. Цифрові технології також можуть запропонувати керівництву сільськогосподарського підприємства більшу прозорість в управлінні фінансовою стійкістю. Діджиталізація пропонує можливості для оновлення бізнес-моделей у ланцюгах створення вартості шляхом інноваційного з'єднання усіх складових бізнес-процесів. Крім управління фінансовою стійкістю сільськогосподарського підприємства, цифрові технології є ключем до того, щоб зробити сільськогосподарське виробництво більш привабливим та ефективним.

Дослідження та інновації життєво важливі для полегшення та прискорення цифрової трансформації на сільськогосподарських підприємствах на благо громадян і бізнесу. Стратегічні заходи підтримують впровадження цифрових технологій, збільшення інвестицій у дослідження для розробки нових цифрових рішень та вирішальної оцінки фінансово-економічних наслідків діджиталізації.

У цій статті розглядаються можливі наслідки цифрової трансформації для управління фінансовою стійкістю сільськогосподарських підприємств, темі, якій досі приділялася обмежена увага. Піднімаються критичні питання про те, як цифрове сільське господарство буде перетинатися з усталеними способами прийняття рішень. Можна зробити висновок про те, що нові процеси, керовані даними, на сільськогосподарському підприємстві, а також динаміка показників фінансової стійкості, що змінюється в умовах цифрового сільськогосподарського виробництва, вносять нові вимоги, відносини та напруженість до прийняття рішень у сільському господарстві, а також створюють можливості для розвитку нового навчання, використовуючи синергію процесів діджиталізації.

At the present stage of development of the national economy in Ukraine there are processes of globalization and digitalization. Digitalization is the translation of information into digital form.

The aim of the article was to study and substantiate the methodological aspects of managing the financial stability of agricultural enterprises in terms of their digitalization.

Digital technologies have the potential to revolutionize agriculture, helping farmers to work more accurately, efficiently and stably. Data management can improve decision-making and practice, as well as increase the environmental efficiency of agricultural production, makes rural areas more attractive to younger generations. Digital technologies can also offer agricultural management greater transparency in managing financial stability. Digitalization offers opportunities to update business models in value chains through the innovative connection of all components of business processes. In addition to managing the financial stability of an agricultural enterprise, digital technologies are the key to making agricultural production more attractive and efficient.

Research and innovation are vital to facilitating and accelerating the digital transformation of agricultural enterprises for the benefit of citizens and businesses. Strategic measures support the introduction of digital technologies, increased investment in research to develop new digital solutions and a decisive assessment of the financial and economic consequences of digitalization.

This article examines the possible implications of the digital transformation for managing the financial sustainability of agricultural enterprises, a topic that has so far received limited attention. Critical questions are raised about how digital agriculture will intersect with established decision-making practices. It can be concluded that new data-driven processes in agriculture, as well as the dynamics of financial stability, which is changing in the context of digital agricultural production, introduce new requirements, attitudes and tensions to decision-making in agriculture, as well as create opportunities for the development of new learning, using the synergy of digitalization processes.

*Ключові слова: цифрові технології, підприємство, фінансова стійкість, сільське господарство, прийняття рішень.*

*Key words: digital technologies, enterprise, financial stability, agriculture, decision making.*

## **ВСТУП**

Загальноприйнято, що цифрове сільськогосподарське виробництво забезпечить ступінчасті зміни в ефективності, продуктивності та фінансовій стійкості на рівні сільськогосподарського підприємства та по всьому ланцюжку створення вартості. Системи датчиків і пов'язана з ними аналітика можуть надати виробникам кращу інформацію для прийняття більш вчасних рішень з більш передбачуваними результатами, а автоматизація завдань із використанням сенсорних технологій і машинного навчання може підвищити надійність. Швидкий розвиток Інтернету, хмарних обчислень, робототехніки та штучного інтелекту прискорює перехід до розумного землеробства та просування даних і точного сільського господарства для підвищення фінансової стійкості сільськогосподарського виробництва. Очікується, що підходи діджиталізації сільськогосподарського виробництва в кінцевому підсумку покра-

щать знання про окреме підприємство або завдяки ефективному обміну даними від кількох підприємств.

Однак, незважаючи на те, що діджиталізація обіцяє численні вигоди, вона також несе з собою технічні, соціальні, економічні, етичні та практичні питання, що мають значні наслідки для структурування, практики та управління комерційним сільськогосподарським підприємством.

Цифрові програми та платформи можуть кардинально змінити спосіб обробки, передачі, доступу та використання знань. Для сільськогосподарських підприємств цифрові програми нададуть можливості приймати рішення, які раніше були неможливими, що потенційно може призвести до радикальних змін в управлінні господарством. Оскільки на сільськогосподарських підприємства збільшується кількість розумних машин і сенсорних мереж, а

кількість і обсяг даних про підприємства зростають, сільськогосподарські процеси все більше керуються та підтримуються цифровими даними. Це породжує важливі питання про те, як цифрове сільське господарство вимагатиме нових можливостей, підтримки прийняття рішень і взаємодії з усталеними способами обробки знань.

Все вищезазначене підтверджує актуальність обраної теми дослідження в рамках забезпечення ефективного впровадження цифрового сільськогосподарського виробництва.

### МЕТА СТАТТІ

Метою статті стало вивчення та обґрунтування методичних аспектів управління фінансовою стійкістю аграрних підприємств в умовах їх діджиталізації.

### АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Проблеми управління фінансовою стійкістю сільськогосподарських підприємств висвітлювалися в працях багатьох вітчизняних та зарубіжних науковців.

Так, Jarmila Strakova, Jan Vachal, Jaroslav Kollmann and Milan Talir пишуть, що організаційно-управлінська основа підприємства є невід'ємною частиною управлінської діяльності і прийняття рішень у повсякденному управлінні. На сучасному етапі розвитку ринкової економіки, в якій діють підприємства, управлінська та організаційна структура є одним із вирішальних факторів у досягненні їх цілей. На конкретне налаштування на управлінські та організаційні відносини на підприємстві впливають внутрішні та зовнішні фактори. Одним із прикладів внутрішніх факторів може бути технічний і технологічний рівень джерел підприємства, тоді як фактори зовнішнього середовища можуть включати законодавчі та правові зміни, економічний цикл, екологічну політику, ціни на сировину, міжнародні конфлікти тощо. Світова економіка, тобто національне та міжнародне ринкове середовище, характеризується багато змін, як у приватному, так і в державному секторах. Зміни є у вигляді нових цілей розвитку, технічного прогресу, інформаційних систем, інноваційних процесів, цифровізація та автоматизація бізнес-процесів. Підприємства використовують новостворені форми ринкових стратегій з новими елементами і факторами для прийняття рішень.

Premysl Pisar стверджує, що розвиток технологій, глобалізація, гіперконкурентне середовище та сильна конкуренція з боку великих і

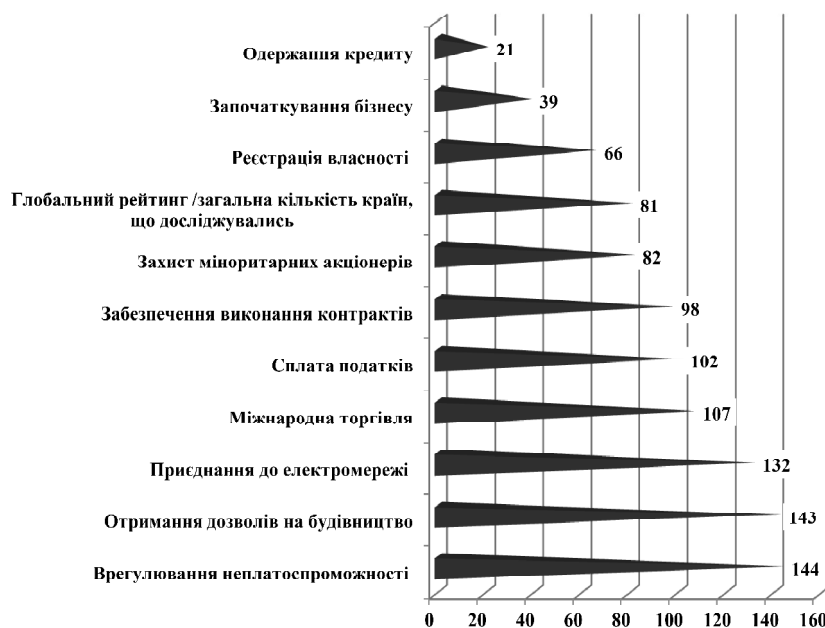
транснаціональних корпорацій є значними факторами, що впливають на сектор малих та середніх підприємств. Його дослідження зосереджено на використанні фінансового аналізу та системи управління контролінгом як інструменту управління вартістю підприємства. Класичний підхід до підтримки малого та середнього бізнесу, їх стабільності та довгострокового розвитку орієнтований на зовнішній вплив на підприємства, які використовують субвенції, деякі стимулюючі інституції, формування правового середовища та інші. Науковцем встановлено, що планування, сучасна інформаційна система забезпечена сучасним контролінгом, точним фінансовим менеджментом та мотивацією людей до цієї діяльності (прийняти, що зміни необхідні та важливі) є важливими факторами стабільності та довгострокового розвитку. Пошук рішення всередині підприємства базується на підвищенні стабільності системи управління та довгостроковому плануванні.

Svitlana Yehorycheva, Tetiana Gudz, Mykhailo Krupka, Oleh Kolodiziev and Nataliia Tarasevych стверджують, що українська економіка стоїть перед багатьма викликами сучасного і стратегічного розвитку: подолання віддалених наслідків глибокої рецесії 2014—2015 рр., що забезпечить прискорення зростання ВВП, створення умов для скорочення державного боргу, глибокої реструктуризації та модернізації інноваційної бази тощо. Тільки фінансово міцні та економічно стабільні суб'єкти господарювання у досить сприятливому зовнішньому середовищі здатні реалізувати ці амбітні і водночас, життєво важливі завдання підвищення конкурентоспроможності.

### ВИКЛАД ОСНОВНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.

Аналіз потенційного впливу діджиталізації на сільськогосподарське виробництво на сьогодні має тенденцію, орієнтовану на пропозицію цифрових послуг, використання соціальних мереж, цифрову грамотність; впровадження технологій. Незважаючи на це, цифрове сільське господарство вимагає фундаментального переосмислення цих процесів знань і роздумів про наслідки переходу до процесів діджиталізації.

Цифрове сільське господарство пропонує можливість використовувати технологію для перетворення точних даних у практичні знання для стимулювання та підтримки прийняття складних рішень на сільськогосподарському підприємстві та на ланцюгу створення вартості. Відмінність полягає в тому, що, хоча попередні



**Рис. 1. Складники рейтингу ступеня сприятливості умов ведення бізнесу України в 2019 р.**

Джерело: складено авторами за даними [15].

джерела знань базувалися на загальних знаннях, часто отриманих у результаті дослідницьких експериментів, технології зможуть запропонувати управлінцям локальну інформацію на сільськогосподарських підприємствах. Таким чином, цифрове сільське господарство відображає перехід від узагальненого управління ресурсами сільськогосподарського підприємства до високооптимізованого, індивідуалізованого управління в режимі реального часу.

З трьох елементів цифрового сільського господарства: робототехніки, датчиків і аналітичних платформ даних, останній є критичним. Великі обсяги даних, які нині генеруються на сільськогосподарських підприємствах, мало цінні, якщо їх не можна перетворити на корисні інструменти підтримки прийняття рішень для управлінців.

Датчики надають необроблені дані (зокрема, дані про погоду), а розумні пристрої (роботизовані транспортні засоби, камери, встановлені на дронах) нададуть складні поради з управління сільськогосподарським підприємством, тоді як розумні системи мають можливість виконувати автономні дії. Таке розрізнення між стратегічними та тактичними діями звільняє управлінців від повсякденного моніторингу, хоча також позбавляє можливості для спостережливих знань, які сприяють навчанню на основі досвіду.

Існує передбачуваний ризик збільшення залежності від технічних експертів і технологій, що призведе до втрати знань, якщо ког-

нітивну обробку інформації делегувати машинам або алгоритмам. Можна сказати, що досвід управлінців, набутий роками, під загрозою. Проте збільшується можливість для керівників сільськогосподарських підприємств краще дізнатися про свої виробничі ділянки і таким чином отримати більшу впевненість у прийнятті рішень. Більш фундаментально, прийняття рішень та обробка досвіду, які зазвичай застосовувалися на сільськогосподарському підприємстві, у минулому підтримувалися описовими, діагностичними інструментами та моделями, які пояснюють, що і чому сталося. Стосовно прийняття рішень, нові джерела даних створюють можливість інформувати та стимулювати зміни в прийнятті рішень.

Діджиталізація дає змогу сільськогосподарським підприємствам обмінюватися інформацією, порівнювати своє виробництво з іншими, налагоджувати співпрацю та експертну оцінку та розробляти неформальні інформаційні системи, які можуть доповнити більш формальні інформаційні системи.

На рисунку 1 показано складники рейтингу ступеня сприятливості умов ведення бізнесу України в 2019 р.

Процеси діджиталізації, управління даними, а також зміна динаміки розвитку підприємства в умовах цифрового сільського господарства висувають нові вимоги, відносини та напруженість. Однак існує також великий потенціал як для розвитку усталених способів пі-

**Таблиця 1. Огляд відмінностей між стійким сільськогосподарським виробництвом та стійкістю сільськогосподарських підприємств, у контексті діджиталізації**

Детермінанти	Стійке сільськогосподарське виробництво	Стійкість сільськогосподарських підприємств, в контексті діджиталізації
Орієнтація на стратегію	Зосередженість на продуктивності та ефективності сільськогосподарського підприємства. Ринкова вартість і частка ринку	Розумна стратегія діджиталізації. Гармонізація економічних, екологічних та соціальних цілей. Зосередженість на створенні та впровадженні інновацій в сільськогосподарське виробництво. Зосередженість на сильних сторонах, усуваючи слабкі сторони, посилюється зовнішніми загрозами. Співфінансування оптимальних рішень
Орієнтація на клієнта	Потреби клієнтів знаходяться в центрі спілкування з клієнтами	Екосистема клієнтів, сільськогосподарських товаровиробників та інших зацікавлених сторін. Залучення клієнтів до діяльності, потреби всіх зацікавлених сторін є суттєвими
КТ та інфраструктура процесів	Впровадження цифрових технологій. Технологічні рішення для індивідуальних бізнес-процесів	Користування усіма перевагами технологій. Технології виробництва сільськогосподарської продукції, контроль безпеки. Покращені алгоритми, створені за допомогою аналізу існуючих даних бізнес-процесів та відкриті цифрові дані про погоду, просторові чи інші умови, технології контролю ресурсу споживання. Інструменти для контролю діяльності в цілому ланцюгу створення вартості. Сумісність сервісів і пов'язаних з ними даних
Талант, здібності та зміцнення потенціалу	Основним ресурсом є зібрані дані. Конкурентна перевага полягає в застосуванні цифрових технологій. Знання та навички обмежуються використанням цифрових технологій	Основний ресурс – нові сільськогосподарські знання і алгоритми. Стійкий ріст і розвиток є конкурентною перевагою, орієнтований на технології. Знання та навички поєднують використання цифрових технологій в сільському господарстві з іншими суміжними галузями з поняттями стійкості і мультидисциплінарним підходом
Інноваційна культура	Створення інновацій у сільському господарстві. Створення інновацій в сільськогосподарських бізнес-процесах	Створення та впровадження інновацій в сільськогосподарське виробництво на основі діджиталізації. Розробка технологій підтримки та інноваційної освіти

знання, так і для сприяння новому навчанню шляхом використання синергії.

Цифрове сільське господарство — це використання цифрових технологій для інтеграції сільськогосподарського виробництва від бізнес-процесу до споживача. Ці технології можуть забезпечити сільськогосподарське підприємство інструментами та інформацією для прийняття більш обґрунтованих рішень, підвищення продуктивності та фінансової стійкості.

У таблиці 1 наведено характеристики детермінант цифрової трансформації для сталого сільськогосподарського виробництва та стійкості сільськогосподарських підприємств на основі діджиталізації. Ці два, здавалося б, схожі поняття, зосереджені на стійкості у різних контекстах. Поняття стійкого сільськогосподарського виробництва ознаменувало точне та ефективне сільське господарство. Його метою було забезпечити стійкість сільськогосподарського підприємства шляхом застосування технологічних рішень, які обмежувалися окремими бізнес-процесами. Дані були зібрані і являли собою основний ресурс,

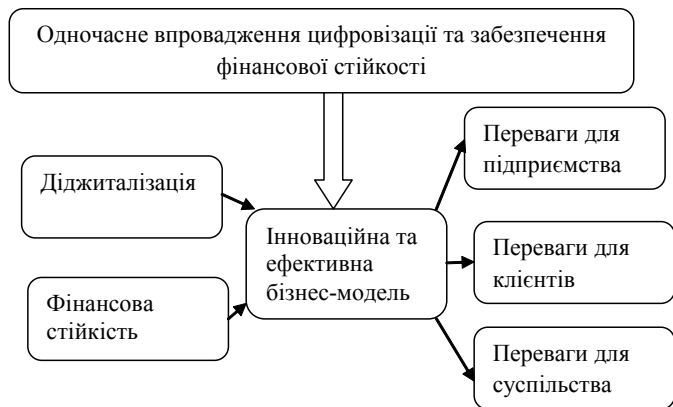
роль якого була переважно інформаційного значення. Сільськогосподарське підприємство займалося виключно спілкуванням з клієнтами, а інновації обмежувалися інноваціями продукту або виробництва.

Стійкість сільськогосподарських підприємств на основі діджиталізації, має деякі інші, більш досконалі особливості детермінант цифрової трансформації, яка поєднує економічну, екологічну та соціальну концепцію сталого розвитку. Стратегічна спрямованість політики та планів спрямована на забезпечення та узгодження цілей стійкості підприємства. Так, деякі стратегічні плани — це захист біорізноманіття земель, зменшення негативних наслідків спричинених сільськогосподарським виробництвом, таким як викиди газів, використання пестицидів, гербіцидів та добрив, і збільшення економії таких ресурсів, як вода. Крім того, підтримка інновацій та розвитку також є важливим аспектом забезпечення стійкості сільськогосподарських підприємств. Орієнтація не тільки на клієнта, але і на всіх зацікавлених сторін у ланцюжку створення вартості дуже важлива для забезпечення стійкості. Задово-

лення потреб кожного в ланцюжку створення вартості та внесок у досягнення індивідуальних цілей дуже важливо для виживання ринку, особливо в часи частих коливань, які порушують нормальні економічні та соціальні потоки. Відповідність вимогам інфраструктури і використання цифрових технологій, які пов'язують усі процеси, і на тлі яких передові алгоритми, розроблені для конкретних сільськогосподарських процесів, знаменують майбутнє і відіграватимуть важливу роль у забезпеченні фінансової стійкості сільськогосподарських підприємств. Особливе значення будуть мати рішення, розроблені для забезпечення стійкості, як-от: програми або програмне забезпечення, що економлять ресурси та контролюють процеси захисту, зрошення, безпеки та споживання в сільськогосподарських бізнес-процесах.

Розвиток талантів, здібностей і потенціалу буде пов'язаний з відкриттям нових даних, використання сільськогосподарських даних з різних джерел, а також створенням передових алгоритмів і знань, які сприяють фінансовій стійкості сільськогосподарського підприємства, а також його соціальній, економічній та екологічній стійкості. Крім того, велика увага буде приділена мультидисциплінарному підходу та набуттю навичок в аграрному бізнесі. Зосередженість на інноваціях та організаційній культурі, розвиток нових інноваційних форм бізнесу та співпраці, створення культури навчання та розвитку формується у рамках діджиталізації. Велика увага приділяється обміну даними, знаннями та створенню нових продуктів та послуг, інноваційних та вдосконалених процесів та форм співпраці через платформи або розумні інструменти.

Діджиталізація змінила всі аспекти життя та бізнесу, призвела до нових бізнес-ініціатив, як-от: нові бізнес-моделі, нові продукти та послуги. Це вплинуло на функціонування та управління бізнес-процесами в усіх галузях і в сільському господарстві зокрема. Покращені форми ведення бізнесу, які підтримуються цифровими технологіями, дозволяють працювати швидше та простіше виконувати бізнес-завдання, економити час та кошти, сприяють гнучкості та ефективності бізнес-процесів. Технології розглядалися в контексті покращення фінансової стійкості сільськогосподарського підприємства та її зростання. Однак глобальні проблеми, як-от: зміна клімату та глобальне потепління, різкі погодні умови та несподівані збої є зростаючою проблемою сільського господарства. Саме це є причиною для



**Рис. 2. Блок-схема використання інноваційних і стійких бізнес-моделей на сільськогосподарських підприємствах в контексті діджиталізації**

вивчення нових передових можливостей цифрових технологій. Концепція фінансової стійкості підкреслює цілі пов'язані з трьома основними аспектами: економічною, екологічною та соціальною стійкістю. Сільськогосподарські підприємства відіграють особливо важливу роль у цих трьох аспектах, оскільки їх діяльність може безпосередньо впливати на них, у позитивному чи негативному ключі.

Технічні рішення в сільському господарстві були зосереджені на фінансовій стійкості сільськогосподарського підприємства, ці рішення зазвичай пов'язували деякі види діяльності та обмежувалися окремими бізнес-процесами. Однак, враховуючи проблеми та виклики, які, з одного боку, впливають на сільськогосподарські підприємства, а з іншого боку, негативно впливають на фінансову стійкість, очікується, що розробка нових передових цифрових рішень дасть відповідь на це. Необхідні стратегії адаптовані до сталості біорізноманіття та охорони навколишнього середовища, забезпечення достатньої кількості якісного та здорового харчування, розвиток сільськогосподарських інновацій та гармонізації всіх інших економічних, екологічних та соціальних цілей. Акцент зміщується з потреб клієнтів, а на потреби всієї екосистеми, до якої входять і сільськогосподарські підприємства і виробники з інших галузей, а також усі інші зацікавлені сторони.

Основним ресурсом будуть не просто дані, а щойно створені передові алгоритми та знання за допомогою яких буде керуватися фінансова стійкість сільськогосподарського підприємства. Інновації та розвиток цифрових технологій також будуть зосереджені на управлінні зміною клімату та глобальному потеплінні, бо-

ротьбі з ними як відповідь на різкі зміни погоди та інші порушення в економіці.

Сільськогосподарське виробництво в контексті діджиталізації має стати привабливою діяльністю, яка сприяє гармонізації і досягнення цілей фінансової стійкості. Моделі прогнозування банкрутства розробляються на основі фінансових коефіцієнтів. Незалежні змінні, які будуть використовуватися при розробці моделі, поділяються на групи. Моделі розроблені на основі трьох бізнес-циклів з використанням галузевих відносних (середніх і медіанних) коефіцієнтів і некоригованих коефіцієнтів.

### ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Проведене дослідження сприяє розумінню перетину між діджиталізацією та фінансовою стійкістю. Зокрема, результати цього дослідження розширюють теоретичні знання про методичні аспекти управління фінансовою стійкістю аграрних підприємств в умовах їх діджиталізації. Більше того, незважаючи на те, що інвестиції в передові технології досить суттєві, можна досягти кількох переваг в організаційному, індивідуальному та суспільному рівнях. Взаємодія між сільськогосподарськими підприємствами та навколишнім середовищем, пов'язані з ним впливи може стати ефективним проектуванням і впроваджувати політику сталого розвитку.

Поява цифровізації становить величезний виклик для сільськогосподарських підприємств, їх клієнтів і суспільства загалом. Нині сільськогосподарські підприємства, як правило, впроваджують інновації, щоб захопити численні можливості, пов'язані з використанням нових технологій. В цифрову епоху справжньою цінністю діджиталізації є створення щільної мережі взаємозв'язків між підприємствами, клієнтами та партнерами, з метою обміну та розширення цифрових рішень. Цей дух співпраці відіграє вирішальну роль у перетворенні конкурентних переваг у фінансову стійкість.

Напрямом подальших досліджень є виявлення можливих наслідків впливу діджиталізації на ймовірність того, що сільськогосподарські підприємства підтримуватимуть фінансову стійкість в довгостроковій перспективі та за яких умов.

#### Література:

1. Ayre M., Mc Collum V., Waters W., Samson P., Curro A., Nettle R., et al. (2019). Supporting and practising digital innovation with advisers in

smart farming. *NJAS-Wagen. J. Life Sci.* 90—91:100302. doi: 10.1016/j.njas.2019.05.001

2. Barnes A., Soto I., Eory V., Beck B., Balafoutis A., Sanchez B., et al. (2019). Exploring the adoption of precision agricultural technologies: a cross regional study of EU farmers. *Land Policy* 80, 163—174. doi: 10.1016/j.landusepol.2018.10.004

3. Berest M. and Merenkova L. (2019). Evaluation and analysis of factors influencing the financial sustainability of engineering enterprises. *Economics of Development*, 18 (3), 1—11. doi:10.21511/ed.18(3).2019.01

4. Bucci G., Bentivoglio D., Finco A., Belletti M., Bentivoglio D. Exploring the impact of innovation adoption in agriculture: How and where Precision Agriculture Technologies can be suitable for the Italian farm system? *IOP Conf. Series Earth Environ. Sci.* 2019, 275, 012004.

5. Khalatur S., Trokhymets O., Karamushka O. (2020). Conceptual basis of tax policy formation in the globalization conditions. *Baltic Journal of Economic Studies*, 6 (2), 81—92. URL: <http://baltijapublishing.lv/index.php/issue/article/view/793>

6. Khalatur S., Kriuchko L., Sirko A. (2020). World experience adaptation of anti-crisis management of enterprises in the conditions of national economy's transformation. *Baltic Journal of Economic Studies*, 6 (3), 171—182. URL: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2020-6-3-171-182>

7. Khalatur S., Velychko L., Pavlenko O., Karamushka O. and Huba M. (2021). A model for analyzing the financial stability of banks in the VUCA-world conditions. *Banks and Bank Systems*, 16 (1), 182—194. URL: [http://dx.doi.org/10.21511/bbs.16\(1\).2021.16](http://dx.doi.org/10.21511/bbs.16(1).2021.16)

8. Khalatur S., Vinichenko I., Volovyk D. (2021). Development of modern business processes and outsourcing activities. *Baltic Journal of Economic Studies*, 7 (3), 195—202. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2021-7-3-195-202>

9. Khalatur S., Masiuk Y., Kachula S., Brovko L., Karamushka O., Shramko, I. 2021. Entrepreneurship development management in the context of economic security, *Entrepreneurship and Sustainability Issues* 9 (1): 558—573. URL: [https://doi.org/10.9770/jesi.2021.9.1\(35\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2021.9.1(35))

10. Premysl Pesar (2019). European SMEs' value management based on controlling, financial analysis and ratios — empirical study. *Investment Management and Financial Innovations*, 16 (4), 277—289. doi:10.21511/imfi.16(4).2019.24

11. Rotz S., Duncan E., Small M., Botschner J., Dara R., Mosby I., et al. (2019). The politics of digital agricultural technologies: a preliminary review. *Sociol. Ruralis* 59, 203—229. doi: 10.1111/soru.12233

12. Shamin A., Frolova O., Makarychev V., Yashkova N., Kornilova L., Akimov A. Digital transformation of agricultural industry. IOP Conf. Series Earth Environ. Sci. 2019, 346, 012029.

13. Strakova J., Jan Vachal, Kollmann J. and Talir M. (2021). Development trends in organizational and management structures. Problems and Perspectives in Management, 19 (2), 495—506. doi:10.21511/ppm.19(2).2021.39

14. Velychko O., Velychko L., Butko M., Khalatur S. (2019). Modelling of strategic managerial decisions in the system of marketing logistics of enterprise. Innovative Marketing, 15 (2), 58—70. URL: [http://dx.doi.org/10.21511/im.15\(2\).2019.05](http://dx.doi.org/10.21511/im.15(2).2019.05)

15. World Economic Forum. (2020). The Global Competitiveness Report 2019—2020. Retrieved from <https://www.weforum.org>

16. Yehorycheva S., Gudz T., Krupka M., Kolodiziev O. and Tarasevych N. (2019). The role of the banking system in supporting the financial equilibrium of the enterprises: the case of Ukraine. Banks and Bank Systems, 14 (2), 190—202. doi:10.21511/bbs.14(2).2019.17

#### References:

1. Ayre, M. Mc Collum, V. Waters, W. Samson, P. Curro, A. and Nettle, R. (2019), "Supporting and practising digital innovation with advisers in smart farming", NJAS-Wagen. J. Life Sci. pp. 90—91:100302. doi: 10.1016/j.njas.2019.05.001

2. Barnes, A. Soto, I. Eory, V. Beck, B. Balafoutis, A. and Sanchez, B. (2019), "Exploring the adoption of precision agricultural technologies: a cross regional study of EU farmers", Land Policy 80, pp. 163—174. doi: 10.1016/j.landusepol.2018.10.004

3. Berest, M. and Merenkova, L. (2019), "Evaluation and analysis of factors influencing the financial sustainability of engineering enterprises", Economics of Development, vol. 18 (3), pp. 1—11. doi:10.21511/ed.18(3).2019.01

4. Bucci, G. Bentivoglio, D. Finco, A. Belletti, M. and Bentivoglio, D. (2019), "Exploring the impact of innovation adoption in agriculture: How and where Precision Agriculture Technologies can be suitable for the Italian farm system?" IOP Conf. Series Earth Environ. Sci. 275, 012004.

5. Khalatur, S. Trokhymets, O. and Karamushka, O. (2020), "Conceptual basis of tax policy formation in the globalization conditions", Baltic Journal of Economic Studies, vol. 6 (2), pp. 81—92. URL:<http://baltijapublishing.lv/index.php/issue/article/view/793>

6. Khalatur, S. Kriuchko, L. and Sirko, A. (2020), "World experience adaptation of anti-crisis management of enterprises in the conditions of

national economy's transformation", Baltic Journal of Economic Studies, vol. 6 (3), pp. 171—182. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2020-6-3-171-182>

7. Khalatur, S. Velychko, L. Pavlenko, O. Karamushka, O. and Huba, M. (2021), "A model for analyzing the financial stability of banks in the VUCA-world conditions", Banks and Bank Systems, vol. 16 (1), pp. 182—194. [http://dx.doi.org/10.21511/bbs.16\(1\).2021.16](http://dx.doi.org/10.21511/bbs.16(1).2021.16)

8. Khalatur, S. Vinichenko, I. and Volovyk, D. (2021), "Development of modern business processes and outsourcing activities", Baltic Journal of Economic Studies, vol. 7(3), pp. 195—202. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2021-7-3-195-202>

9. Khalatur, S. Masiuk, Y. Kachula, S. Brovko, L. Karamushka, O. and Shramko, I. (2021), "Entrepreneurship development management in the context of economic security", Entrepreneurship and Sustainability, vol. 9 (1), pp. 558—573. [https://doi.org/10.9770/jesi.2021.9.1\(35\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2021.9.1(35))

10. Premysl, P. (2019), "European SMEs' value management based on controlling, financial analysis and ratios — empirical study", Investment Management and Financial Innovations, vol. 16 (4), pp. 277—289. doi:10.21511/imfi.16(4).2019.24

11. Rotz, S. Duncan, E. Small, M. Botschner, J. Dara, R. and Mosby, I. (2019), "The politics of digital agricultural technologies: a preliminary review", Sociol. Ruralis, vol. 59, pp. 203—229. doi: 10.1111/soru.12233

12. Shamin, A. Frolova, O. Makarychev, V. Yashkova, N. Kornilova, L. and Akimov, A. (2019), "Digital transformation of agricultural industry", IOP Conf. Series Earth Environ. Sci. 346, 012029.

13. Strakova, J. Vachal, J. Kollmann, J. and Talir, M. (2021), "Development trends in organizational and management structures", Problems and Perspectives in Management, vol. 19 (2), pp. 495—506. doi:10.21511/ppm.19(2).2021.39

14. Velychko, O. Velychko, L. Butko, M. and Khalatur, S. (2019), "Modelling of strategic managerial decisions in the system of marketing logistics of enterprise", Innovative Marketing, vol. 15 (2), pp. 58—70. [http://dx.doi.org/10.21511/im.15\(2\).2019.05](http://dx.doi.org/10.21511/im.15(2).2019.05)

15. World Economic Forum (2020), "The Global Competitiveness Report 2019—2020", available at: <https://www.weforum.org> (Accessed 15 Oct 2021).

16. Yehorycheva, S. Gudz, T. Krupka, M. Kolodiziev, O. and Tarasevych, N. (2019), "The role of the banking system in supporting the financial equilibrium of the enterprises: the case of Ukraine", Banks and Bank Systems, vol. 14 (2), pp. 190—202. doi:10.21511/bbs.14(2).2019.17

*Стаття надійшла до редакції 06.11.2021 р.*