

УДК 330. 371.3

Т. В. Сьомкіна,

д. е. н., професор, професор кафедри підприємництва, торгівлі та біржової діяльності, Державний університет телекомунікацій, м. Київ
ORCID ID: 0000-0003-2852-2989

О. М. Згурська,

к. е. н., доцент кафедри підприємництва, торгівлі та біржової діяльності, Державний університет телекомунікацій, м. Київ
ORCID ID: 0000-0003-3878-3007

DOI: 10.32702/2306-6792.2019.21.8

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ДИВЕРСИФІКАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АПК

T. Semkina,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of Entrepreneurship, Trade and Exchange Activities Department, State University of Telecommunications, Kiev

O. Zgurska,

PhD in Economics, Associate Professor of Entrepreneurship, Trade and Exchange Activities Department, State University of Telecommunications, Kiev

ROLE OF INFORMATION PROVIDING IN THE DIVERSIFICATION ACTIVITIES OF AGRICULTURAL ENTERPRISES

У статті відмічено та проаналізовано значення інформації як одного із ключових факторів забезпечення конкурентоспроможного агропромислового виробництва. Наголошено на інформаційній підтримці, що визначена як процес інформаційного забезпечення та елемент системи інформаційних ресурсів. Визначено поняття "інформаційні ресурси", як основного фактора забезпечення одержання інформаційних знань, прогнозування та моделювання агротехнологічних процесів для розробки зведеного аналізу економії витрат. Виділена та сформована методологічна основа впровадження інформаційних технологій. Розроблено цільовий структурний комплекс інформаційних ресурсів підприємств АПК. Наголошено на перевагах та можливостях застосування ІТ-технологій у диверсифікаційній діяльності підприємств АПК. Наголошено на методології точного землеробства в основі якого лежить ідея неоднорідності оброблюваної землі, індивідуального догляду за певною ділянкою поля в системі земельного банку. Виділені завдання ІТ-технологій відповідно до галузевого розподілу потенціалу діяльності підприємств АПК. Охарактеризовано основні напрями застосування ІТ-технологій в диверсифікаційну діяльність агропромислових підприємств.

This article has identified and analyzed the importance of information as one of the key factors for providing competitive agricultural production. There have been emphasized the information support, which have been defined as the information providing process and the element of the information resources system. The economic value of such an important resource as information has increased with the rapid development and spread of digital technology. Nowadays the development of information technology is a key factor in improving the competitive production of agricultural

products. There has been defined the "information resources" concept as the main factor of providing information knowledge, forecasting and modeling of agrotechnological processes. There has been determined the "information resources" concept characterizes both the development of science and the accumulation of data.

There have been emphasized and formed the methodological basis of the introduction of information technologies. There has been formed the target structural complex of information resources of agro-industrial enterprises. There have been considered the practical application of data processing methods and ways in diversification activity of agricultural enterprises. There have been emphasized the advantages and opportunities of using IT technologies in the diversification activities of agricultural enterprises. The article has been emphasized the methodology of precision agriculture, which is based on the idea of the heterogeneity of cultivated land, individual care of a certain field in the land bank system. There have been considered that the increasing economic value of land affects on the attitude of non-agricultural enterprises. There have been emphasized the land fund issue and information and communication methodology for precision agriculture. The essence of this methodology is the effective operation of a complex of instruments of the information technology system. There has been specified the main tasks of IT-technologies in accordance with the sectoral distribution of potential of activity of agroindustrial enterprises. There have been characterized the basic directions of application of IT-technologies in diversification activity of agro-industrial enterprises.

Ключові слова: диверсифікаційна діяльність, інформаційний ресурс, інформаційні технології, інформаційне забезпечення, управлінське рішення, інформаційно-комунікативна методологія.

Key words: diversification activity, information resource, information technology, information providing, management solution, information and communication methodology.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Агропромисловість є єдиною галуззю української економіки, яка має світове значення. У сучасних умовах одним із головних завдань пріоритетного розвитку АПК країни та регіонів є необхідність диверсифікації діяльності агропромислових підприємств. Інтенсифікація виробництва, що полягає в автоматизації, комплексна механізація та розвитку інформаційних технологій, дає необмежені можливості з кожної одиниці використаних ресурсів отримати більшу кількість і різноманітність високоякісних продукції, і як наслідок — прибутку. В рамках надстрімкого розвитку світового інформаційного суспільства впровадження інформаційних технологій в АПК має архіважливе значення, оскільки передбачає активне їх впровадження в зв'язку із загостренням конкуренції та "виживанням сильніших".

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Вивчення важливого питання диверсифікації діяльності підприємств знаходить відображення у працях таких відомих зарубіжних вчених: Д. Аакера, І. Ансоффа, П. Друкера, Ф. Котлера, М. Портера, Р. Румельта, Й. Шумпетера та ін. Серед вітчизняних науковців дослідженням проблеми диверсифікації діяльності підприємств АПК займалися такі відомі вчені: В.Г. Андрійчук, І.Ф. Баланюк, В.Х. Брус, Н.В. Бутенко, В.М. Дереза, М.В. Зубець, М.Д. Корінько, М.А. Лендел, О.О. Лемішко, Н.Г. Маслак, Г. Немченко, В.М. Миньковська, С.М. Подреза, С.М. Попова, І.І. Румик, Т. Травіна, Д.І. Шеленко, В.В. Юрчишин, А.Г. Ясько та ін.

Розвиток інформаційного процесу діяльності у сфері вітчизняного сільськогосподарського виробництва досліджували такі економі-

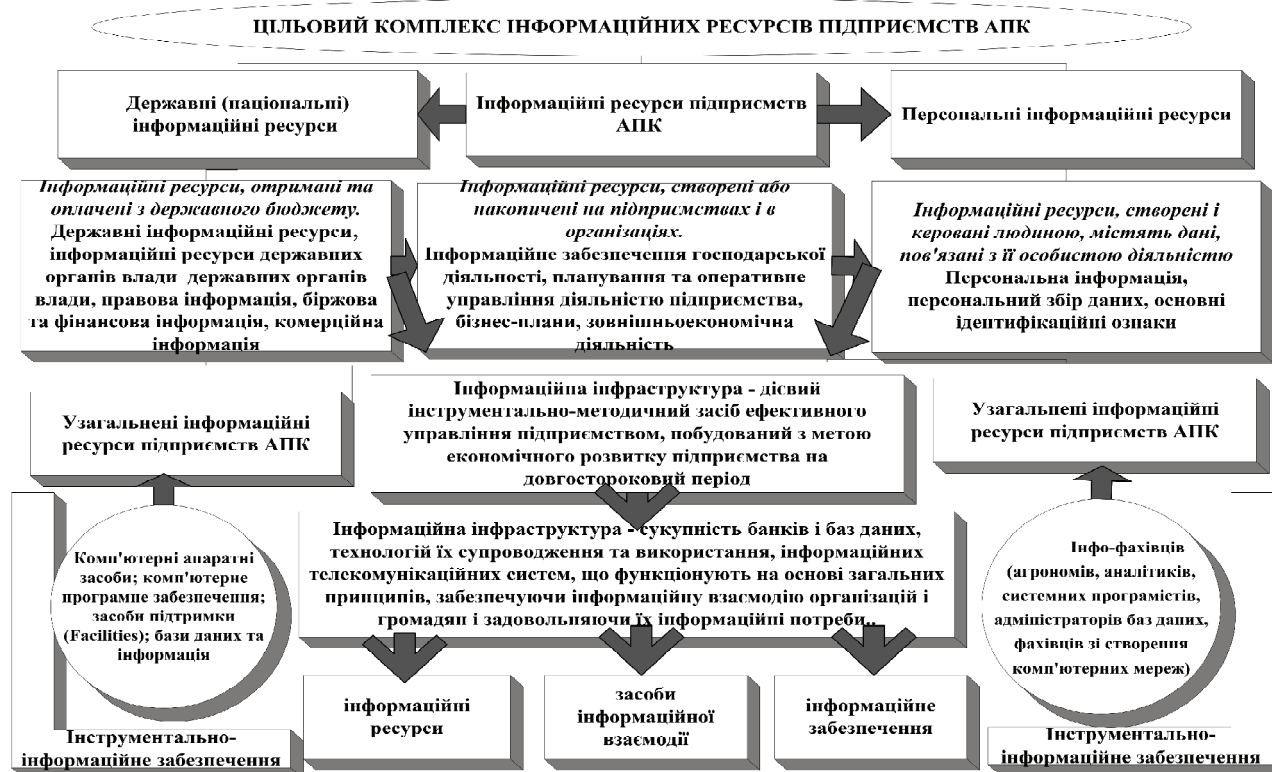


Рис. 1. Цільовий структурний комплекс інформаційних ресурсів підприємств АПК

сти-аграрники: В. Амбросов, О. Дацій, М. Зубець, О. Крисальний, М. Кропивко, П. Музика, П. Саблук, В. Трегобчук, В. Ситник, О. Шубравська.

Проте, попри численність наукових праць з вказаної проблематики, протягом останнього часу залишається не повністю вирішеним питання щодо визначення можливих переваг та перспектив адаптації нових інформаційних рішень диверсифікації діяльності до вітчизняних умов господарювання.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Поглиблений аналіз ключових умов формування інноваційного ресурсно-компетенційного потенціалу диверсифікації діяльності підприємств. Основним завданням дослідження слід вважати подальше дослідження сукупності інноваційного ресурсного потенціалу, що спрямований на досягнення загальних, стратегічних і тактичних цілей диверсифікації підприємства шляхом реалізації обраних відповідно інноваційних стратегій.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Із стрімким розвитком і поширенням цифрових технологій значно зросла економічна

цінність такого важливого ресурсу, як інформації, що нині стає одним із ключових факторів конкурентоспроможного виробництва аграрної продукції. Водночас питання стоїть не лише в ринковій кон'юктурі, де можливість, наприклад, передбачити сприятливу ціну реалізації сільськогосподарської продукції або ж вчасно зреагувати на її зміну гарантує не менший зиск, аніж від застосування будь-яких інноваційних ІТ-технологій.

Обсяг інформації, що постійно зростає, з Інтернету, соціальних мереж, із різних джерел обладнання, датчиків, сенсорів призвів до революції у зберіганні даних та їх аналізу, що є, безумовно, важливим резервом підвищення конкурентоспроможності бізнесу.

Таким чином, ефективність формування та впровадження стратегії диверсифікації діяльності підприємства з використанням ІТ технологій залежить, передусім від:

1) виробничого потенціалу, що характеризує загальний стан виробництва (спад, підйом) і, як наслідок, актуальність потреби підприємства в інформатизації;

2) наявності інвестицій, кількість і структура яких (довготерміновість проектів) визначає потенціал підприємств як замовників ІТ, а також вибір типу інформаційних систем — сис-

тем, націлених на оптимізацію технологій виробництва (наприклад, САПР) і (або) систем, призначених для оптимізації керування підприємством (управлінські ІС).

За відсутності достатнього фінансування інформатизація, як правило, починалася із САПР. Наступний крок, що йде далі — масове впровадження інформаційних систем керування ресурсами (матеріально-технічними, трудовими й т.п.) підприємства в цілому;

3) експортного потенціалу, що визначає інтенсивність та успіх функціонування на світовому ринку (прагнення до максимальної відповідності світовим стандартам [6, с. 201].

Інформація сама по собі в загальноприйнятому розумінні є лише сукупністю певних відомостей про матеріальний або ж нематеріальний об'єкт, процес чи дію, яка в звичайному випадку не несе прямо чи опосередковано будь-якої вигоди. Лише за умов її структурування і трансформації у зручну для сприйняття форму вона стає корисною. У сільському господарстві, наприклад, інформація про реалізаційні ціни на окремі види продукції відображає просту статистику. Водночас, ця інформація, відповідним чином структурована і подана у формі аналітичного порівняння цін від різних джерел, дозволяє аграрію зробити правильний вибір, який забезпечить вищу дохідність від збуту продукції порівняно з тим, коли б він реалізував її у звичний спосіб без урахування ринкової кон'юнктури.

Під час підготовки та реалізації управлінських рішень щодо диверсифікації на підприємстві АПК виникає необхідність інформаційної підтримки, що визначається як процес інформаційного забезпечення, що є системою інформаційних ресурсів.

Інформаційні ресурси (англ. Information resources) — це ідеї людства зі вказівками щодо їх реалізації, накопиченими у формі, що дозволяє їх відтворення, таке поняття характеризує і розвиток науки, і накопичення даних [9, с. 22]. Саме інформаційні ресурси забезпечують одержання знань, надають змогу прогнозування та моделювання агротехнологічних процесів для розробки зведеного аналізу економії витрат (рис. 1).

Сукупність засобів і методів збору, обробки й передачі даних (первинної інформації) для одержання інформації нової якості про стан об'єкта, процесу або явища (інформаційного продукту) є інформаційними технологіями, метою яких є виробництво інформації для аналізу її людиною й прийняття на його основі рішення про виконання будь-якої дії.

Їх основу становлять:

— передача інформації на будь-яку відстань в обмежений час;

— інтерактивний режим роботи; інтегрованість з іншими програмними продуктами;

— гнучкість процесу зміни даних і постановок завдань;

— можливість зберігання обсягів інформації, які постійно збільшуються, на машинних носіях.

Практично інформаційні технології реалізуються застосуванням програмно-технічних комплексів, що складаються з персональних комп'ютерів з необхідним набором периферійних пристроїв, уключених у локальні та глобальні обчислювальні мережі, забезпечених необхідними програмними засобами, тим самим збільшуючи ступінь автоматизації та підвищуючи ефективність роботи [8, с. 63].

Перед агропромисловими підприємствами України починаючи з середини 2000-х постали нові виклики та можливості. Агропромисловий сектор впевнено набирає широкомасштабних обертів ефективності та загальнонаціонального успіху і з кожним роком процес диверсифікації діяльності все успішніше та ефективніше залежить від технологій управління інформацією. Інформації набирає швидких обертів та широких масштабів, що, в свою чергу, зумовлює виникнення певних обмежень.

Перше обмеження — людський мозок, який не в змозі конкурувати з комп'ютером, ефективно та швидко обробляти всі ті дані, які необхідно враховувати для правильного планування і роботи з полями. Для великих компаній є ще одне обмеження — гігабайти різноманітних даних, що, як правило, фізично складно опрацювати та проаналізувати. Разом з тим, ця інформація є цінним економічним ресурсом, який може приносити дохід за умов правильного її використання. Величезна кількість даних у "нанометрових" таблицях та зниження прибутковості, як наслідок допущених помилок. Збираючи та структуруючи дані з різних джерел, очищуючи та класифікуючи їх, підлягають обробці близько 80% необхідних даних — по сортах і гібридах, дані по ґрунтах, дані по історії полів, технічним операціям та економіці, з метеостанцій (близько 251 групи даних), кожна з яких складається з 4—8 значень [9, с. 25].

Робота сучасної інформаційної системи на великій території землі неможлива без якісних даних. Інформація — це нова нафта, нова цінність. Сучасні технології, за рахунок збору, обробки та аналізу інформації, дозволяють зрозуміти та виокремити концептуальні фак-

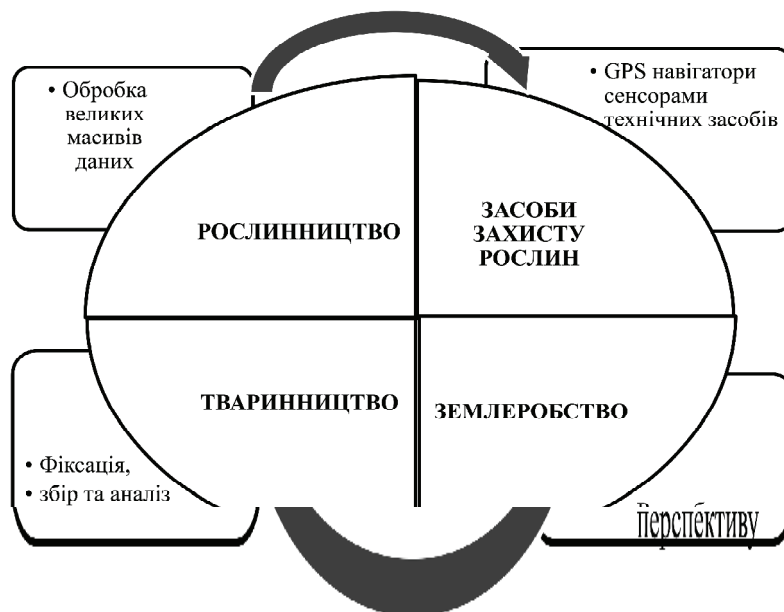


Рис. 2. Завдання ІТ-технологій відповідно до галузевого розподілу діяльності підприємств АПК

тори, які впливають на кінцевий результат діяльності компанії Як приклад, у розрізі кожного поля є можливість визначити граничну продуктивність для кожної культури. Результатом якісної та ефективною та водночас швидкої обробки даних — довгострокова перспектива планування діяльності з ювелірною точністю.

Загальновідомо про те, що в минулому увага держави і бізнесу була зосереджена на промисловості та фінансовому секторі, а сільське господарство в уявленні пересічних громадян стійко асоціювалося з ручною працею, низькою оплатою та неперспективністю. Проте завдяки дії спецрежиму оподаткування, дешевій оренді землі та робочій силі, високим цінам на сировинних ринках, за останні 19 років з'явилося багато сильних агровиробників — від невеликих сімейних фермерів до величезних холдингів. Хтось "пішов" у наращення земельного банку, хтось сфокусувався на підвищенні врожайності та зниженні собівартості з гектара. Але велика кількість підприємств інвестували та диверсифікували свою діяльність і впевнено продовжують розвивати власну переробку та експорт як ключовий елемент підвищення доданої вартості сировини. І практично всі із них — від фермерів до великих підприємств, активно експериментують з новою технікою та сучасними підходами в агрономії — від ефективного використання яких залежить доведення показників національної урожайності до рівня передових країн у цій галузі [7, с. 178].

Щодо урожайності основних культур в Україні, варто зазначити, що її підвищення не зу-

пиняється, а навпаки — продовжує зростати. Але нам ще далеко до європейських та світових показників. Незважаючи на схожі умови клімату і кращі ґрунти, в Україні в середньому отримують врожайність зернових аж на 60—80% нижче, ніж у Німеччині. Цього року Німеччина через посуху збрала найнижчий за останні 15 років урожай. У середньому по країні врожайність пшениці склала 6 тонн/га, що все одно в 1,5 рази вище показника України. Отримання високих показників врожайності — це результат широкого використання агровиробниками в своїй діяльності сучасної техніки та надточного дотримання технологій вирощування (від мобільної метеостанції та IoT-рішень для моніторингу стану ґрунту до дронів та систем точного висіву).

У сільському господарстві земля є основним засобом виробництва. Зростання економічної цінності землі позначається на ставленні до неї підприємств несільськогосподарських галузей. Питання землекористування та оподаткування землі протягом останніх років стають дедалі актуальнішими. Тому перед сучасними учасниками агропромисловості стоїть низка завдань, вирішення яких забезпечить сталий розвиток та господарювання на ринку.

Що стосується питання земельного фонду, тут варто зазначити про те, що в Україні останніми роками продовжує зростати орендна плата, незалежно від потенційних можливостей існуючого ринку землі. Це процес, якого неможливо уникнути, адже тривалий час всі су-

б'єкти господарювання впевнено використовували земельний фонд, оскільки плата за землю була порівняно низькою. Сьогодні поступово ринок вирівнюється. Орендна плата зростає, пайовик стає більш обізнаним, конкуренція за землю теж зростає. І чи будуть тенденції до зростання в майбутньому — невідомо, оскільки це питання скоріше політичного характеру, оскільки залежить від дій та рішень вищої ланки влади в Україні.

Що стосується соціального аспекту, то відтік висококваліфікованих працівників, зайнятих в агропромисловості, на жаль, має тенденцію до зростання. І єдиним вірним рішенням стрімкої інтеграції населення до кращих умов праці на сьогоднішній день є: гідна та достойна оплата праці, ефективне використання трудового потенціалу, оптимізація кількості працівників, зайнятих у всіх ланках виробничого процесу та використання ефективних схем співпраці на відстані — важливого кроку комп'ютезизації, комунікативності, автоматизації, інформатизації деяких аспектів діяльності працівників, зайнятих в агропромисловій галузі країни.

На сьогодні в агропромисловому виробництві велика кількість національних компаній отримують гігабайти різноманітних даних із систем GPS навігації, сенсорних датчиків і приладів, систем контролю технологічних процесів. До цього додається також значний масив бухгалтерсько-економічної інформації, який одержують, як правило, з різних програмних продуктів, що не завжди інтегровані між собою у зручний спосіб для її систематизації та консолідації. Водночас досить значні обсяги інформації через обмежені часові рамки та безпосередньо відсутність ефективних алгоритмів її структурування так і не використовуються із максимальною користю у потрібний час для прийняття аграрієм ефективних управлінських рішень [9, с. 26].

Агропромисловість — досить зручна і перспективна сфера економічної діяльності для застосування інноваційні технології Big Data. Адже нині набули досить широкого поширення системи точного землеробства і smart farm, які базуються на автоматизації та роботизації аграрного виробництва (рис. 2).

За даними аналізу звіту VCG та AgFunder, серед інвестиційних пріоритетів, які, на думку представників, провідних світових агрокорпорацій і експертів з інвестицій венчурних компаній, що спеціалізуються агропромисловості,

саме IT-технології отримали суттєвий поштовх і розвиток останніми роками, а саме ті, які пов'язані із [10, с. 115]:

- великими масивами даних big data та їх аналітикою,
- безпекою і якістю продуктів харчування;
- біотехнологіями;
- апаратними засобами для оптимізації технологічних рішень;
- сенсорами, датчиками і засобами зв'язку та навігації.

Сьогодні характеризується розвитком Big Data у поєднанні з іншим, не менш перспективним напрямом сучасних цифрових технологій — Internet of things ("Інтернетом речей"). Безпосередньо в агробізнесі сфера їх застосування зосереджується на забезпеченні моніторингу сільськогосподарських угідь за допомогою відповідних цифрових датчиків, що здійснюють аналіз агрохімії ґрунту, повітря і води. Потім ці дані надходять у єдине сховище, де вони структуруються і готуються до аналітичної обробки. Саме за допомогою такого безперервного потоку даних отримується й аналізується об'єктивний стан розвитку виробництва в цілому та на окремому полі чи сівозміні в конкретний момент часу. Це дозволяє не просто відстежувати в режимі реального часу виробничий процес, але й вносити оперативне коригування, а також здійснювати його прогнозування з урахуванням внесених змін.

Останніми роками у вітчизняному агробізнесі набули значного поширення поряд із системами точного землеробства і технології роботизованого доїння молочних корів, які дозволяють ефективно управляти ресурсами та товарними потоками, оптимізуючи при цьому непродуктивні витрати. Їх функціональною особливістю є широке використання технологій "Інтернету речей" у поєднанні з big data, які дозволяють у режимі реального часу керувати виробничими процесами та вести їх моніторинг.

ВИСНОВКИ

Процес впровадження IT-технологій у диверсифікаційну діяльність підприємств здійснюється поетапно. IT-технології й автоматизовані системи управління в АПК передусім повинні бути спрямовані на вирішення наступних важливих завдань у процесі диверсифікації діяльності, а саме:

- прискорення переходу на більш досконалі методи планування диверсифікації виробництва,

— впровадження матеріально-технічного забезпечення господарств на основі прогресивних нормативів, що відповідають вимогам пропорційного і збалансованого розвитку агропромислового виробництва;

— оптимізацію структур господарських галузей, посівних площ, складу основних засобів, розподілу капіталовкладень;

— створення методів автоматизованої розробки норм і нормативів.

Революційні зрушення в таких галузях, як мікроелектроніка та сенсорна техніка, а також надійна інтеграція отриманих даних з прецизійними робочими знаряддями стають поштовхом для нових розробок. Високотехнологічні пакети дозволяють машинам самостійно розпізнавати та складати перелік поточного стану робіт на полях, миттєво оцінювати наведену інформацію і цілеспрямовано ініціювати необхідні дії управлінської структури щодо проведення диверсифікації діяльності з метою забезпечення стійких конкурентних переваг як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

Література:

1. Ансофф И. Стратегическое управление / И. Ансофф. — М.: Экономика, 1989. — 519 с.

2. Портер М. Конкуренция / М. Портер / Пер. с англ. — М.: ИД "Вильямс", 2005. — 608 с.

3. Котлер Ф. Маркетинг. Менеджмент / Ф. Котлер, К. Келлер. — СПб.: Питер, 2009. — 816 с.

4. Шумпетер Й. Теорія економічного розвитку. Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу / Йозеф А. Шумпетер. — К.: Києво-Могилянська академія, 2011. — 242 с.

5. Верников М. Руководителю предприятия. Внедрение системы автоматизации, основные проблемы и задания [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www/vernikov.ru> (дата обращения: 14.12.2013). — Загл. с экрана.

6. Вовк С.Г. Аспекти застосування систем підтримки прийняття рішень в управлінні сільгоспдприємством [Текст] / С.Г. Вовк, М.Д. Жубрид, Н.І. Цабак // Вісник Львівського державного аграрного університету: економіка АПК. — 2007. — № 14. — С. 198—201.

7. Кузьменко Н.Г. Вычислительные системы сети и телекоммуникации. Аппаратные средства [Текст] / Н.Г. Кузьменко. — Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2006. — 204 с.

8. Коптелов А. Информационные технологии в сельском хозяйстве [Текст] / А. Копте-

лов, О. Оситнянко // Агробизнес: информатика — оборудование — технологии. — 2010. — № 12. — С. 60—64.

9. Чаплінський, Ю.П. Мобільні інформаційні системи підтримки прийняття рішень [Текст] / Ю.П. Чаплінський // Наукова-технічна інформація. — № 1. — 2003. — С. 22—26.

10. Шаманська О.І. Застосування інформаційних систем та технологій як пріоритетного напрямку ефективного функціонування та розвитку дорадчої діяльності в Україні [Текст] / О.І. Шаманська // Ефективна економіка. — 2015. — № 4.

References:

1. Ansoff, I. (1989), Strategicheskoe upravlenie [Strategic management], Jekonomika, Moscow, Russia.

2. Porter, M. (2005), Konkurencija [Competition], ID "Vil'jams", Moscow, Russia.

3. Kotler, F. (2009), Marketing. Menedzhment [Marketing. Management], Piter, St.Petersburg, Russia.

4. Shumpeter, J. (2011), Teoriia ekonomichnoho rozvytku. Doslidzhennia prybutkiv, kapitalu, kredytu, vidsotka ta ekonomichnoho tsyклу [The theory of economic development. Research on income, capital, credit, interest and the economic cycle], Kyievo-Mohylians'ka akademiia, Kyiv, Ukraine.

5. Vernikov, M. (2013), "The head of the enterprise. Automation system implementation, main problems and tasks", available at: <http://www/vernikov.ru> (Accessed 15 Oct 2019).

6. Vovk, S.H. (2007), "Aspects of application of decision support systems in agricultural enterprise management", Visnyk L'vivskoho derzhavnoho ahrarnoho universytetu: ekonomika APK, vol. 14, pp. 198—201.

7. Kuz'menko, N.G. (2006), Vychislitel'nye sistemy seti i telekommunikacii. Apparatnye sredstva [Computer network and telecommunication systems. Hardware], IPC KGTU, Krasnoyarsk, Russia.

8. Koptelov, A. (2010), "Information technology in agriculture", Agrobiznes: informatika — oborudovanie - tehnologii, vol. 12, pp. 60—64.

9. Chaplins'kyj, Yu.P. (2003), "Mobile decision support information systems", Naukova-tekhnicna informatsiia, vol. 1, pp. 22—26.

10. Shamans'ka, O.I. (2015), "Application of information systems and technologies as a priority direction of effective functioning and development of advisory activity in Ukraine", Efektyvna ekonomika, vol. 4.

Стаття надійшла до редакції 27.10.2019 р.