Аграрний ринок та його інфраструктура

УДК 334.012.82 : 338.49 (007)

А. В. Лапін
здобувач*
Житомирський національний агроекологічний університет

ІНФОРМАЦІЙНА ІНФРАСТРУКТУРА ВЕРТИКАЛЬНО ІНТЕГРОВАНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Розглянуто погляди науковців щодо визначення концепції створення інформаційної структури підприємства, яка повинна будуватися на принципах системного підходу. Запропоновано основні види інформації для виробничих об'єднань з вертикальною формою інтеграції в аграрному секторі економіки України. Розроблені та узагальнені варіанти організації інформаційної інфраструктури? з точки зору процесного підходу до управління на підприємствах, що утворюють інтеграційну структуру та створюють єдиний безшовний інформаційний простір. Визначено інформаційну ентропію як одну з проблем утворення вертикально інтегрованих формувань. Запропоновано вдосконалення класичної моделі управління завдяки введенню в неї моделі регулювання, що дозволить значно знизити інформаційну ентропію.

Ключові слова: *інформаційна інфраструктура, вертикальна інтеграція, модель регулювання в інформаційному контурі, інформаційне забезпечення, єдиний інформаційний простір.*

Постановка проблеми

У системі вертикальної інтеграції до категорії учасників аграрного сектора відносять сільськогосподарських товаровиробників, переробні, а також збутові підприємства. Інформаційно з цією структурою зв'язані також фінансово-кредитні установи та органи державного управління. Інформаційний простір аграрного сектора включає у себе широкий спектр інформаційних ресурсів, до яких відноситься інформація, що продукується як комерційними структурами так і загальнодержавними установами з питань розвитку аграрного сектора. Кожен учасник аграрного ринку зацікавлений в отриманні об'єктивної, оперативної інформації про стан ринку сільськогосподарської продукції як у своєму регіоні, так і інших регіонах України. У цьому контексті набувають актуальності питання про те, хто і на яких умовах буде збирати, обробляти, зберігати та надавати доступ до інформаційних ресурсів всім підприємствам аграрного сектора й учасникам вертикально інтегрованих об'єднань зокрема, тобто формування інформаційної інфраструктури.

Аналіз останніх досліджень

Інформаційна інфраструктура підприємства є складною системою, що об'єднує управлінські, технологічні, економічні та соціальні компоненти в єдине ціле. Засновниками системного підходу до управління були У. Ешбі [1] та

© А. В. Лапін

*Науковий керівник – д.е.н., професор, заслужений діяч науки і техніки України В. В. Зіновчук

К. Шеннон [11]. Сучасні теорії та методики обробки, передачі й збереження інформації, всі системи цифрового зв'язку проектуються на основі фундаментальних принципів і законів, розроблених К. Шенноном.

Досить тісні зв'язки інформаційна інфраструктура має з логістичною системою підприємства, особливо при вертикальних формах інтеграції між ними. Є. Крикавський, один із визнаних авторитетів вітчизняної школи логістики, зазначає, що можливості інформаційних систем й телекомунікаційних засобів передбачають покращення бізнес-процесів, взаємозв'язки з контрагентами, стимулювання інновацій та розвиток стратегічної інформаційної бази [5].

Одним з провідних економічних вишів, які займаються проблемами інформаційного забезпечення підприємств, є КНЕУ. А. Савощенко, доцент кафедри маркетингу вищезазначеного вишу, висловлює думку, що визначальною ознакою сучасного економічного розвитку є формування нової системи господарювання, у якій роль головного виробничого ресурсу відіграє інформація, а роль вирішального чинника виробництва — знання. З ускладненням управлінських завдань у виробництві й товарообігу на перший план виходить управлінська інформація. Зростання значення чинника часу в господарсько-торговельних процесах зумовлює необхідність достатньої та достовірної інформації про поточний стан товарного ринку, його кон'юнктуру, перспективні можливості розвитку виробничого і невиробничого споживання, обсягів попиту та пропозиції. Увиразнюються контури принципово нової економіки, яка спирається на широке використання інформаційних ресурсів, її ефективність та економічне зростання значно залежать не від прогресу матеріального виробництва, а швидкого розвитку інформатизації [7].

На нашу думку, оптимальним чином побудована інформаційна інфраструктури є підґрунтям для побудови як всієї системи інформаційного забезпечення процесу вертикальної інтеграції, так і ефективного функціонування інтегрованого об'єднання в цілому. Вертикальна інтеграція, в першу чергу, є процесом інформаційним.

Об'єкти та методика досліджень

Належне функціонування економічної системи здебышшого залежить від наявності актуальної та об'єктивної інформації про ціни, виробництво, якість ресурсів та шляхи реалізації продукції. Отже, *об'єктом дослідження* є процес створення інформаційної інфраструктури у вертикальних інтеграційних формуваннях аграрного сектора економіки.

У ході досліджень використані такі методи, як *абстрактно-логічний* (дослідження напрямів та розподілу інформаційного середовища на типи інформації), *аналізу та синтезу* (виявлення окремих рис інформаційних потоків та їх узагальнення у систему), *розрахунково-конструктивний* (виявлення перспектив створення моделей економічних систем підприємств).

Результати досліджень

Інформаційне забезпечення є тим ланцюгом, що об'єднує виробничі структури, аграрну науку та освіту з органами управління аграрним сектором та надає можливість сільськогосподарським товаровиробникам користуватися

розподіленими й централізованими інформаційними ресурсами шляхом побудови глобальних телекомунікаційних мереж. Виходячи з цього, важливого значення набуває визначення положень щодо створення в аграрному секторі системи інформаційного забезпечення, яка задовольняла б потреби в інформаційно-комунікаційному обслуговуванні сільськогосподарських товаровиробників, переробних, збутових підприємств та інших учасників аграрного ринку. Для ефективного функціонування аграрного сектора необхідна різного роду інформація на всіх стадіях продуктового ланцюга. Інформаційні системи доцільно створювати відповідно до технологічних процесів виробництва продукції певного виду, але потрібно виділити загальні риси, що притаманні всім виробничим ланкам. Схема розподілу інформаційного середовища на типи інформації відображена на рис. 1.

Рис. 1. **Узагальнена схема видів інформації для вертикально інтегрованої структури**

Джерело: власні дослідження.

На нашу думку, слід виділити такі блоки інформаційного забезпечення процесу вертикальної інтеграції:

- ресурсний;
- виробничо-технологічний;
- маркетинговий;

- фінансовий;
- екологічний.

Доцільно поділяти джерела інформації на внутрішні та зовнішні, бо це впливає на суб'єкти накопичення даних й можливість купівлі і продажу інформації.

При організації взаємодії між інформаційними потоками різних типів інформації на підприємствах у процесі вертикальної інтеграції створюється інформаційна інфраструктура об'єднання, яка являє собою комплекс програмно-технічних засобів, організаційних систем та нормативних баз, що забезпечують функціонування інформаційного простору підприємства. Чітка організаційна структура управління, раціональний розподіл функціональних обов'язків, згідно з процесним підходом серед персоналу, господарський облік та побудова інформаційних потоків на базі сучасних автоматизованих систем, продумана схема документообігу сприяють поліпшенню й розвитку інформаційної інфраструктури, що, у свою чергу, призводить до підвищення якості прийнятих управлінських рішень. Навпаки, зневага до проблем збору, обробки та аналізу внутрішньої інформації загрожує важкими проблемами при управлінні бізнес-процесами на підприємстві. На логістичному рівні інформаційна інфраструктура вертикально інтегрованого підприємства відображена на рис. 2.

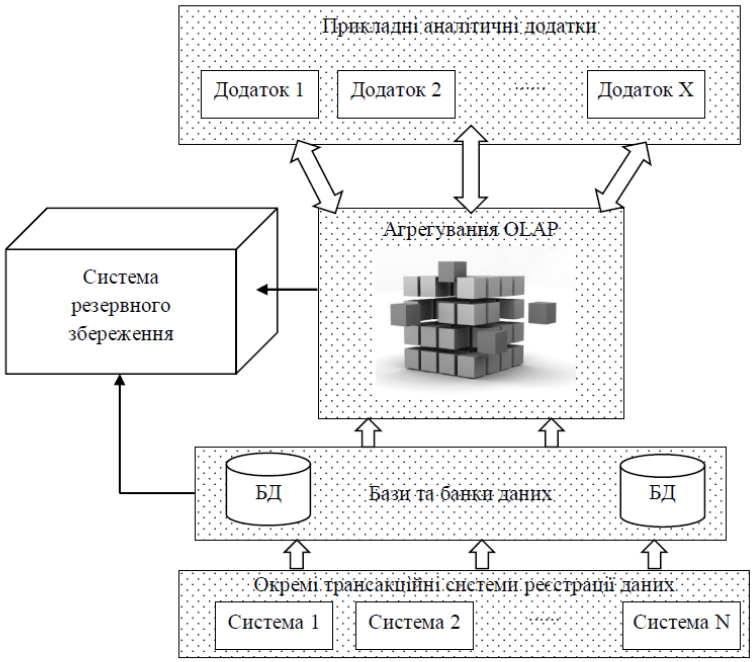

Рис. 2. **Інформаційна інфраструктура вертикально інтегрованого підприємства на логістичному рівні**

Джерело: власні дослідження.

Важливо відзначити, що якість власного інформаційного простору підприємства, в основному, залежить тільки від позиції самого підприємства, оскільки власне інформаційне середовище формується за рахунок внутрішніх джерел інформації, які досить легко можна перевірити на повноту і достовірність. До основних проблем, що виникають при створенні зовнішнього інформаційного поля, можна віднести, по-перше, неповноту інформації, коли в ряді випадків джерело дає не всю інформацію, а певну її частину а, по-друге, недостовірність інформації – коли неможливо перевірити інформацію на адекватність.

У результаті формування й розвитку інформаційної інфраструктури виникає безшовний інформаційний простір підприємства, який особливо чітко повинен проявлятися у вертикально інтегрованих структурах завдяки значної кількості суб'єктів господарювання, об'єднаних інформаційно, технологічно та фінансово. Безшовний інформаційний простір вертикально інтегрованої структури являє собою сукупність баз і банків даних, технологій їх ведення та використання, інформаційно-телекомунікаційних систем і мереж, що функціонують на основі єдиних правил та забезпечують інформаційну взаємодію всіх суб'єктів об'єднання, а також задовольняють його інформаційні потреби.

Динаміка зовнішнього економічного середовища змушує сучасні підприємства перетворюватися на все більш складні системи, для яких необхідні нові методи управління, що будуються на обробці великих масивів інформації в режимі реального часу. Тому можна стверджувати, що ефективна діяльність сучасного підприємства можлива тільки при наявності єдиної корпоративної інформаційної системи, яка об'єднує управління фінансами, персоналом, постачанням, реалізацією тощо. Такі системи розглядаються як засіб досягнення основних цілей бізнесу: збільшення частки ринку, формування конкурентних переваг, поліпшення якості продукції та послуг. Узагальнена схема інформаційної інфраструктури відображена на рис. 3.

Розбудовуючи інформаційну інфраструктуру, необхідно усвідомлювати, що всі її складові не можуть працювати ізольовано, успішний розвиток економічної діяльності можливий лише при активній взаємодії між вказаними підсистемами. Розробка та створення оптимальної інтегрованої інформаційної інфраструктури, а також організація її комплексного та ефективного управління набирає першочергового значення у процесі вертикальної інтеграції підприємств. Функціонування реальних інформаційних систем обумовлюється складністю як внутрішніх, так і зовнішніх зв'язків між всіма компонентами. У таких умовах прийняття частинних рішень, без взяття до уваги загальних цілей функціонування системи, може виявитися недостатнім, а, можливо, і помилковим.

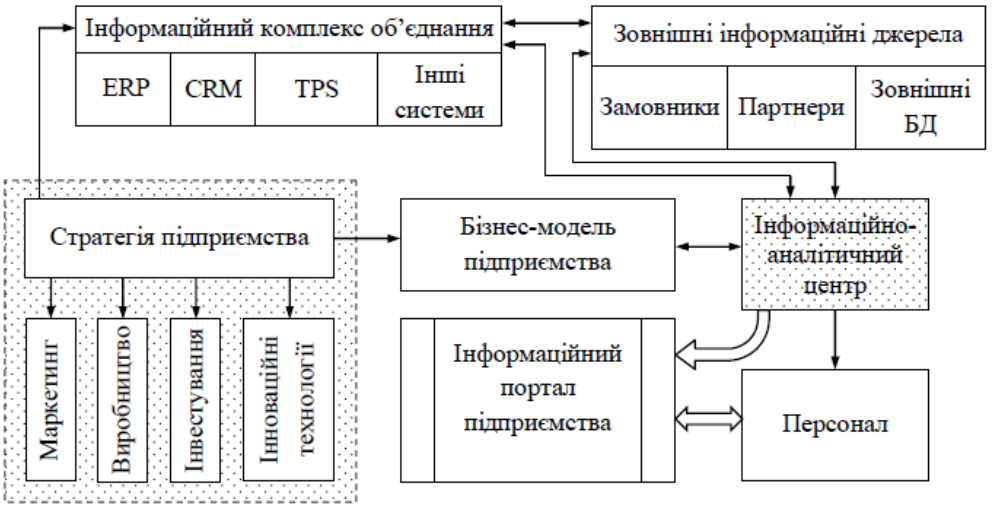

Рис. 3. **Узагальнена схема інформаційної інфраструктури вертикально інтегрованого об'єднання**

Джерело: власні дослідження.

Тому питання планування, прогнозування, оптимізації та стратегічного розвитку інформаційної інфраструктури процесу вертикальної інтеграції потрібно розглядати з точки зору процесного підходу як єдине ціле. Від гнучкості та якості інформаційної інфраструктури залежить ефективність функціонування всієї системи інформаційного забезпечення, а також її розвиток відповідно до стратегії вертикально інтегрованого об'єднання.

В економічній системі вертикальної інтеграції одними із найважливіших є процеси передачі та прийняття різноманітної інформації (команди управління, інформація про стан об'єктів, цілеспрямовані зовнішні впливи тощо), тобто інформаційний аспект є пріоритетним. Відповідно, для опису, аналізу та моделювання процесів управління доцільно застосовувати основні положення теорії інформації і системного аналізу. Стабільність, стійкість, ефективність діяльності економічної системи, удосконалення її організаційної структури пов'язані з принципом адаптації до зовнішнього середовища. Реалізувати адаптовану систему можна модифікацією інформаційного контуру способом введення моделі регулювання. Ця модель повинна у визначений термін забезпечити прогнозування результатів діяльності об'єкта управління в умовах зміни зовнішнього економічного середовища.

Структурна схема інформаційного контуру з моделлю регулювання відображена на рис. 4. Вона забезпечує інваріантність динамічних характеристик системи в цілому при зміні динамічних характеристик об'єкта у процесі взаємодії із зовнішнім середовищем.

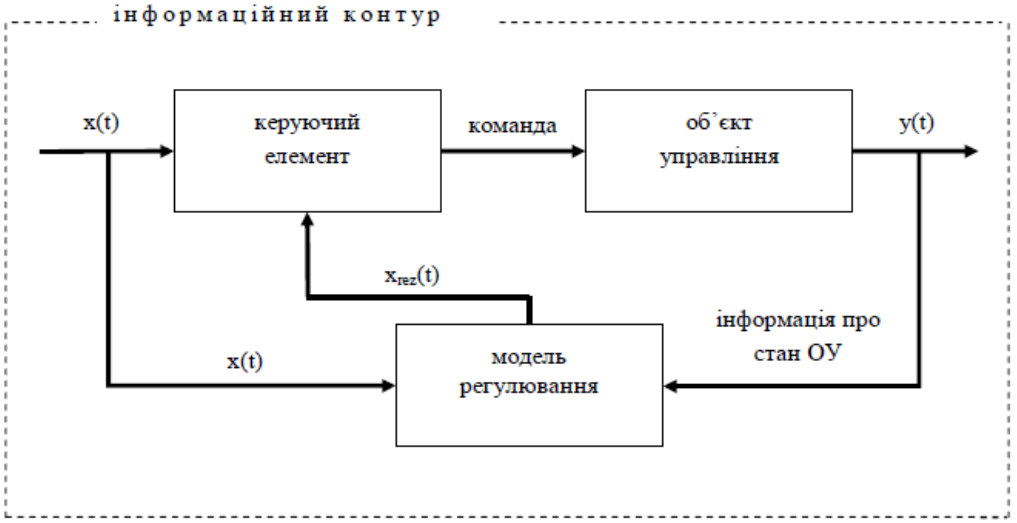

Рис. 4. **Структурна схема інформаційного контуру з моделлю регулювання**

Джерело: власні дослідження.

Оцінка ефективності управління, процедури вибору оптимальних управляючих впливів у складних системах, до яких можна віднести економічну систему вертикальної інтеграції, пов'язана з характерними труднощами використання критеріїв якості у вигляді векторної цільової функції. Ефективність будь-якої складної системи не може бути оцінена одним показником [1]. Тому, в процесі оцінювання ефективності системи, що досліджується, необхідно застосовувати одночасно велику кількість різних показників, які характеризують ступінь пристосування системи до виконання поставлених перед нею задач, з урахуванням всіх аспектів системного підходу [2]. До таких показників можна віднести, наприклад, стійкість та живучість системи, точність, надійність, оперативність, вартість, цінність інформації, безперервність управління, здатність до самоорганізації, динамічної адекватності тощо.

При виборі показників якості необхідно враховувати специфічні особливості економічної системи, що досліджується, які накладають відповідні умови щодо методологічного підходу до вирішення поставлених задач інформаційного забезпечення вертикальних інтеграційних процесів, а, з іншого боку, визначає складність такої задачі та ряд невирішених проблем. Важливою особливістю функціонування економічної системи вертикальної інтеграції в реальних умовах є невизначеність (ентропія) істинного стану самої системи, її компонентів, зовнішнього середовища в заданий момент часу, що суттєво знижує ефективність оперативного виконання поставлених завдань. Причини такої невизначеності

(ентропії стану системи) пов'язані з тим, що деякі параметри та характеристики неможливо виміряти внаслідок інформаційного або технічного перевантаження і, відповідно, їх числові значення оцінюються з похибками. Це призводить до пошуку шляхів зниження ентропії вхідної інформації, наприклад: виявлення більш інформативних параметрів зовнішніх впливів як цілеспрямованих (активних), так і нецільових, неактивних, пасивних, у вигляді завад; вивчення джерел їх виникнення, структури, каналів розповсюдження; розробки нових методів, способів, технологій реєстрації та якісного оцінювання всіх інформативних параметрів, з урахуванням особливостей впливу зовнішніх факторів.

Висновки

Враховуючи особливості управління вертикально інтегрованою структурою як складною організаційно-економічною системою з великою кількістю суб'єктів, що можуть бути розміщені на значно віддалених територіях, управління має базуватися на розвинутій системі інформаційного забезпечення, яке у систематизованому вигляді включає такі види інформаційних блоків: ресурсний, виробничо-технологічний, маркетинговий, фінансовий, екологічний.

Від гнучкості та якості інформаційної інфраструктури залежить ефективність функціонування всієї системи інформаційного забезпечення, а також її розвиток відповідно до стратегії вертикально інтегрованого об'єднання. Важливою особливістю функціонування економічної системи вертикальної інтеграції в реальних умовах є невизначеність (ентропія) стану самої системи, її компонентів, зовнішнього середовища в заданий момент часу, що суттєво знижує ефективність оперативного виконання поставлених завдань.

Перспективи подальших досліджень

Створення інформаційного забезпечення процесів вертикальної інтеграції та побудова на підставі цього дослідження моделі інформаційного регулювання надасть можливість провести реструктуризацію бізнес-процесів підприємств та зменшити вплив таких явищ, як інформаційні асиметрія та ентропія.

Література

1. *Asby W. Ross*. An introduction by cybernetics / *W. Ross. Asby*. – London : Chapman&Hall LTD, 1956. – 429 с.

2. *Анфилатов В. С.* Системный анализ в управлении: учеб. пособие / *В. С. Анфилатов, А. А. Емельянов, А. А. Кукушкин* ; под ред. *А. А. Емельянова*. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 368 с.

3. Економічна енциклопедія: у 3-х т. / редкол.: *С. В. Мочерний* (відп. ред.) та ін. – К. : Видавничий центр «Академія», 2000. – Т.1. – 864 с.

4. *Коротаев С. М.* Энтропия и информация – универсальные естественнонаучные понятия [Електронний ресурс] / *С. М. Коротаев*. – Режим доступу: http://www.read.in.ua/book208978/

5. *Котлер Ф.* Основы маркетинга. Краткий курс: пер. с англ. / *Ф. Котлер*. – М. : Изд. дом «Вильямс», 2005. – 656 с.

6. *Крикавський Є. В.* Логістичні системи / *Є. В. Крикавський, Н. В. Чорноиська*. – Львів : Вид. Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2009. – 264 с.

7. *Робсон М.* Практическое руководство по реинжинирингу бизнес-процессов : пер. с англ. / *М. Робсон, Ф. Уллах;* под ред. *Н. Д. Эриашвили*. – М. : Аудит, ЮНИТИ, 1997. – 224 с.

8. *Савощенко А. С.* Інфраструктура товарного ринку / *А. С. Савощенко*. – К. : КНЕУ, 2005. – 336 с.

9. *Харрингтон Дж.* Оптимизация бизнес-процессов: документирование, анализ, управление, оптимизация: пер. с англ. / *Дж. Харрингтон, К. С. Эсселинг, Х. Ван Нимвеген.* – СПб. : Азбука, 2009. – 328 с.

10. *Шемаєва Л. Г.* Управління якістю бізнес-процесів на підприємстві : [монографія] / *Л. Г. Шемаєва, К. С. Безгін*; Харківський нац. екон. ун-т. – Харків: Вид-во ХНЕУ, 2011. – 240 с.

11. *Шеннон К.* Работы по теории информации и кибернетике / *К. Шеннон*. – М. : Издательство иностранной литературы, 1963. – 832 с.