

Цифровізація обліку в управлінні бізнес-процесами підприємств агропромислового комплексу

**Наталя Володимирівна Потривасва, Лілія Анатоліївна Козаченко,
Ірина Іванівна Недбайло, Ірина Василівна Нестерчук**

Миколаївський національний аграрний університет
54008, вул. Георгія Гонгадзе, 9, м. Миколаїв, Україна

Анотація. Статтю присвячено проблемам цифровізації бухгалтерського обліку в аграрному секторі України як основного елемента модернізації бізнес-процесів в умовах діджиталізації. Відповідно набувають актуальності питання використання сучасного інструментарію бухгалтерського обліку аграрних підприємств, що в більшій мірі залежить від реалізації сценарію цифрового розвитку сільських територій України, зокрема розвитку цифрової інфраструктури. Мета статті – дослідити сучасні тенденції цифровізації обліку підприємств аграрної галузі та їх вплив на управління бізнес-процесами в умовах сьогодення. У дослідженні використано діалектичний метод пізнання та загальнонаукові прийоми і принципи комплексних досліджень, які включають емпіричні, теоретико-когнітивні та загальні логічні методи, зокрема: спостереження, порівняння, опис, узагальнення; аналіз, синтез, аналогію і абстрагування; системний підхід; монографічний; порівняльного аналізу. У статті досліджено вигоди від використання інформаційних технологій у діяльності підприємств аграрного сектору та визначено чинники, які уповільнюють процес його трансформації. Встановлено, що розвиток аграрного підприємства на основі цифровізації управлінських процесів потребує значної кількості часу для впровадження, що пов'язано з вкладенням суттєвих інвестицій у придбання та супровід технологій, а також навчання співробітників новим професійним навичкам. Розглянуто новачі сучасного інформаційного простору, що можуть бути використані у бізнес-середовищі задля цифрової трансформації бізнесу, зокрема з метою продуктивної організації облікових процесів. Узагальнені результати та сформульовані висновки можуть застосовуватися у практичній діяльності українських аграрних підприємств у контексті використання сформованої інформаційної бази технологій, онлайн сервісів, спеціалізованих додатків для цифровізації процесів обліку, складання звітності, оподаткування, а також визначення критичних чинників уповільнення використання цифрових технологій, що сприятиме загальній трансформації бізнес-процесів суб'єктів господарювання агропромислового комплексу.

Ключові слова: діджиталізація, цифрові трансформації, бухгалтерський облік, аграрна сфера, інформаційні технології.

Вступ. Сучасний розвиток аграрного виробництва залежить від модернізації управління бізнес-процесами, що в умовах діджиталізації уповільнюється за рахунок недостатнього використання нових сучасних інформаційних технологій. Цифровізація облікових процесів є основою для успішної реалізації управлінських рішень стейкхолдерів, так як створюється єдина інформаційна платформа для реєстрації, накопичення, узагальнення та зберігання інформації, формування звітності, проведення аналізу, здійснення контролю за бізнес-процесами підприємства.

Модернізація, оптимізація та розвиток аграрного підприємства на основі цифровізації управлінських процесів потребує значної кількості часу для впровадження, що пов'язано із вкладенням суттєвих інвестицій у придбання та супровід технологій, а також навчання співробітників новим професійним компетенціям.

Аграрні підприємства наразі пріоритетним напрямом вкладення коштів обирають закупівлю сільськогосподарської техніки та технологій для здійснення виробництва та його обслуговування, енергоносіїв, матеріалів сільськогосподарського призначення, витрати на оплату праці та орендну плату за землю, оскільки це дозволить виробити більше продукції та максимізувати економічну вигоду [1]. Зокрема, за статистичними даними у 2020 році обсяг капітальних інвестицій аграрних підприємств склав 50 679, 7 млн грн, з них близько 48,0 млн грн направлено на програмне забезпечення та бази даних для господарської діяльності. У порівнянні із загальними обсягами капітальних інвестицій на фінансування програмного забезпечення та баз даних у всіх галузях економіки України це складає 0,4%, тоді як промисловість інвестувала 11,7% [1].

При впровадженні цифрових технологій в облікові процеси у аграрному секторі виникає низка інших проблем, зокрема: на мікрорівні – небажання самих власників проводити цифрові трансформації власного бізнесу; недостатність грошових коштів задля цифровізації бухгалтерського обліку; побоювання облікових працівників скорочень та нехтіть отримувати додаткові знання; на макрорівні – забезпечення сільських територій доступом до високошвидкісного Інтернету та цифровізація аграрного сектору загалом. Тому продуктивна інтеграція цифрових технологій у розвиток українського аграрного сектора є неможливим без державної та суспільної підтримки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням трансформації обліку аграрної сфери виробництва присвячено праці багатьох українських науковців, зокрема досліджувалися: вплив цифрових трансформацій на функціонування аграрних підприємств; проблеми інноваційного розвитку агробізнесу; прикладні аспекти цифровізації обліку в Україні та інші.

Розкрили у своїй роботі сучасне значення цифровізації та цифрових платформ дослідники Водянка Л. та Т. Юрій, що є прогресивним для економічного розвитку суб'єктів господарювання аграрного сектора економіки. В результаті досліджень авторами було запропоновано модель цифрової платформи для аграрного сектора, реалізація якої дозволить суттєво пришвидшити процес цифрової трансформації сільськогосподарського виробництва на внутрішніх та світових ринках [2].

Група дослідників М. Демчишак, О. Радух та В. Гриб вважають, що впродовж 2014-2019 років аграрний сектор у посткризовий період забезпечив приплив валюти, зайнятість у сільській місцевості та відновлення економічного зростання в Україні. Автори стверджують, що аграрний сектор в Україні має сформовані передумови для подальших якісних трансформацій та застосування інновацій і модернізації. Обґрунтовуючи думку, дослідники вважають, що цифровізація сприяє появі нових виробництв та розвинутого інноваційного підприємництва в аграрному секторі [3]. При вивченні використання сучасних інформаційних технологій в агропромисловому комплексі О. Зелінська та С. Сухоцька довели, що застосування інформаційних технологій підвищує продуктивність праці, зважаючи на це вирішується багато завдань. В свою чергу використання штучного інтелекту дозволить суттєво покращити систему інформаційного забезпечення агропромислового комплексу, що супроводжуватиметься підвищенням конкурентоспроможності українського аграрного виробництва [4].

При дослідженні питання бухгалтерського обліку в умовах цифрової економіки науковцями визначено, що попри динамічний розвиток цифрових технологій в економіці, у тому числі зростання обсягів торгівлі через мережу Інтернет, проявляється їх сегментація. Також було виявлено, що не сформовано цілісного наукового підходу щодо цифровізації бухгалтерського обліку й оподаткування. Дослідники зазначили актуальні напрями, які варто розвивати науковцям і практикам [5].

Сучасні технології процесу цифрової трансформації сільськогосподарських підприємств є ключовими у дослідженнях М. Руденко. У своїй праці автор зауважує, що основні перепони, які заважають технологічним інноваціям проникнути в агропромислові підприємства – це нерозуміння цінностей технологій та відсутність бажання змінюватись.

Автор стверджує, що доцільність використання технологій цифровізації на кожному окремому підприємстві аграрного сектора – це виживання товаровиробників у сучасних умовах ведення аграрного бізнесу [6].

Отже, питання трансформації обліку аграрної сфери в Україні досить широко представлені у наукових колах. Проте, наукові розвідки цифровізації обліку необхідно продовжувати задля підтримки модернізації та розвитку аграрного сектора економіки. Так, у роботі сформульовано переваги цифровізації облікових процесів для агробізнесу, узагальнено пропозиції IT-індустрії для обліку українських підприємств аграрної сфери, що представлені як готовими смарт-технологіями, так і проектними продуктами, а також розкрито зміст та сфери застосування сучасного інструментарію бухгалтерського обліку з акцентом на проблеми професійної діяльності бухгалтера та науки про облік.

Метою статті є вивчення тенденцій цифровізації аграрного сектору економіки, зокрема можливостей новітніх цифрових технологій бухгалтерського обліку в управлінні бізнес-процесами.

Матеріали та методи. У процесі дослідження використано діалектичний метод пізнання та загальнонаукові прийоми і принципи комплексних досліджень, які включають емпіричні, теоретико-когнітивні та загальні логічні методи. Так, авторами застосовано такий методичний інструментарій: спостереження, порівняння, опис, узагальнення у дослідженні сутності та особливостей цифрового обліку; аналіз, синтез, аналогію і абстрагування для розкриття тенденцій цифровізації обліку в управлінні бізнес-процесами аграрного сектора, а також трансформації суспільного і економічного середовища в умовах цифровізації інформаційного простору України; системний підхід до виявлення методологічних проблем, що виникають під час провадження цифрових технологій в обліковий процес аграрних підприємств та їх вплив на управління бізнес-процесами; монографічний задля уточнення сутності відповідних категорій; порівняльного аналізу для дослідженні особливостей технологій, які використовуються для цифровізації обліку; інші методи у сфері економічних досліджень.

З метою інтерпретації результатів було здійснено такі етапи дослідницького процесу:

- пошукове дослідження, що включало пошук і вибір проблемних аспектів цифровізації аграрного сектору економіки загалом, а також облікових процесів зокрема; вивчення нормативно-правового забезпечення, вже опублікованих наукових праць, публікацій фахівців у сфері обліку та IT-галузі, задля з'ясування сучасного стану пропозицій та використання на практиці цифрових технологій у реалізації бізнес-процесів аграрних підприємств; ідентифіковано існуючі теорії української та закордонної практики цифрової трансформації обліку, які стали корисними у пошуку відповідей на питання даного дослідження;

- дизайн дослідження, на якому було побудовано план діяльності, зокрема: відібрано комплекс наукових методів дослідження, що включили емпіричні, теоретико-когнітивні та загальні логічні методи, зокрема комбінацію кейс-досліджень та досліджень дією; сформовано стратегію формування вибірки, що передбачала дослідження проблеми наявності IT-продуктів, що мають галузеву спрямованість та пропонуються для використання у аграрному секторі;

- проведення дослідження, що полягало: у пілотному тестуванні задля виявлення потенційних проблеми у проведенні дослідження українського ринку IT-продуктів для обліку; збору даних, їх аналізу та інтерпретації щодо нормативного забезпечення, практики використання цифрових технологій в обліку аграрних підприємств, наявності цифрової грамотності облікових кадрів, створення цифрової інфраструктури на державному рівні з акцентом на сільські території, задля формулювання висновку, а також підготовки наукової статті.

Інформаційною базою для дослідження стали:

законодавчі та нормативні акти, що регламентують процеси цифровізації в Україні, а також обліку та оподаткування господарської діяльності підприємств, зокрема: Указ Президента України від 15.05.2017 року №133/2017 «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 28 квітня 2017 року «Про застосування персональних спеціальних економічних та інших обмежувальних заходів (санкцій)»; Закон України від 2 грудня 2010 р. № 2755-VI «Податковий кодекс України»; Закон України від 16.07.99 р. № 996-XIV «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні»; теоретичні та методологічні розробки українських і закордонних науковців; статистичні та аналітичні матеріали Державного комітету статистики України і Міністерства аграрної політики та продовольства України.

У роботі були використані дані публікацій офіційних сайтів розробників програмного забезпечення та онлайн-сервісів обліку та звітності (InfoTAX, iFin, Fairgo, Taxer, Reportax, BookKeeper, Dilovod, Мастер:Бухгалтерія, Літачок, інші), а також українських інформаційних агентств (Інформаційне агентство «AgroNews.ua», Проект «Економічна правда», Аграрне інформаційне агентство «Agravery», DOU: Спільнота програмістів).

Результати та обговорення

Аграрна сфера у розвитку економіки

Аграрна сфера України відіграє провідну роль у розвитку світової економіки, яка потребує інтенсифікації загального виробництва сільськогосподарської продукції та максимального створення сучасних умов роботи і життя для сільського населення. Від експорту аграрної продукції залежить продовольча безпека світу, адже Україна постачає 10% річного споживання пшениці для 15 країн світу і є житницею майже для 400 млн людей [7, 8]. Продукція аграрного виробництва традиційно посідає перше місце в українському експорті, зокрема основну частку формують зернові та олійні культури, яких за 2021 рік було експортовано на 18,6 млрд дол. [7, 8].

За рахунок постійної динаміки розвитку глобальних ринків, а також змін, що відбуваються у їх структурі, аграрний бізнес, у тому числі і в Україні, постійно зазнає впливу. Також і попит у світі на продовольство неупинно зростає, зважаючи на ті виклики останніми роками, які впливають на зниження виробництва сільськогосподарської продукції у світі. Так, спалах у 2019 році нової коронавірусної хвороби (COVID-19) став надзвичайною ситуацією в області громадської охорони здоров'я міжнародного значення. А руйнації в Україні завдані російським агресором з лютого 2022 року вже вплинули на близько 25% світової торгівлі зерновими, зокрема, пшениці та соняшникової олії. Та не зважаючи на критичні умови господарювання в Україні за січень-квітень 2022 року було експортовано агропродовольчої продукції на 7,420 млрд дол, що перевищує на 3% показники січня-квітня 2021 року [7]. Наразі на звільнених територіях України, а саме Чернігівської, Сумської, Київської областей почали працювати 90% агровиробників, поблизу лінії бойових дій близько 50%, на решті вільної території України працюють понад 95% [7].

Цифровізація бізнес-процесів аграрних підприємств

У таких кризових часах перед державою та підприємствами стоїть завдання забезпечити роботу всіх галузей для збереження економічної стабільності України. В той же час нагальною потребою є створення максимально безпечних умов для життя та здоров'я працівників під час виконання ними посадових обов'язків, пересування по території населених пунктів тощо. Відтак саме максимальне забезпечення цифровізації господарських процесів дає змогу, де це можливо, поєднувати роботу у безпечному місці та на території працедавця, загалом продовжити працювати підтримуючи економіку країни, в тому числі і в аграрній сфері.

Сільське господарство як галузь має ряд специфічних можливостей, в кожній з яких можна знайти своє застосування цифрових технологій [2, 3]:

- сфера життя живих організмів, рослин та тварин, в якій відбувся прорив технологічних машин, геоінформаційних систем та обладнання, може бути широко використаною для контролю та управління сільським господарством та мінімізації людських помилок;

- зниження трудомісткості виробничих процесів для працівника за допомогою цифрових технологій;

- можливість контролю та охоплення ІТ-технологіями великих територій;

- застосування нових перспективних цифрових технологій у процесі збору, переробки, виробництва та реалізації різноманітних сільськогосподарських культур.

Однак є тенденція збільшення залежності аграрного бізнесу від різного роду інформації, швидкості її отримання, можливості проведення оперативного аналізу власних показників діяльності та огляду аграрного ринку. Аграрні підприємства все частіше впроваджують діджитал-технології для цифровізації обліку та його управлінського сегменту.

У роботі Р. Бруханського та І. Спільник опис цифрового обліку або, як ще його синонімізують автори, електронного обліку, полягає у поданні бухгалтерської інформації в цифровому форматі, який потім опрацьовується і передається електронним способом [9].

Оскільки з кожним роком випускається все більше розробок для ведення цифрового обліку, то потрібна і систематична актуалізація навичок облікового персоналу шляхом різноманітних формальних і неформальних заходів, зокрема: здобуття фахової та/або вищої освіти, підвищення кваліфікації, участі у професійних семінарах, проходження курсів; самоосвіта, участь у професійних об'єднаннях, спілкування з фахівцями колегами тощо.

Наразі цифровізація облікових процесів дозволяє працівникам бухгалтерської служби найшвидше і з найменшими похибками виконувати функціональні завдання, ефективно інтерпретувати та складати фінансову звітність, що дозволяє власникам результативніше управляти бізнес-процесами підприємства та досягати окреслених стратегічних цілей.

В онлайн-бухгалтерії реалізовано повний цикл необхідних операцій для роботи з постачальниками та підрядниками, оперативного обліку придбаних товарів та послуг, розрахунки за виплатами працівникам, електронне адміністрування податків, формування цін та контролю за розрахунками, використання в обліковому процесі хмарних обчислень та інше.

До основних технологій, які активно наразі використовувані у бізнес-середовищі задля цифрової трансформації бізнесу, зокрема і з метою продуктивної організації облікових процесів, дослідники відносять такі [10, 11, 12]:

- BigData – для використання у розрахунках з метою підвищення ефективності, точності та швидкості при обробці надвеликих масивів даних;

- Blockchain – для систематизації даних та ефективного контролю;

- Інтернет речей – комплексний процес аналізу інформації та прийняття оперативних рішень з підтримки важливих бізнес-процесів;

- Microsoft продукт – «Microsoft Office 365» – єдина економічна система сервісів і програм, які інтегровані між собою і надають єдину платформу для роботи всіх співробітників;

- RTA – для здійснення облікових операцій в режимі реального часу;

- EDI – для вільного та швидкого обміну електронними даними;

- XBRL – розширена мова фінансової, управлінської, податкової звітності різних сфер бізнесу;

- хмарні технології – для розподіленої обробки даних, в якій комп'ютерні ресурси і потужності надаються користувачеві як інтернет-сервіс;

- RPA та AI – для використання програмних роботів та штучного інтелекту для автоматизації переважно стандартизованих операцій, зокрема пов'язаних зі збором та обробкою первинних даних, складанням фінансової звітності тощо.

Відчутні переваги для цифрової трансформації бізнес-процесів забезпечує Big Data (в перекладі з англійської мови – великі дані). Технологія призначена для організації та структурування великих обсягів інформації, управління базами даних і прийняття рішень «Business Intelligence», хоча безпосередньо для бухгалтерського обліку вона не створювалася. Big Data здійснює три основні операції: обробка даних з більшим об'ємом; опрацювання даних, які постійно надходять з все більшим об'ємом; вміння працювати з різного роду даними [12].

Дослідники пропонують адаптувати до сфери бухгалтерського обліку можливості Big Data, з урахуванням таких особливостей роботи цієї технології [11]:

- горизонтальна масштабованість – так, як диференціація та деталізація даних про об'єкти обліку ведуть до збільшення кількості обчислювальних вузлів, за якими розподіляються ці дані;

- відмовостійкість – за причиною того, що число обчислювальних вузлів в інформаційній системі незрівнянно обмежена, тому у випадку виходу з ладу обчислювальної техніки необхідно реалізовувати превентивні заходи;

- локальність даних – облікові дані розподілені між чисельними обчислювальними вузлами, при цьому фізично знаходяться на одному сервері, а обробка відбувається на іншому [11].

Блокчейн (Blockchain або Block Chain в перекладі з англійської мови – ланцюжок з блоків) – послідовний ланцюжок блоків з інформацією, які зберігаються на різних комп'ютерах і пов'язані між собою. Багато компаній вивчають можливості застосування технологій блокчейн всюди – від обліку, аудиту, фінансів і до виробництва [12]. Так, технологія блокчейн передбачає створення реєстру або облікової книги записів про події у цифровому середовищі. Дана технологія передбачає захист записаної вперше інформації від коригувань чи знищення, оскільки кожна нова операція підтверджується історією попередніх записів. Такий високий рівень захисту дозволяє мати базу бізнесових даних, яка убезпечена від несанкціонованого знищення записів або фальсифікації, а відтак є ефективною передумовою отримання своєчасної та неупередженої інформації менеджерами [11].

Дієюю в організації первинного обліку, що є досить трудомісткою ланкою на виробництві, є технологія Інтернету речей. Технологія дозволяє не використовувати вже традиційний підхід щодо складання і передавання первинних документів за рахунок автоматичного формування бази даних про виробничі процеси, стан обладнання та інше. Задля цього основні вузли, механізми станків та машин обладнують спеціальними датчиками, виконавчими і контролюючими пристроями та процесорами, які будуть здійснювати збір аналітичних даних безпосередньо під час виробничого процесу. Отже, необхідна база даних для потреб бухгалтерського обліку формується автоматично після процесів обробки інформації та розміщення її у системі бухгалтерського обліку [9, 11].

Принагідно зазначимо, що для облікових потреб використання такої технології, як Блокчейн дозволить зменшити втрати продукції на 30 млн т; Інтернет речей, яку можна застосувати при організації стеження за ланцюгами поставок – на 35 млн т [13].

Одним із відомих і широким у використанні корпоративним інструментом, який зможе замінити більшість сторонніх програм, що супроводжують бізнес-процеси підприємства є Microsoft продукт – «Microsoft Office 365». У сучасній програмі поряд із звичними інструментами Word, Excel, PowerPoint та інших для роботи облікових підрозділів приватних користувачів, корпорацій і бізнесу є умови роботи з документами, обчислювальними засобами, планувальниками та календарями, сервіс для обміну даними, можливості організації і проведення відео-конференцій [14].

Цифровізація як вектор обліку

Суттєвим поштовхом у розробленні напряму програмних продуктів задля цифровізації обліку в Україні стало рішення Ради національної безпеки і оборони України від 28 квітня 2017 року «Про застосування персональних спеціальних економічних та інших

обмежувальних заходів (санкцій)», що введено в дію Указом Президента України від 15 травня 2017 року №133/2017 [15].

Наразі пропонованими на ринку спеціальних технологій задля цифровізації обліку є сервіси, які тією чи іншою мірою вирішують задачі українських підприємств, зокрема: InfoTAX, iFin, Fairo, Taxer, Reportax, BookKeeper, Dilovod, Мастер:Бухгалтерія, Літачок, інші [16, 17, 18]. Так, з метою отримання інформації про стан розрахунків з бюджетом, реєстраційні та облікові дані, результати обробки документів, виникнення податкового боргу, строки подання звітності та сплати податків є можливим за допомогою чат-бот InfoTAX, що пропонований Державною податковою службою України [16]. Паралельно із запуском чат-ботів українська компанія iFin для різних сфер діяльності пропонує функціонування електронного, юридично значущого документообігу з контролюючими органами та подання звітності в електронному форматі [19].

Податковий додаток Fairo для фізичних осіб підприємців теж дозволяє користувачам створювати та надсилати звіти податкові та про суми нарахованого доходу застрахованих осіб, суми нарахованого єдиного внеску, а також автоматизувати бухгалтерські процеси, і додатково пропонується користуватися банкінгом [17].

Сервіс Taxer надає такі можливості для підприємців, як безкоштовно, так і за платними пакетами: створення та відправлення електронних звітів; онлайн сплата податків; інтерактивний календар з актуальними податковими подіями для підприємця; ведення онлайн бухгалтерії; використання інформації актуальної бази знань; консультації професійних юристів і бухгалтерів [20].

За допомогою сервісу Reportax телеграм-бот є можливим розраховувати та сплатити податки, а також подавати звіти до відповідних державних структур, закріплено функцію нагадування підприємцям про крайні терміни подання звітності та податкових платежів [16].

Ще одним представником, який надає можливості сучасної онлайн бухгалтерії для агробізнесу в Україні є сервіс BookKeeper, який створив умови для ведення обліку діяльності, складання та подання звітності підприємствами і фізичними особами підприємцями всіх систем оподаткування, а також неприбутковими організаціями за допомогою будь-якого пристрою [18].

Необхідно зазначити, що більшість зазначених сервісів оперують перевагами подання користувачами, що є платниками податків, звітності в електронному вигляді не тільки є економією часових і трудових ресурсів, а повністю відповідає нормам Податкового кодексу України, у якому передбачається подання звітності в електронному вигляді [21]. Звичайно, цифрові технології, що застосовуються розробниками, дозволяють постійно оновлювати програмне забезпечення відповідно до актуальних змін у податковому законодавстві, здійснювати арифметичний контроль за показниками податкової звітності, автоматично архівувати електронні копії звітів, інших документів, а головне – спроможні захистити інформацію від несанкціонованих переглядів та втручання [22].

Більш детальному розгляду приділимо увагу цифровим рішенням Dilovod, MASTER:Бухгалтерія, Літачок [23, 24, 25], які можуть бути використані для цифровізації бухгалтерського обліку агровиробників, так як зазначені продукти враховують особливості господарювання в аграрному секторі.

Український онлайн-сервіс обліку та звітності Dilovod з 2014 року розпочав реалізовувати програмне забезпечення, яке дозволяє оптимізувати обліковий процес і здійснювати своєчасний контроль за усіма бізнес-процесам [23]. Так, серед пропонованих програмних продуктів, що оснащені повним функціоналом для організації обліку фізичних осіб підприємців та юридичних осіб, передбачені рішення для підприємств агропромислової сфери, зокрема: рослинництва, збирального виробництва, тваринництва. Програма дозволяє автоматизувати та контролювати: трудові процеси бухгалтерського, управлінського та податкового обліку; складання електронної звітності; нарахування, утримання і виплату заробітної плати; облік виробництва; управління трудовими ресурсами; управління процесом постачання та інше. У програмі Dilovod передбачено два інтерфейси, для підприємця і

бухгалтера, забезпечується робота декількох користувачів одночасно. Зручним є те, що програмою користуються онлайн як послугою і не потрібно купувати конфігурації, ліцензії, а також орендувати або придбавати сервер. Важливим є, також, що всі сегменти програми оновлюються відповідно до змін у законодавстві України, зокрема актуалізуються терміни звітності, форми звітів, первинних документів [23].

Перший програмний продукт з лінійки MASTER — програмний продукт MASTER:Бухгалтерія для малого та середнього бізнесу презентовано українському ринку у вересні 2017 року. МастерБух для ведення комплексного обліку аграрним підприємствам на українському ринку пропонується програмний продукт MASTER:Агро, що може бути доступним у хмарному та стаціонарному рішеннях [24].

Бухгалтерська програма забезпечує бухгалтерський та податковий облік, облік зарплати і кадрів, спеціалізований облік рослинництва, тваринництва, транспорту та оренди землі [24]. З метою розширення функціональних меж програмного продукту [MASTER:Агро](#) передбачено додатки [24].:

-MASTER:ТЕП (техніко-економічні показники) дозволяє вести планування виробничого завантаження посівних площ на наступний рік згідно зазначених параметрів з можливістю створювати декілька сценаріїв планування;

-MASTER:Тік розроблений для оперативного ведення кількісно-якісного обліку зерна на току;

- MASTER: Агрономія розроблений для ведення фіксації робіт агронома в системі та для обліку фактичних затрат на польові роботи, облік робіт, виконаних на полі;

- MASTER: Оперативний склад розроблений для ведення кількісного обліку товарно-матеріальних цінностей, в якому кожен комірник має можливість відображати надходження та вибуття матеріальних цінностей, звіряти їх залишки, друкувати ордери не використовуючи при цьому дані бухгалтерського обліку.

- MASTER: Елеватор розроблений для ведення кількісно-якісного обліку зерна на елеваторі та ведення контрактно-договірного обліку на елеваторі.

Спеціальним українським програмним забезпеченням, що призначене для роботи бухгалтера на смартфонах, планшетах або інших *мобільних* пристроях є мобільний додаток «Літачок». Розробники Миколаївського національного аграрного університету на чолі із Ю. Волосяком передбачили значну кількість корисної довідкової та прикладної інформації для користувачів, що покликана полегшити доступ користувачів до необхідної інформації, яка буде завжди релевантною за рахунок її постійного оновлення редакторами [25]. Так, до практичного функціоналу додатку входять: план рахунків; каталог бухгалтерських проведення; розрахунок сальдо; калькулятори розрахунків податку на додану вартість, податку на доходи фізичних осіб, податку на прибуток, податку на нерухомість, заробітної плати, відпускних, лікарняних, амортизації; каталог нормативних документів [25].

Актуального значення у цифровізації облікових процесів набуває роботизована автоматизації процесів (RPA). Суть RPA полягає у використанні програмного робота, який налаштований запускати та керувати іншим програмним забезпеченням. При цьому, вивчаючи особливості RPA як програмного забезпечення, що програмується на виконання основних повторюваних завдань у всіх додатках, дослідники вказують на те, що забезпечення технічних можливостей користувача є лише частиною процесу впровадження RPA [26]. Необхідним є стандартизувати та оптимізувати бізнес-процеси, створити інструменти на кшталт системи показників задля ранжирування завдань. Також буде доцільним, при включенні програмного боту до певних процесів, структурованих, повторюваних, заснованих на правилах і з цифровими входами, змінити структуру підрозділів та обов'язки виконавців, щоб уникнути дублювання функцій та відкоригувати процедури внутрішнього контролю [26].

Реалізація у бізнес-процеси підприємства RPA безумовно змінить роботу облікових працівників, що підтверджується результатами досліджень [27]. Автори виділяють п'ять

ролей працівників бухгалтерії при цифрових трансформаціях бухгалтерського обліку, зокрема: ідентифікатор, пояснювач, інструктор, супроводжуючий, аналізатор ініціатив організації з автоматизації. Безперечно, щоб бути конкурентним в умовах цифрових трансформацій бізнес-процесів аграрного підприємства бухгалтеру необхідно отримати нові спеціальні технічні навички [27]. Отже, аграрний бізнес, що трансформує обліковий процес за допомогою цифрових технологій безперечно мінімізує витрати робочого часу бухгалтерів, прискорить реалізацію бухгалтерських функцій, буде мати покращений процес документообігу, нижчий рівень помилок, кращу якість звітів, що заощадить фінансові ресурси та забезпечить потреби внутрішніх і зовнішніх стейкхолдерів в інформації.

Можемо стверджувати, що завдяки ініціативам і за підтримки держави щодо діджиталізації економічних процесів в Україні, український бізнес, зокрема й аграрний, отримує більші конкурентні переваги, збільшує прибутки, має можливості отримувати інвестиції та сплачувати більше податків, а відтак робити свій внесок у соціально-економічний розвиток країни [28].

Ще в 2020 році у Проєкті Концептуальних засад «Цифрова адженда України – 2020» викладено цілі, що покликані закласти основу для трансформації секторів української економіки в конкурентоспроможні та ефективні за рахунок формування «цифрової» економіки, «цифровізації» бізнесу та промисловості [29].

Для аграрного сектора було передбачено технологію «Цифрове» землеробство (e-farming), яка являє собою нову стратегію менеджменту в агрономії, фундаментальні основи якої полягають у використанні агропідприємствами не тільки «цифрових» технологій, а і нових технічних засобів [29]. Запропоновано розробниками проєкту використання у поєднанні: управлінські та виконавські механізми; геоінформаційні системи, глобальне позиціонування, бортові комп'ютери, що диференціюють способи обробітку, норми внесення добрив, хімічних меліорантів і засобів захисту рослин. За наведеними даними такі заходи сприятимуть економічній ефективності виробництва, підвищать врожайність з 1 га землі, забезпечать захист ґрунту, зменшать втрати врожаю на полях, зроблять безпечною та привабливою працю в аграрній сфері [29].

Зважаючи на те, що за рівнем застосування агрохімікатів українське агровиробництво відкинута на 30-40 років внаслідок недбалого використання ґрунтів, зосередження неефективного виробництва лише дешевої сировини тощо, то впровадження технології «Цифрового» землеробства мають позитивно вплинути на структурно-технологічне переформатування агросфери та сприятимуть соціально-економічному відродженню сільських територій.

Важливим фактором для пожвавлення економіки України є «Цифровізація» суспільно-економічної сфери, що передбачає модернізацію системи «Електронних платежів та розрахунків», метою якої є полегшення комерційної співпраці стейкхолдерів економіки, а також задля боротьби із «тіньовим» обігом коштів [29]. У розділ «Електронна комерція, транскордонна е-комерція», що викладена у проєкті Концептуальних засад «Цифрова адженда України – 2020» [29], висвітлено зміни щодо бухгалтерського обліку в умовах цифрової трансформації, що передбачають внесення змін до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність» [30]. Так, підтвердженням здійснення господарських операцій та основою відображення їх у бухгалтерському обліку є первинні документи, то на законодавчому рівні необхідним є визнання електронних документів та повідомлення, що здійснюються первинними обліковими документами [19].

Також для українського аграрного бізнесу Міністерством аграрної політики та продовольства України заплановано впровадження цифрової трансформації, що дозволить використовувати цифрові рішення не тільки в управлінні земельними ресурсами, а й менеджменті агровиробників загалом [31].

На першому рівні передбачено організацію взаємовідносин держави та учасників аграрного сектора, які є основними стейкхолдерами процесу. Так, всі відносини і послуги, які будуть виникати між аграрними підприємствами та державою, матимуть можливість

проходити на базі цифрової омніканальної платформи. На другому рівні вже буде проведена безпосередньо цифрова трансформація аграрних підприємств. Передбачається, що така ініціатива буде дієвою у запровадженні та систематичному оновленні інформаційно-технологічного супроводу збору інформації про галузь біг дати, поширення дата-дрівен методологій прийняття рішень, залучення об'єднаних територіальних громад в процес цифрового освоєння територій [31].

Наразі в Україні започатковано Всеукраїнський проєкт «Vkursi Zemli Ukraine — Цифровізація земельного банку України» в рамках системи цифрової трансформації у сфері землекористування. Сервіс слугуватиме для отримання інформації про земельні ділянки, їхніх власників та орендарів, терміни оренди на території України. Також онлайн-платформа «Vkursi Zemli» допоможе представникам аграрного бізнесу ефективно управляти своїми земельними ресурсами, а також сприяти залученню фінансових ресурсів через популяризацію своєї ділової репутації перед сервісним і фінансовим компаніям [32].

Діджитал-розробки мінімізують витрати робочої сили та часу для здійснення операцій з обліку. Завдяки новітнім програмним забезпеченням використання земельних ресурсів стає все більш ефективним, оскільки зі збільшенням площі посіву зростає обсяг виробленої продукції та її реалізація як на внутрішньому, так і на міжнародному ринках. Так, використання можливостей точного сільського господарства дозволить понизити витрати виробника на 100 млрд дол., споживання води зменшити на 180 млрд м³ та одночасно збільшити виробництво аграрної продукції на 300 млн т [13].

У процесі дослідження науковці роблять висновок, що об'єктивно цифровий облік забезпечує систематичну реалізацію бухгалтерських функцій, як правило це здійснення стандартизованих операцій (збір та обробка первинних даних, складання різних видів звітності, аналіз даних та інші), настільки оперативно наскільки дозволяють технічні можливості підприємства та обізнаність бухгалтерів з інструментами обліку за допомогою комп'ютерної техніки та цифрових технологій, спеціалізованих Інтернет-ресурсів, міжнародних та українських нормативних матеріалів, веб-посилань, програмного забезпечення та додатків для бухгалтерського обліку [33].

Загалом, для визначення потреб аграріїв щодо проведення посівної, Міністерство аграрної політики та продовольства запустила доступ до ресурсів, які необхідні для проведення посівної кампанії створено аграрну платформу по збору актуальних потреб аграріїв під посівну в режимі реального часу та онлайн-платформу для покращення логістичних маршрутів аграріїв в умовах воєнного стану [34].

До основних проблем широкого впровадження цифрового обліку аграрними підприємствами, на ряду з обмеженістю фінансових ресурсів та недостатньою обізнаністю бухгалтерів із сучасними обліковими технологіями, можна віднести проблеми і інформаційного забезпечення, що окреслено групою дослідників у науковій роботі, зокрема: «недостатній рівень інформаційних потоків для всіх ключових користувачів; використання паперових технологій при зборі, обробці та аналізі інформації; відсутність статистичних показників за галузевими, регіональними і державними рівнями» [35].

Варто зазначити, що якісна трансформація управлінської складової підприємств агропромислового комплексу за рахунок організації цифрового обліку, перш за все залежить від вирішення основних завдань комплексного нормативно-правового та організаційного підходів до сфери «цифровізації» галузей економіки, що полягає у спільних зусиллях влади, громадськості та бізнесу [28, 29, 36]:

- підвищити ефективність управління в агропромисловому комплексі через впровадження наскрізних цифрових технологій;
- створити технології отримання, перевірки, структурування, синтезу та аналізу достовірних та актуальних даних про стан агропромислового комплексу, необхідний для прийняття обґрунтованих і своєчасних управлінських рішень;
- створити технології і сервіси, що полегшують доступ агропромисловим підприємствам до кредитних та страхових продуктів;

- реалізувати принципи єдиної системи ідентифікації та аутентифікації, ведення цифрового профілю підприємств агропромислового комплексу;
- підвищити ефективність заходів державної підтримки за рахунок скорочення витрат і часу при наданні цієї підтримки;
- заохотити впровадження цифрових технологій на виробничі процеси аграрних підприємств, у тому числі за рахунок державної підтримки;
- підвищити ефективність міжгосподарської взаємодії підприємств агропромислового комплексу з державою.

Ґрунтова трансформація аграрного сектора продовжує поступово зростати та сприяє ефективному функціонуванню українського аграрного бізнесу, модернізації інфраструктури сільських територій загалом, а отже є дієвим інструментом у забезпеченні соціально-економічного ефекту для розвитку та стабільності життєдіяльності сільської громади.

Висновки

Запровадження цифровізації обліку визначає гармонійне використання технологій, бухгалтерських програм, додатків та інших бізнес-інструментів, що дозволяє забезпечити фіксацію господарських операцій, змін у бізнес-процесах, оперативного реагування на відхилення, а також здійснення в режимі реального часу безперешкодного обміну інформацією, її оновлення та синхронізацію. В теперішніх умовах господарювання під час воєнного стану в Україні цифровізація бізнес-процесів, у тому числі облікової складової, стає дієвою формою організації роботи максимально уможливаючи безпечні умови для працівників, сприяє подальшому функціонуванню аграрних підприємств, що розв'язує проблему зайнятості населення, збереженню економічної стабільності країни.

Ефективність провадження цифровізації облікових процесів у діяльності агропромислових підприємств залежить від обсягів фінансування технологій, кваліфікації та компетентності облікових працівників, а також цифрових трансформацій сільських територій, зокрема забезпечення безперешкодного доступу до високошвидкісного Інтернету.

Потребують подальших наукових розвідок методологія та організація цифровізації облікових процесів саме підприємств агропромислового комплексу, де практика застосування інформаційних технологій не є активною, а питання вибору онлайн-сервісів утруднюється по причині обмеженості пропозицій програмних продуктів на українському ІТ-ринку, що враховують галузеві особливості бізнес-процесів аграрної сфери. Ґрунтовне вивчення вищезазначених аспектів дозволить вирішити проблеми цифровізації обліку в управлінні бізнес-процесами підприємств агропромислового комплексу та сприятиме ефективному використанню їх фінансових ресурсів, удосконаленню технологій отримання, зберігання і передачі аналітичної інформації стейкхолдерам, методології систематизації інформації, підвищенню компетентності облікових працівників та зростання престижності бухгалтерської професії.

References

1. Official website of the State Statistics Service of Ukraine. (n.d.). Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
2. Vodyanka, L.D., & Yuriy, T.P. (2020). Digitalization and digital platform in the economic development of the agricultural sector. *Ekonomika APK*, 12, 67-73.
3. Demchyshak, N.B., Radux, O.O., & Gryb, V.M. (2020). Digitalization of the agricultural sector in the conditions of opening the land market in Ukraine. *Agrosvit*, 12, 10-18. doi: 10.32702/2306-6792.2020.12.10.
4. Zelinska, O.V., & Suxoczka, S.M. (2016). The use of modern information technologies in the agroindustrial complex. *Galician Economic Journal*, 2, 148-152.

5. Lukanovska, I.R., & Xorunzhak, N.M. (2019). Accounting in the digital economy: Problems and prospects. *Black Sea Economic Studies*, 45, 175-179.
6. Rudenko, M.V. (2019). Digital transformation technologies in agricultural enterprises. *Agrosvit*, 23, 8-18.
7. Agricultural business, metallurgists, IT, chemistry and others: How are the giants of the Ukrainian economy doing. (n.d.). Retrieved from <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/06/6/687837/>.
8. What about our exports and imports? How Ukraine trades in conditions of war. (n.d.). Retrieved from <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/03/25/684674/>.
9. Bruxanskyj, R., & Spilnyk, I. (2020). Digital accounting: Concepts, roots and current discourse. *The Institute of Accounting, Control and Analysis in the Globalization Circumstances*, 3-4, 7-20. doi: 10.35774/ibo2020.03.007.
10. Potryvayeva, N.V., Kozachenko, L.A., & Lugova, O.I. (2020). Adaptation of accounting to the digital economy. In *Accounting, taxation, analysis and audit: Current status, problems and prospects: Materials of the VI international scientific-practical conference* (pp. 98-99). Chernihiv: Chernihiv Polytechnic National University.
11. Korol, S.Ya., & Klochko, A.O. (2020). Digital technologies in accounting and auditing. *State and Regions. Series: Economics and Entrepreneurship*, 1, 170-176. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/drep_2020_1_31.
12. Technology industry 4.0. (n.d.). Retrieved from <https://it-enterprise.com/knowledge-base/technology-innovation>.
13. The turbulent path of Ukrainian farmers to EU markets. (2019). *AgroNews: The Main Agricultural News*. Retrieved from <https://agronews.ua/news/buremnyy-shliakh-ukrains-kykh-ahrariiv-na-rynky-yes/>.
14. Official website of the Microsoft. (n.d.). Retrieved from <https://www.microsoft.com/uk-ua/microsoft-365/enterprise>.
15. Decree of the President of Ukraine No. 133/2017 “On the Application of Personal Special Economic and Other Restrictive Measures (Sanctions)”. (May, 2017). Retrieved from <https://www.president.gov.ua/documents/1332017-21850>.
16. As an IT specialist, you can run your business independently. Advice from a financial consultant. (2022). Retrieved from <https://dou.ua/forums/topic/36133/>.
17. Official website of the Fairo. (n.d.). Retrieved from <https://www.fairo.com.ua/>.
18. Official website of the Bookkeeper: Ukrainian online accounting. (n.d.). Retrieved from <https://bookkeeper.kiev.ua/>.
19. Official website of the iFin. (n.d.). Retrieved from <https://www.ifin.ua/>.
20. Official website of the Taxer. (n.d.). Retrieved from <https://taxer.ua/uk/media>.
21. Law of Ukraine No. 2755-VI “Tax Code of Ukraine”. (December, 2010). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>.
22. Reporting in electronic form – many advantages for taxpayers. (n.d.). Retrieved from <https://lv.tax.gov.ua/media-ark/local-news/print-449361.html>.
23. Official website of the Dilovod.ua. (n.d.). Retrieved from <https://dilovod.ua/about/>.
24. Official website of the MASTER: Accounting. (n.d.). Retrieved from <https://masterbuh.com/product/4>.
25. Volosyuk, Yu.V., Baganov, O.V., & Endres, V.S. (2019). Formation and features of using the android application in the process of higher economic education. *Modern Economics*, 18, 26-30. doi: 10.31521/modecon.V18(2019)-04.

26. Kokina, J., & Blanchette, S. (2019). Early evidence of digital labor in accounting: Innovation with Robotic Process Automation. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35, article number 100431. doi: 10.1016/j.accinf.2019.100431.
27. Kokina, J., Gilleran, R., Blanchette, S., Stoddard, D. (2021) Accountant as digital innovator: Roles and competencies in the age of automation. *Accounting Horizons*, 35(1), 153-184. doi: 10.2308/HORIZONS-19-145.
28. Homyakova, D.O., & Starykovska, D.O. (2021). Prospects of using digital technologies in the activities of agricultural enterprises. *Efektivna Ekonomika*, 1. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8521>.
29. Digital Agenda of Ukraine project. (2020). Conceptual principles (version 1.0). Retrieved from <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>.
30. Law of Ukraine No. 996-XIV "On Accounting and Financial Reporting in Ukraine". (July, 1999). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text>.
31. Official website of the Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine. (n.d.). Retrieved from <https://minagro.gov.ua/>.
32. Official website of the Vkursi Zemli. (n.d.). Retrieved from <https://vkursi.pro/zemli>.
33. Panasyuk, V., Burdenyuk, T., & Muzhevych, N. (2021). Peculiarities of digital accounting transformation. *Galician Economic Journal*, 1(68), 70-76.
34. Economic Front: Changes in legislation introduced during the war for agribusiness. (2022). Retrieved from <https://agravery.com/uk/posts/show/ekonomichnij-front-zmini-v-zakonodavstvi-aki-zaprovadili-u-voennijcas-dla-agrobiznesu>.
35. Honcharenko, I., Kozachenko, L., & Moroz, T. (2018). Information provider for the development of rural territories. *Baltic Journal of Economic Studies*, 4, 93-99.
36. Shabatura, T.S. (2019). Prospects for development of agricultural sector of economy of Ukraine in the context of digital technologies. *Pryazovskyi Economic Herald*, 3(14), 123-128.