

СИСТЕМА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ

SYSTEM OF DATAWARE AGRARIAN TO SECTOR OF UKRAINE

В сучасних умовах динамічного розвитку економіки загалом та аграрного сектору зокрема особливої важливості набувають питання повноцінного інформаційного забезпечення всіх суб'єктів господарювання. Метою статті є вдосконалення дієвої системи інформаційного забезпечення аграрних підприємств та створення ефективних шляхів обміну даними. Визначено сутність поняття «система інформаційного забезпечення аграрного сектору», запропоновано розглядати його як поєднання інформаційних ресурсів, інформаційних потоків, сукупності програмно-технічних, фінансових, організаційно-правових засобів, призначених для збирання, накопичення, оброблення, зберігання та передачі даних користувачам – агрофірмам, учасникам аграрного ринку, населенню сільських територій, органам місцевого самоврядування. Запропоновано створення інноваційного дорадництва, що передбачає новий інтерактивний підхід до поширення знань та інформації в аграрному секторі шляхом створення електронної навчально-науково-консультаційної системи.

Ключові слова: аграрний сектор, інформація, система, інформаційне забезпечення, сільські території, дані.

В современных условиях динамического развития экономики вообще и аграрного

сектора в частности особую важность приобретают вопросы полноценного информационного обеспечения всех субъектов хозяйствования. Целью статьи является совершенствование действенной системы информационного обеспечения аграрных предприятий и создание эффективных путей обмена данными. Определена суть понятия «система информационного обеспечения аграрного сектора», предложено рассматривать его как сочетание информационных ресурсов, информационных потоков, совокупности программно-технических, финансовых, организационно-правовых средств, предназначенных для сбора, накопления, обработки, хранения и передачи данных пользователям – агрофирмам, участникам аграрного рынка, населению сельских территорий, органам местного самоуправления. Предложено создание инновационного консультирования, предусматривающего новый интерактивный подход к распространению знаний и информации в аграрном секторе путем создания электронной учебно-научно-консультационной системы.

Ключевые слова: аграрный сектор, информация, система, информационное обеспечение, сельские территории, данные.

УДК 65.012.1

<https://doi.org/10.32843/infrastruct42-67>

Мороз Т.О.

к.е.н., доцент кафедри інформаційних систем і технологій Миколаївський національний аграрний університет

Moroz Tetiana

Mykolaiv National Agrarian University

The aim of the article consists in the improvement of the effective system of dataware of agrarian enterprises and creation of effective ways of exchange of data. The essence of the concept "system of dataware agar to the sector" is certain and it offers to examine him as combination of informative resources, dataflows, totality of programmatic, technical, financial, organizationally and legal facilities of intended for collection, accumulation, treatment, storage and communication of data to the users – agrarian producers, participants of agrarian market, population of rural territories, organs of local self-government. The base model of the system of dataware is worked out agrarian to the sector taking into account structural constituents and necessities of all participants. The home analogues of the informative systems are analyzed, namely: the interactive specialized application of dataware of enterprises agrarian to the sector, programmatic complex "The informative system is Integrated Social society", regional system of the informatively-consultative providing of agrarian enterprise. The key signs that can be used for optimization of information taking into account branch features are certain. The necessity of systematization and classification of information is reasonable in accordance with the logically incorporated directions: stock-raising; plant-grower; steady development of rural territories, processing industry; market indexes. Creation of the innovative advising offers that envisages the new interactive going near distribution of knowledge and information in an agrarian sector by creation of the electronic educational, scientific, consultative system for informative support of agricultural producers, organs of local self-government and development of rural territories. In Ukraine possible realization of the similar system of e-Advisory, that includes: web-portal; system of the interactive advising; controlled from distance departmental teaching; Call-center and system of realization of webinars; system of multimedia data, Internet – TV; preparation and publishing house of the printed matters.

Key words: agrarian sector, information, system, dataware, rural territories, data.

Постановка проблеми. В сучасних умовах динамічного розвитку економіки загалом та аграрного сектору зокрема особливої важливості набувають питання повноцінного інформаційного забезпечення всіх суб'єктів господарювання. Розгалужена організаційно-виробнича й закупівельно-постачальницька мережа формує значні масиви даних, які надалі потребують аналізу, систематизації, передачі та зберігання. Водночас, як зазначив В.Ю. Царук, інформація є визначальним чинником, що характеризує рівень безпеки аграрного бізнесу [1, с. 282]. Висока поінформованість керівників і менеджерів про бізнес-процеси та загрози дає змогу мінімізувати соціально-економічні та екологічні ризики, забезпечити конкурентні переваги на регіональних, державних і світових

продовольчих ринках. Вагоме значення відіграє інформаційне забезпечення напрямів діяльності, пов'язаних зі створенням інновацій, нової техніки, технологій, продуктів, що загалом підвищує ефективність аграрного виробництва та інвестиційну привабливість галузі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Окремі теоретичні та методологічні аспекти інформатизації аграрного сектору, визначення її окремих складових частин досліджувались у працях вітчизняних і закордонних науковців, таких як О.Є. Кузьмін, Н.Г. Георгіаді, В.Я. Амбросов, А.Г. Кальченко, К.К. Яхно. Визнаючи цінність наукових напрацювань, маємо зауважити, що деякі питання модернізації системи з урахуванням специфіки виробничого процесу та використанням інноваційних

інформаційних технологій залишаються актуальними та потребують подальших досліджень.

Постановка завдання. Мета статті полягає в удосконаленні дієвої системи інформаційного забезпечення аграрних підприємств та створенні ефективних шляхів обміну даними.

Для досягнення поставленої мети слід виконати такі завдання, як визначення сутності поняття «система інформаційного забезпечення аграрного сектору» та її структурних складових частин; аналіз наявних вітчизняних систем та проблем їх функціонування; визначення ефективних варіантів оптимізації інформаційних потоків, систематизації та класифікації інформації, розвитку інноваційного дорадництва.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аграрний сектор України з його базовою складовою частиною, сільським господарством є системоутворюючим у національній економіці, оскільки формує засади збереження суверенності держави, продовольчу та у визначених межах економічну, екологічну та енергетичну безпеку, забезпечує розвиток національної економіки та формує соціально-економічні основи розвитку сільських територій [2]. Одним із головних інструментів і факторів його ефективного функціонування в умовах швидких змін зовнішнього й внутрішнього середовища слід визначити вдосконалення системи інформаційного забезпечення з можливостями використання новітніх технологій та віртуального простору. Своєчасне надання достовірної та об'єктивної інформації про технології виробництва та переробки, механізації та автоматизації технологічних процесів, засоби захисту рослин і тварин, ринки аграрної продукції (добрив, техніки, паливно-мастільних матеріалів), зміни законодавчо-нормативної бази є головною передумовою успішної організації та управління підприємствами галузі, а також забезпечення їх конкурентних переваг.

Сьогодні поняття «інформаційне забезпечення» досліджується представниками різних галузей і трактується в наукових публікаціях досить широко. У загальному розумінні інформаційне забезпечення – це сукупність документальних форм документів різних видів призначення та типів формування, нормативної бази та реалізованих рішень щодо обсягів, розміщення й форм існування інформації, яка використовується в інформаційній системі під час її функціонування. Пропонуємо виділити три основні підходи до розуміння визначення.

Представники першого підходу визначають це поняття як інтегровану систему знань про об'єкт, що передбачає всі види та форми використання знань та об'єднує сукупність методів і засобів єдиної системи організації і зберігання, нагромадження й актуалізації, доступу й здобуття, оброблення та використання виробничої інформації.

Прихильниками другого підходу є І.П. Босак та Є.М Палига, які наголошують на тому, що інформаційне забезпечення – це наявність інформації, необхідної для управління економічними процесами, що міститься у базах даних інформаційних систем [3, с. 194]. Представники третього підходу [4, с. 62] розглядають це поняття як систему якісних і кількісних показників, що характеризують рівень задоволення суб'єктів управлінської діяльності управлінською інформацією та інформаційними технологіями задля реалізації інформаційною системою встановлених цілей та завдань.

Узагальнивши проаналізовані наукові праці, цю категорію можемо визначити як сукупність заходів, методів, способів збирання, отримання, аналізу, передачі та збереження інформаційних ресурсів для задоволення потреб користувачів.

М.П. Денисенко та І.В. Колос [5, с. 21] під системою інформаційного забезпечення розуміють сукупність даних, організацію їх введення, оброблення, збереження та накопичення, пошуку та поширення в межах компетенції між зацікавленими особами у зручній для них формі та у зручному вигляді. Основними складовими частинами є інформаційні ресурси, інформаційні технології, технічні засоби та програмне забезпечення. О.Ю. Корнєєв розглядає це поняття як сукупність взаємопов'язаних інформаційних систем, що опосередковують на міжсуб'єктному рівні відносини щодо організації та здійснення підприємництва, метою створення якої є забезпечення повної та достовірної інформації для ефективного здійснення підприємницької діяльності [6, с. 26].

Господарювання в ринкових умовах передбачає створення аграріями власних адаптованих систем інформаційного забезпечення. Ми вважаємо, що це є поєднанням інформаційних ресурсів, інформаційних потоків, сукупності програмно-технічних, фінансових, організаційно-правових засобів, призначених для збирання, накопичення, оброблення, зберігання та передачі даних користувачам – агрофірмам, учасникам аграрного ринку, населенню сільських територій, органам місцевого самоврядування. Основні напрями розвитку та взаємодії структурних складових частин представлено на рис. 1.

Передача зовнішніх і внутрішніх даних для забезпечення взаємозв'язку всіх ланок системи передбачає наявність так званих шляхів, тобто інформаційних потоків, основним завданням функціонування яких є поширення актуальної, релевантної та правдивої інформації від її генератора до отримувача. Структура інформаційного потоку визначається характером інформаційного наповнення та є об'єднанням масивів інформаційних повідомлень (письмові документовані відомості, усні повідомлення) як структурних одиниць інформації [7, с. 20].

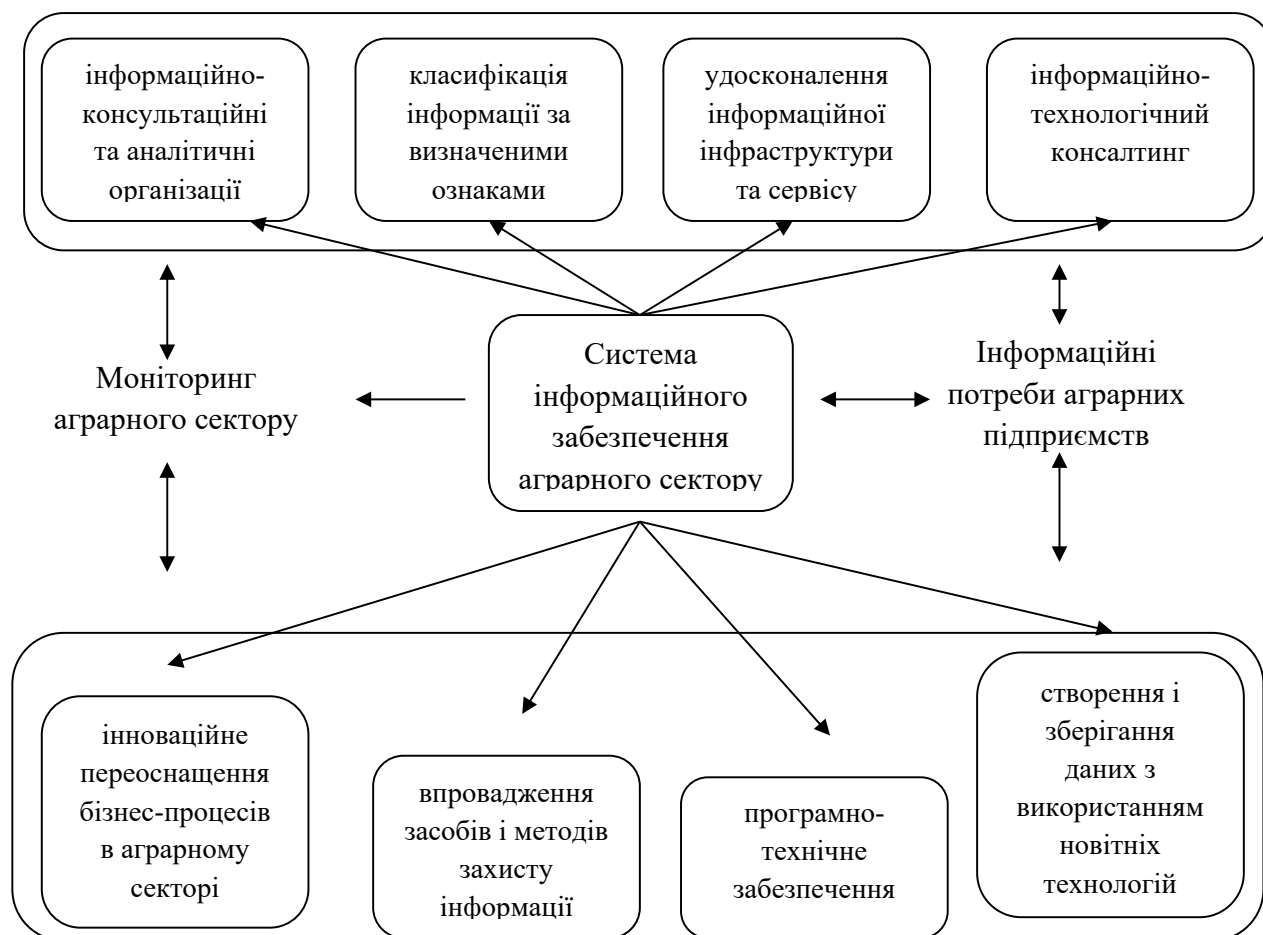


Рис. 1. Базова модель системи інформаційного забезпечення аграрного сектору

Джерело: побудовано автором

Водночас важливими компонентами є системи електронного документообігу, класифікації та кодування інформації, організовані схеми архівування та збереження різних інформаційних масивів, файлів.

Більшість країн використовує три головні системи поширення інформації, такі як приватна, кооперативна й державна. Робота консультаційних служб передбачає збирання даних та інформування аграріїв про передові інноваційні досягнення та практичні проєкти.

Останніми роками в Україні відбувається поступове вжиття заходів щодо вдосконалення системи державного інформаційного забезпечення у сфері розвитку аграрного потенціалу. Зокрема, в рамках «Єдиної комплексної стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій на 2015–2020 роки» передбачено створення регіональної системи інформаційно-консультаційного забезпечення аграрного підприємництва як сукупності взаємодіючих елементів управління, освіти, науки та елементів інфраструктури аграрного ринку, що становлять єдину систему. Метою єдиної системи є ефективне збирання, оброблення, зберігання та передача інформації галузевим товаровиробни-

кам, забезпечення доступу до неї, надання допомоги в її професійному використанні.

З концептуальної точки зору така система інформаційного забезпечення аграрного сектору є складовою частиною Національної інформаційної системи України, яка будується на принципах взаємодії та співпраці державних органів, підприємств і організацій, консультаційного сервісу та аналітичних служб агрофірм. Головним державним органом у сфері інформатизації та технічного захисту інформації та державного регулювання дорадчої діяльності є Міністерство аграрної політики та продовольства України. Однією з ключових ланок у визначеній системі слід вважати Національну академію аграрних наук України разом з науковими установами, яка визначає основи досліджень фундаментального та прикладного характеру, організовує процес і безпосередньо поширює інформацію та знання, надаючи освітні послуги з підготовки та перепідготовки фахівців і підвищення їх кваліфікації. Агроконсалтингові фірми разом з екстеншн-центрами та дорадчими службами є основними суб'єктами ринку інформаційно-консультаційних послуг у сільському господарстві.

Сьогодні в країні успішно функціонує спеціалізована система інформаційного забезпечення, що розроблена й широко використовується у більшості регіонів, яка в інтерактивному режимі дає змогу формувати, коригувати та оновлювати базу даних про результати діяльності підприємств аграрного сектору. Така система дає можливість створювати цільові вибірки за визначеними користувачами параметрами, здійснює розрахунки типових показників, передає інформаційні дані для подальшого поглибленого аналізу в інші програмні середовища.

Позитивним аспектом є впровадження інформаційних технологій у публічний сектор сільських територій органами місцевого самоврядування, зокрема освіти, культурі, охороні здоров'я. Серед останніх досягнень слід назвати запуск програмного комплексу «Інтегрована інформаційна система «Соціальна громада»» у формі клієнт-серверного WEB-додатку, який розроблено задля об'єднання актуальних та узгоджених даних з усіх об'єднаних територіальних громад у єдиному інформаційному середовищі. Паралельно успішно запроваджується значна кількість інструментів електронного врядування, які дають можливість населенню включатись в управлінські процеси.

Однак існує низка стримуючих факторів, що перешкоджають створенню інноваційних систем інформаційного забезпечення безпосередньо підприємств аграрної галузі, серед яких доцільно виокремити:

- нераціональний розподіл інформаційних ресурсів за потребами агрофірм, домогосподарств і населення;
- відсутність мережевих комунікаційних каналів з міжнародними і національними центрами наукової, інформаційної та ділової активності;
- узагальнений характер і великі обсяги даних, недостовірність цифрових картографічних матеріалів.

Одним з головних недоліків слід також вважати відсутність у вітчизняному аграрному секторі єдиної концепції створення та супроводу наявних інформаційних ресурсів, а також повного реєстру державних інформаційних ресурсів галузі.

Враховуючи сучасні тенденції розвитку та новітні інформаційні технології, ефективний варіант розвитку системи інформаційного забезпечення аграрного сектору вважаємо доцільним представити як конвергентну мережу з такими основними компонентами:

- архітектура мережі;
- програмно-технічні та організаційні засоби побудови й підтримки мережі;
- інформаційні ресурси різних видів і типів, зокрема прогнозно-аналітичні;
- підсистема моніторингу інформаційних потоків і потреб користувачів.

Основними вимогами до такої мережі слід вважати:

- достатню наповнюваність для ефективного управління;
- погодження класифікаторів кодування інформації та використання їх;
- сумісність і співставність з інформаційним забезпеченням об'єднань інших рівнів;
- відповідність документів вимогам стандартів і технічним можливостям замовників;
- формування корпоративних і розподілених баз даних для організації інформаційних масивів.

Одним із напрямів вирішення проблем систематизації інформації в аграрному секторі є класифікація її на відповідні логічно об'єднані напрями, зокрема такі групи, як тваринництво, рослинництво, сталий розвиток сільських територій (екологія, оподаткування, страхування, кредитування), переробна галузь, ринкові показники.

Ключовою ознакою оптимізації інформаційних потоків системи інформаційного забезпечення аграрного сектору є врахування таких галузевих особливостей, які безпосередньо впливають на специфіку формування та ефективність їх функціонування:

- 1) результативність виробництва, що значною мірою залежить від нестабільних природно-кліматичних умов (температура, опади, якісний склад ґрунтів), які обґрунтовують доцільність прогнозування;
- 2) високий рівень ризикованості виробничих процесів (спека, злива, град, мороз), що передбачає необхідність отримання правдивої та актуальної інформації;
- 3) врахування впливу соціально-економічних і біологічних умов, результатом чого є тривалість виробничих циклів, більшість яких перевищує рік, відповідно, правильне відображення показників в бухгалтерському обліку є об'єктивною необхідністю;
- 4) сезонний характер виробництва, що визначає нерівномірність використання ресурсів, аритмічність продажів та отримання доходу від реалізації, що акцентує доцільність моніторингу ринків збуту та платоспроможності;
- 5) часте використання підприємством виготовленої продукції в наступному операційному циклі як засобу виробництва (насіння, корми), що передбачає необхідність врахування в процесі планування фінансово-господарської діяльності;
- 6) моніторинг зовнішнього середовища, а саме соціально-економічних, політичних, юридичних, маркетингових особливостей, забезпечує інформацією ключові ланки агрофірми для прийняття ефективних управлінських рішень.

Найбільш актуальною потребою під час удосконалення системи є розвиток ефективної інноваційної складової частини та дієвої мережі інформаційно-консультаційних центрів різних форм власності і служб дорадництва, консалтингу.

Успішна практика дорадчої діяльності має стати невіддільною частиною державної політики підтримки аграрного підприємництва, що передбачає вирішення комплексу взаємопов'язаних завдань, таких як організація систем моніторингу економічного, соціального, екологічного стану фермерства в регіонах; соціологічні дослідження думки аграріїв і населення сільських територій; моніторинг ринкової інфраструктури та консультаційна підтримка суб'єктів господарювання. Необхідними умовами також є розвиток сфери дорадництва при Асоціації фермерських господарств та вдосконалення роботи наявних контактних центрів як на державному, так і на регіональному рівнях.

Об'єктивною потребою є розвиток інноваційного дорадництва, що передбачає новий інтерактивний підхід до поширення знань та інформації в аграрному секторі шляхом створення електронної навчально-науково-консультаційної системи для інформаційної підтримки сільськогосподарських виробників, органів місцевого самоврядування та розвитку сільських територій.

Значний досвід у цьому набули США, де з 2004 року працює електронна дорадча система «eXtension», яка пропонує достовірні знання з різних питань; надійні відповіді, що засновані на ґрунтовному дослідженні; зв'язок з найкращими фахівцями американських університетів; креативні рішення складних проблем; інтерактивні відповіді стосовно специфічних потреб користувачів; надійну перевірену інформацію та вчасні відповіді.

В Україні можливою є реалізація подібної системи е-Дорадництва, що включає веб-портал для координації та підтримки мережі знань, координаторів напрямів, мережі дорадників, проведення консультування; систему інтерактивного консультування; систему дистанційного навчання; call-центр та систему проведення вебінарів; мережі знань (бази даних і знань) по галузях господарювання (рослинництво, тваринництво тощо) та напрямках знань (земельні питання та земельне право, екологія та правові питання тощо); систему мультимедійних даних (відео, фото, презентації, анімація); Інтернет, TV; підготовку та видавництво друкованих матеріалів.

Система е-Дорадництва України має забезпечувати:

- надання перевіреної оперативної інформації щодо соціально-економічного розвитку аграрного виробництва, аграрного ринку та екології сільських територій;
- генерування інформації та знань на базі поглиблення інтеграції інтелектуальних та інформаційних ресурсів аграрних наукових установ, освітніх закладів, дорадчих служб, а також інших учасників аграрного сектору України;
- інструменти та засоби поширення знань;

- участь кваліфікованих дорадників та експертів-дорадників;
- індивідуальне консультування;
- ефективний пошук інформації та вичерпні відповіді на запити;
- умови для вільного доступу до інформації та знань у будь-який час і в будь-якому місці.

Консультативне забезпечення аграрного підприємства на місцях має забезпечувати комплексний взаємовигідний обмін інформацією та поєднувати всі суб'єкти господарювання. Повноваження координатора та поєднуючого сегменту інтересів загальнодержавних, районних органів управління й агроформувань мають належати спеціальним установам, які функціонують на базі Міністерства аграрної політики та продовольства в територіальних підрозділах регіонів. Важливим інструментом поширення досягнень науково-технічної інформації є державна підтримка науково-освітніх аграрних програм.

Висновки з проведеного дослідження. Отже, система інформаційного забезпечення аграрного сектору – це поєднання інформаційних ресурсів, інформаційних потоків, сукупності програмно-технічних, фінансових, організаційно-правових засобів призначених для збирання, накопичення, оброблення, зберігання та передачі даних користувачам – агрофірмам, учасникам аграрного ринку, населенню сільських територій, органам місцевого самоврядування. В процесі аналізу розроблено базову модель системи інформаційного забезпечення аграрного сектору з урахуванням структурних складових частин і потреб усіх учасників.

Визначено ключові ознаки оптимізації інформаційних потоків системи, які мають враховувати галузеві особливості. Систематизація інформації передбачає її класифікацію на відповідні логічно об'єднані напрями, такі як тваринництво, рослинництво, сталий розвиток сільських територій, переробна галузь, ринкові показники. Запропоновано створення інноваційного дорадництва, що передбачає новий інтерактивний підхід до поширення знань та інформації в аграрному секторі шляхом створення електронної навчально-науково-консультаційної системи.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Царук В.Ю. Бухгалтерський облік у системі стратегічного управління аграрним підприємством. *Економічний аналіз*. 2017. Т. 27. № 1. С. 280–285.
2. Про схвалення Стратегії розвитку аграрного сектору економіки на період до 2020 року: Розпорядження / Кабінет Міністрів України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/806-2013-%D1%80> (дата звернення: 15.04.2020).
3. Босак І.П., Палига Є.М. Інформаційне забезпечення управління підприємством: економічний аспект. *Регіональна економіка*. 2007. № 4. С. 193–195.

4. Кузьмін О.Є., Георгіаді Н.Г. Формування і використання інформаційної системи управління економічним розвитком підприємства : монографія. Львів : видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2006. 368 с.

5. Денисенко М.П., Колос І.В. Інформаційне забезпечення ефективного управління підприємством. *Економіка і держава*. 2006. № 7. С. 19–24.

6. Корнєєв О.Ю. Інформаційне забезпечення розвитку підприємницької діяльності. *Вісник НАН України*. 2008. № 5. С. 24–31.

7. Іванова О.М. Характеристика та класифікація інформаційних потоків підприємств. *Інвестиції: практика та досвід*. 2016. № 13. С. 18–22.

REFERENCES:

1. Czaruk V.Yu. (2017) Buhgalterskyj oblik u systemi strategichnogo upravlinnya agrarnym pidpryemstvom [Accounting in the system of strategic management of agrarian enterprise]. *Ekonomichnyj analiz*, vol. 27, no. 1, pp. 280–285.

2. Cabinet of Ministers of Ukraine (2013) Pro skhvalennya Stratehiyi rozvytku ahrarnoho sektoru ekonomiky na period do 2020 roku. Rozporyadzhennya [On approval of the Strategy for the development of the agrarian sector of the economy for the period up

to 2020]. Available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/806-2013-%D1%80> (accessed 15 April, 2020).

3. Bosak I.P., Palyha Ye.M. (2007) The information support of company's management: economic aspect [Information management of enterprise management: economic aspect]. *Rehionalna ekonomika*, vol. 4, pp. 193–195.

4. Kuzmin O.Ye., Heorhiadi N.H. (2006) *Formuvannia i vykorystannia informatsiinoi systemy upravlinnia ekonomichnym rozvytkom pidpryemstva* [The formation and use of information systems, management of economic development of the enterprise]. Lviv : Lvivska politekhnika. (in Ukrainian)

5. Denisenko M.P., Kolos I.V. (2006) Information support of effective management [Information support for effective enterprise management]. *Ekonomika i derzhava*, vol. 7, pp. 19–24.

6. Korniyev O.Yu. (2008) Information support of pidpryemnytskoyi activities [Information support of business development]. *Visnyk NAN Ukraine*, vol. 5, pp. 24–31.

7. Ivanova O.M. (2016) Characterization and classification of information flows of enterprises [Characterization and classification of information flows of enterprises]. *Investments: practice and experience*, vol. 13, pp. 18–22.