

УДК 338.436.32
JEL: Q12, M11, O12

Володимир Колодійчук

Львівський національний аграрний університет
Україна

МЕНЕДЖМЕНТ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ ПІДПРИЄМСТВ АПК

Визначені найбільш суттєві фактори впливу на ефективність логістичних систем підприємств АПК і запропоновано їх класифікацію на керовані внутрішні та некеровані – зовнішньосистемні. Досліджено особливості задіяння внутрішніх організаційно-структурних, функціонально-економічних та соціально-споживчих резервів. Визначено зовнішні резерви з позицій менеджменту логістичних систем підприємств АПК.

Ключові слова: менеджмент, фактори, резерви, логістична система, підприємство АПК, ефективність.

Владимир Колодийчук

Львовський національний аграрний університет
Украина

МЕНЕДЖМЕНТ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

Определены наиболее существенные факторы влияния на эффективность логистических систем предприятий АПК и предложена их классификация на внутренние и внешнесистемные. Исследованы особенности задействования внутренних организационно-структурных, функционально-экономических и социально-потребительских резервов. Определены внешние резервы с позиций менеджмента логистических систем предприятий АПК.

Ключевые слова: менеджмент, факторы, резервы, логистическая система, предприятие АПК, эффективность.

Volodymyr Kolodiichuk

Lviv National Agrarian University
Ukraine

MANAGEMENT OF LOGISTIC SYSTEMS AGRARIAN ENTERPRISES

The most reserve containing directions of logistic systems' and mechanism of exposure and maximal backlogs using as potential possibilities to improve end-points are determined. Classification of influence factors on efficiency of the logistic systems' functioning in agrarian enterprises into intra- and external system is offered, and actually from management position of this system – managed and out of control. Distribution of intra-system factors on organizationally-

structural, functionally-economic and social consumer is found; external system influence factors on efficiency of functioning agricultural enterprises – degree of agrarian complex integrating into the world logistic systems, the level of infrastructural providing AIC development and parameters of effective demand on these agrarian complex products.

Key words: *management, factors, backlogs, logistic system, agrarian enterprise, efficiency.*

Постановка проблеми. Менеджмент, як галузь знань і професійної діяльності, направлений на формування й досягнення цілей організації шляхом раціонального використання наявних ресурсів. Однією із галузей теорії управління є логістика, предметом якої є дослідження форм і засобів організаційно-економічного, структурно-функціонального та інституціонального впливу на процес руху матеріальних і пов'язаних з ними інформаційних, фінансових і сервісних потоків від первинного джерела сировини до споживачів кінцевої продукції з метою оптимізації зазначеного процесу та реалізації цільової функції логістичної системи, що полягає в одержанні синергетичного ефекту. Для підвищення ефективності функціонування системи необхідне виявлення та максимальне використання резервів як потенційних можливостей покращення використання наявних ресурсів.

Оскільки класифікація факторів є основою класифікації резервів, актуального значення набуває проблема визначення найбільш суттєвих факторів впливу на розвиток підприємств АПК, як складових елементів інтегрованих логістичних систем, з метою розробки резервомістких напрямів їх задіяння.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретико-методологічні засади логістичної діяльності є предметом вивчення у зарубіжних працях Д. Дж. Бауэрсокса і Д. Дж. Клосса [1], М. Р. Ліндерса [2], а також у працях українських учених – О. П. Величка [3], Є. В. Крикавського [4], А. Г. Окландера [5], В. І. Перебийноса [6] та інших, які узагальнили й адаптували світовий досвід до вітчизняних реалій, створили теоретичний фундамент для збагачення й розвитку логістичного менеджменту підприємств. Ґрунтовні дослідження проблем розвитку аграрної економіки України здійснені В. І. Бойком [7], О. М. Шпичаком [8], В. В. Юрчишиним [9] та іншими вченими, однак питання менеджменту підприємств, інтегрованих у логістичні ланцюги АПК, залишаються практично поза увагою дослідників. Поєднання менеджменту сільськогосподарських, переробних та інфраструктурних підприємств із логістичним забезпеченням їх функціонування створить сприятливі передумови для підвищення конкурентоспроможності агропромислової продукції на українському й міжнародному рівні.

Мета статті – виявити внутрішньо- й зовнішньосистемні, а фактично керовані й некеровані фактори з позицій менеджменту логістичних систем підприємств АПК і запропонувати резервомісткі напрями зниження логістичних витрат.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для підвищення ефективності функціонування системи необхідне виявлення й максимальне використання резервів як потенційних можливостей поліпшення кінцевих результатів. Етимологічні корені терміна “резерв” беруть початок у французькій мові, де *reserve* означає “запас”, та латинській – *reservare* – “зберігати”. Під резервами виробництва розуміють різницю між фактично отриманим результатом діяльності і його теоретичним значенням, можливим за умови максимально ефективного використання наявного ресурсного потенціалу. Причиною виникнення цього розриву є вплив багатьох факторів, які мають внутрішній і зовнішній характер щодо об’єкта дослідження. Поряд із цим сукупність визначених факторів формує конкретні джерела резервів, які виявляються за результатами економічного аналізу. Аналітичне дослідження встановлює фактори, що спричинили відхилення результату, і виявляє найбільш резервомісткі напрями менеджменту щодо конкретних умов функціонування системи.

Вплив факторів у виробничо-збутових системах характеризується не лише прямою, а й опосередкованою дією через систему складніших факторів, що спричинює необхідність їх поділу на явні та приховані (латентні). Цей поділ також пов’язаний зі складністю причинно-наслідкових зв’язків, що зумовлюють характер їх виявлення. Якщо обсяг явних резервів можна встановити за матеріалами статистичної, бухгалтерської та іншої звітності, то обсяг латентних резервів, яких є значно більшими, виявляється на основі регулярного й комплексного аналізу кількісних і якісних змін параметрів виробництва через призму причинно-наслідкових зв’язків, що створить відповідний базис підвищення ефективності функціонування системи.

Резерви характеризуються високою динамічністю, невичерпністю та притаманні всім рівням виробничо-збутової системи. Властивості системи проявляються під впливом численних факторів, які є носіями тиску на систему й спричинюють зміну її показників.

Розрізняють два поняття резервів: резервні запаси й невикористані можливості (упущену вигоду). Для задіяння виявлених резервних запасів у напрямі підвищення ефективності системи слід з’ясувати особливості впливу факторів на кінцеві показники. Причому, аналізуючи виробничо-збутову систему, важливо розрізнити керовані й некеровані фактори. Через цілеспрямовану зміну значень керованих факторів важливо знайти оптимальне співвідношення із некерованими й випадковими факторами, щоб позитивно вплинути на часткові та інтегральні показники функціонування системи.

Вплив факторів на прояв властивостей системи характеризується:

- 1) різнотривалістю їх впливу за ступенем очікування бажаного результату (ефекту);
- 2) неоднорідністю й різним ступенем впливу на факторні показники;
- 3) взаємозаміщенням факторів;
- 4) взаємодією між факторами;
- 5) об’єктивним і суб’єктивним характером впливу [10, с. 23].

Різномірний вплив факторів характеризується періодом отримання зміни показників виробництва на осі часу. Тобто вплив кожного фактора вимагає певного часу до початку віддачі (лагу). Наприклад, реконструкція і технічне переозброєння підприємства не дає підстав для отримання швидкого ефекту, а впровадження прогресивніших організаційних заходів розкриває можливості підвищення ефективності виробництва в короткостроковому періоді. Принцип урахування фактора часу базується на факті економічної нерівноцінності обсягів витрат і доходів на осі часу, якщо дивитися на них з обраної точки цієї осі (розрахунковий рік).

Друга особливість, відповідно до наведеної класифікації, характеризує неоднорідність впливу факторів (позитивний, негативний чи неоднозначний вплив), які зумовлюють покращання або погіршення значень показників ефективності функціонування системи, і при цьому інтенсивність впливу також різна. Наприклад, підвищення професійного рівня трудових ресурсів неодмінно сприятиме зростанню ефективності виробництва, а будівництво очисних споруд негативно вплине на кінцеві результати, що формують економічну ефективність, тому що залучені капітальні вкладення в цьому разі не дають очевидної економічної віддачі. Такий негативний вплив зумовлений низкою обмежень, які ставлять перед виробництвом держава й суспільство. Соціальний аспект зазначених обмежень полягає в здійсненні підприємством додаткових витрат на забезпечення екологічних, санітарно-гігієнічних, правових норм і вимог, а також обов'язкових платежів у соціальні фонди, розвиток соціальної інфраструктури тощо. Проте це не означає, що такі витрати є економічно недоцільними. Вони, як правило, дають великий ефект системного характеру, є умовою безпеки життєдіяльності суспільства.

Взаємозаміщення характеризує певні групи факторів, які можуть взаємно компенсувати одна одну. Зокрема нестача трудових ресурсів може бути компенсована за рахунок підвищення рівня механізації виробничих процесів.

Усі фактори взаємопов'язані, їх вплив на показники виробництва має взаємозумовлений характер, тобто зміна одного показника спричиняє зміну інших. Ця особливість вимагає системного підходу до аналізу й визначення резервів підвищення ефективності функціонування елементів логістичного ланцюга.

Аналіз ефективності логістичних систем АПК охоплює сукупність елементів (підприємств), що перебувають у взаємозв'язку і взаємозалежності й орієнтують свою діяльність на одержання синергетичного ефекту. Умовно всі фактори ми можемо поділити на внутрішньо- й зовнішньосистемні, а фактично на керовані й некеровані з позицій менеджменту логістичної системи. Ураховуючи особливості й ступінь впливу тих чи інших факторів на властивості системи, зазначимо, що посередніх чи безпосередніх факторів є надто багато й надмірна їх деталізація лише ускладнить дослідження, суттєво не впливаючи на кінцевий результат. Тому показані на рисунках 1 і 2 фактори агрегують ключові впливи на логістичну систему, а обрали ми їх на основі

евристичних методів обґрунтування рішень [11, с. 255].

Для обґрунтування нашого підходу в процесі деталізації факторів звернемося до такого поняття, як фрактал, що представляє собою "...об'єкт, у якому частини деяким чином подібні до цілого, тобто окремі складові частини є самоподібними. Прикладом такого об'єкта може бути деревоподібне розгалуження: у той час як кожна гілка й кожне послідовно зменшуване розгалуження відрізняються, вони якісно подібні у своїй структурі всьому дереву. Такий об'єкт має фрактальну розмірність" [12, с. 35]. Оскільки розмірність залежить від конкретних умов, то вважаємо обраний нами рівень деталізації достатнім для організації системних досліджень структур і функцій у підприємствах АПК.

До найбільш суттєвих груп внутрішньосистемних факторів впливу на ефективність функціонування логістичних систем у підприємствах АПК відносимо (див. рис. 1):



Рис. 1. Внутрішні фактори впливу та резерви підвищення ефективності функціонування логістичних систем підприємств АПК

Джерело: власні дослідження.

- організаційно-структурні (організаційно-правові форми всіх учасників логістичного ланцюга, а також система їх взаємовідносин, технічна озброєність, ступінь використання виробничих потужностей, прогресивність технологій тощо);
- функціонально-економічні (ступінь лінійної впорядкованості всіх учасників логістичного ланцюга, а також узгодження їх потужностей);

– соціально-споживчі (форми організації праці, система менеджменту виробництва й реалізації, забезпеченість і кваліфікація персоналу, форми матеріального стимулювання праці, платоспроможність виробників на споживчому ринку тощо).

Логістична система є складним соціотехнічним утворенням на відповідному ринку й наявність значної кількості стохастичних зв'язків із зовнішнім середовищем підвищує невизначеність та активізує властивість виробничо-економічної системи до самоорганізації й адаптації. Саме властивість пристосування кожного елемента системи до ринкового середовища підвищує роль внутрішніх факторів щодо задіяння резервів як керованих і потенційних сил впливу на зміну показників ефективності виробничо-збутової діяльності. У зв'язку із цим необхідно з'ясувати характеристику впливу внутрішніх факторів на ефективність функціонування логістичної системи в АПК, а також способи їх виявлення та задіяння в менеджменті підприємств.

Логістичну систему формують організаційні структури, які перебувають між собою у функціональних зв'язках і забезпечують переміщення матеріальних, інформаційних, фінансових і сервісних потоків логістичними ланцюгами. Від організаційно-правових форм елементів сформованого ланцюга залежить ступінь злагодженості всієї системи, оскільки різного роду корпорації, кооперативні об'єднання, вертикально інтегровані агрохолдинги, фінансово-промислові групи тощо, крім того, є й так консолідованими навколо певних ідей чи ресурсів структурами, що забезпечують наскрізний контроль цілих функціональних сфер проходження матеріального потоку від первинного джерела сировини до кінцевого споживача готової продукції. Малопотужні підприємства, навпаки, схильніші до дезорганізації в системній взаємодії з іншими елементами системи, оскільки вхідні та вихідні потоки для них мають переважно стохастичний характер. Представлені особливості пояснюють прагнення компаній, що динамічно розвиваються, одержати під свій контроль усі підприємства, які забезпечують переміщення матеріального потоку логістичними ланцюгами. Власник переробного підприємства із часом проявлятиме все більшу зацікавленість у контролі над постачанням сировини для власного виробництва через будівництво філій або купівлю цілісних підприємств, чи контроль їх діяльності через придбання відповідних пакетів акцій на фондовому ринку. З іншого боку, менеджерські позиції переробника на ринку будуть більш визначеними й прогнозованими за наявності власної збутової мережі. Отже, зростання масштабів діяльності корпорації через залучення нових інвесторів за допомогою емісії, розміщення та продажу акцій або через механізм реорганізації акціонерного товариства (злиття чи приєднання), мотивоване прагненням корпоративних власників отримати максимальний контроль над усіма підприємствами, що задіяні в переміщенні матеріального потоку від сировинної бази до кінцевого споживача через систему переробки, зберігання, розподілу, торгівлі тощо. Відповідно

ефективність функціонування логістичної системи залежатиме від ступеня злагодженості її складових елементів, а цей ступінь значною мірою визначається організаційно-правовою формою кожного учасника логістичного ланцюга та відповідної системи менеджменту.

Матеріально-технічна база підприємств і ступінь її використання справляє значний вплив на ефективність виробництва. Процес удосконалення й розвитку матеріально-технічної бази може відбуватися екстенсивним шляхом нарощування потенціалу основних фондів та інтенсивним – через поліпшення ефективності їх використання.

Стосовно логістичної системи використання екстенсивних факторів розвитку матеріально-технічної бази виробництва і розподілу матеріальних потоків передбачає її кількісне та якісне оновлення, що забезпечує підвищення загальної потужності системи та зростання її експлуатаційних параметрів.

Для заходів екстенсивного характеру необхідні значні капітальні вкладення, що часто-густо є неприйнятним в умовах обмежених фінансових ресурсів елементів логістичного ланцюга. За цих умов найбільш дієвим та економічно виправданим є інтенсивний шлях розвитку виробництва, який передбачає повне завантаження логістичних потужностей, використання раціональних технологічних схем переміщення матеріальних потоків, підтримання належного функціонального стану технічних засобів тощо.

Фактори, що впливають на використання виробничих потужностей, передбачають вживання організаційних заходів без залучення значних інвестицій в основне виробництво. Однак фізичне та моральне старіння технічних засобів і технологій із часом вимагатиме їх оновлення. Придбання нових машин і обладнання необхідно здійснювати з урахуванням актуальних досягнень НТП та керуючись критеріями *ціна – якість*. Мінімальна ціна на нове обладнання є наслідком детального вивчення ринку засобів виробництва і вибору адекватних фінансовим можливостям і потужності системи технічних засобів, що максимально задовольняють потреби логістики в механізації та автоматизації технологічних процесів.

Серед функціонально-економічних факторів підвищення ефективності логістичної діяльності в АПК виділяємо резерви, пов'язані з формуванням логістичних ланцюгів і гармонізацією потужності логістичної системи.

Перехід від часткового до лінійного впорядкування елементів логістичної системи, тобто перехід від логістичних каналів до логістичних ланцюгів, створює сприятливі умови для консолідації зусиль усіх елементів у напрямі формування синергетичного ефекту. Реалізація системних функцій буде ефективною за умови забезпечення номінальної потужності всієї системи. Загальна потужність логістичної системи визначається потужністю її найслабшої ланки, і якщо в логістичному ланцюгу, який забезпечує виробництво сировини, її транспортування, зберігання, переробку, реалізацію продукції переробки тощо, виникають обмеження потужності внаслідок дефіциту технічних засобів, організаційних збоїв чи адміністративних бар'єрів,

то вся система, безумовно, знизить свій потенціал до параметрів слабкої ланки.

У процесі аналізу матеріальних потоків необхідно розрізнити такі їх характеристики, як потужність і напруженість. Якщо потужність визначається обсягами продукції, яка переміщується за одиницю часу, то напруженість – це інтенсивність її переміщення. Перший показник залежить від пропускної здатності найслабшої ланки логістичної системи і в умовах дискретності матеріальних потоків можна збільшити пропускну здатність системи за рахунок зростання її напруженості. Наприклад, якщо вантажопідйомність транспортних засобів не забезпечує перевезення всіх обсягів вантажу, необхідно збільшити частоту його відправлень. Отже, для оцінки логістичної системи в АПК введемо поняття *функціональної потужності*, що означатиме можливість переміщення відповідної кількості матеріального потоку за рахунок номінальної потужності складових елементів системи або в разі її недостатності – через підвищення циклічності переміщення потоків.

До групи соціально-споживчих факторів (див. рис. 1) ми вводимо такий економічний ресурс, як праця і рівень здатності працівників за її результатами формувати платоспроможний попит на споживчому ринку. Правомірним було б резерви, зумовлені соціально-споживчими факторами, розглядати як резерви зростання продуктивності праці. У цьому контексті резерви можна поділити на дві групи: ті, що забезпечуються можливостями науково-технічного прогресу; ті, що зумовлені усуненням втрат часу. При цьому слід зазначити, що задіяння резервів першої групи, по суті, не має меж.

Отже, фактори, що сприяють зростанню продуктивності праці, можуть бути представлені такими складовими частинами:

- наукові досягнення та їх запровадження у виробництво;
- технічна база та підвищення рівня її використання;
- удосконалення організації та підвищення рівня управління виробництвом;
- підвищення кваліфікації персоналу [10].

Слід зазначити, що темпи підвищення продуктивності праці повинні випереджати темпи росту її фондоозброєності та оплати праці, що забезпечить ефективне використання трудових ресурсів. З огляду на це важливого значення набуває підвищення якісного рівня трудових ресурсів.

У структурі галузей економіки України АПК є елементом системи вищого рівня, яка характеризується взаємозв'язками, структурною та організаційною цілісністю. Виходячи із цього, необхідно з'ясувати сукупність зовнішніх факторів, що впливають на ефективність логістичних систем. До найбільш характерних факторів впливу на ефективність функціонування АПК відносимо (див. рис. 2):

- ефективність державного регулювання;
- ступінь інтегрованості комплексу у світові логістичні системи;
- рівень розвитку інфраструктурного забезпечення АПК;
- параметри платоспроможного попиту на продукцію комплексу.



Рис. 2. Зовнішні фактори впливу та резерви підвищення ефективності функціонування логістичних систем підприємств АПК

Джерело: власні дослідження.

Законодавче поле регламентує межі та компетенції логістичної системи та її елементів. Опосередковано цей фактор визначає ступінь інтегрованості національного АПК у світові логістичні системи. Ратифікація міжнародних угод, прийняття адаптованого до світової практики законодавства сприяє міжнародній стандартизації товарів та послуг і відповідно інтеграції логістичних елементів у світові логістичні системи.

До ефективності державного регулювання відносимо також державну політику ліцензування і квотування зовнішньоекономічної діяльності, а також міжнародні зобов'язання та політику іноземних держав щодо преференцій на українську продукцію. Як відомо, складні соціально-економічні умови в Україні у 2014 р. на тлі напруженої військово-політичної ситуації та анексії Криму, втрати контролю над зерновими терміналами півострова і нестабільністю та бойовими діями в південно-східних регіонах держави спричинили тимчасову відкритість європейського ринку для української продукції. Європейський Союз відповідно до заяви Європейської Комісії від 11 березня 2014 р., в односторонньому порядку надав Україні автономні торговельні преференції. Метою зазначених заходів було одностороннє зменшення або скасування митних зборів ЄС на товари з України. Застосування автономних торговельних преференцій розпочалося з травня 2014 р. й тривало до 1 листопада 2014 р. і було продовжено до грудня 2015 р., доки не вступила в

силу Угода про зону вільної торгівлі Україна – ЄС у рамках економічної частини Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом.

Ефективність функціонування логістичної системи залежить від рівня розвитку її інфраструктурного середовища. До інфраструктурних елементів відносимо транспорт загального використання і внутрішньовиробничий транспорт, товарні та ф'ючерсні біржі, банківські установи та структури, що забезпечують інформаційно-консультаційне обслуговування АПК, а також страхові, консалтингові компанії, логістичні центри, торгові доми, шляхове господарство, портову й залізничну інфраструктуру, митні переходи тощо. Переважно всі перелічені інфраструктурні елементи діють на конкурентному ринку, що створює передумови для підвищення якості пропонованих послуг і можливостей вибору надавача цих послуг. У процесі формування логістичних ланцюгів важливо консолідувати зусилля всіх інфраструктурних елементів на реалізацію цільової функції виробничо-збутової системи, що вимагатиме критеріального підходу до вибору інфраструктурних елементів.

Виробнича програма підприємства повинна орієнтуватися на параметри платоспроможного попиту, що з позицій системної методології визначає попит як зовнішній фактор впливу на ефективність функціонування суб'єкта господарювання. Якщо вважати, що зовнішні фактори є некерованими з позицій підприємства, то впливати на платоспроможний попит все ж можна за допомогою його стимулювання через засоби рекламного впливу, акційних програм тощо. Логістична система повинна оперувати матеріальними потоками, адекватними параметрам платоспроможного попиту й мати відповідний запас потужності на випадок непередбаченого його зростання.

Висновки. Резерви підвищення ефективності логістичної системи – це можливості мобілізації дії окремих факторів впливу на ефективність її функціонування. Сукупність факторів впливу на ефективність функціонування логістичних систем в АПК поділяємо на внутрішньо- й зовнішньосистемні, а фактично – на керовані й некеровані з позицій менеджменту підприємства. Визначені фактори, безумовно, не охоплюють весь перелік, однак агрегують ключові впливи на логістичну систему і були нами обрані на основі евристичних методів обґрунтування рішень.

До найбільш суттєвих груп внутрішньосистемних факторів відносимо: організаційно-структурні (організаційно-правові форми всіх учасників логістичного ланцюга, а також система їх взаємовідносин, технічна озброєність, ступінь використання виробничих потужностей, прогресивність технологій тощо); функціонально-економічні (ступінь лінійної впорядкованості всіх учасників логістичного ланцюга, а також узгодження їх потужностей); соціально-споживчі (форми організації праці, система управління виробництвом і реалізацією, забезпеченість персоналом та його кваліфікація, форми матеріального стимулювання праці, платоспроможність виробників на споживчому ринку тощо). Зовнішньосистемні фактори впливу на ефективність функціонування АПК охоплюють: ефективність державного регулювання;

ступінь інтегрованості комплексу у світові логістичні системи; рівень розвитку інфраструктурного забезпечення АПК; параметри платоспроможного попиту на продовольчу продукцію.

Список використаних джерел

1. Бауэрсокс Д. Дж. Логистика : Интегрированная цепь поставок / Д. Дж. Бауэрсокс, Д. Дж. Клосс. – М. : Олимп-Бизнес, 2008. – 640 с.
2. Линдерс М. Р. Управление снабжением и запасами. Логистика / М. Р. Линдерс, Х. Е. Фирон. – СПб. : Полигон, 1999. – 768 с.
3. Velychko O. Logistical system Fortschrittzahlen in the management of the supply chain of a multi-functional grain cooperative / O. Velychko // *Economics and Sociology*. – 2015. – № 8(1). – pp. 127–146.
4. Крикавський Є. В. Логістичне управління : підручник / Є. В. Крикавський. – Львів : Львівська політехніка, 2005. – 684 с.
5. Oklander M. Methodological approaches to logistic risk assessment / M. Oklander, D. Yashkin // *Innovativeness and entrepreneurship : monograph ; edited by E. Vojar and K. Pylak*. – Lublin : Politechnika Lubelska, 2014. – pp. 125–134.
6. Перебийніс В. І. Логістичне управління запасами на підприємствах : монографія / В. І. Перебийніс. – Полтава : ПУЕТ, 2012. – 279 с.
7. Бойко В. І. Зерно і ринок : монографія / В. І. Бойко. – К. : ННЦ «ІАЕ», 2007. – 312 с.
8. Шпичак О. М. Оптимізація ринку зерна та її результативність / О. М. Шпичак, О. В. Боднар // *Моніторинг біржового ринку*. – 2014. – № 2. – С. 22–28.
9. Юрчишин В. В. Аграрна політика України на зламах політичних епох : історико-соціально-економічні нариси / В. В. Юрчишин. – К. : Наук. думка, 2009. – 366 с.
10. Економіка зернопродуктового підкомплексу АПК / [Черевко Г. В., Гарасим П. М., Колодійчук В. А. та ін.]. – Львів : Українські технології, 2000. – 198 с.
11. Колодійчук В. А. Фактори консолідації ефекту логістичних функцій у зернопродуктовому підкомплексі АПК / В. А. Колодійчук // *Інноваційна економіка*. – 2014. – № 4 (53). – С. 254–259.
12. Синергетика економічних систем : навч. посібн. / [Грабар І. Г., Ходаківський Є. І., Вознюк О. В. та ін.]. – Житомир, 2003. – 244 с.

References

1. Bowersox, D. Dj. and Closs, Dj. (2008), *Logistyka : Yntegryrovannaya ser` postavok* [Logistics: Integrated supply chain], Olymp-Business, Moscow, Russia.
2. Linders, M. R. and Fearon, H. E. (1999), *Upravlenye snabzhenyem y zapasamy. Logistyka* [Management of supply and inventory. Logistics], Poligon, St. Petersburg, Russia.
3. Velychko, O. (2015), Logistical system Fortschrittzahlen in the management of the supply chain of a multi-functional grain cooperative. *Economics and*

Sociology, vol. 8(1), pp. 127–146.

4. Krykavsky, E. V. (2005), *Logistychne upravlinnya* [Logistics management], Lvivska Politehnika, Lviv, Ukraine.

5. Oklander, M. and Yashkin, D. (2014), Methodological approaches to logistic risk assessment in *Innovativeness and entrepreneurship*, eds E. Bojar and K. Pylak, Politehnika Lubelska, Lublin, Polska, pp. 125–134.

6. Perebyjnis, V. I. (2012), *Logistychne upravlinnya zapasamy na pidpryyemstvah* [Logistics inventory management in enterprises], PUET, Poltava, Ukraine.

7. Bojko, V. I. (2007), *Zerno i rynek* [Grain and market], NNCz IAE, Kyiv, Ukraine.

8. Shpychak, O. M. and Bodnar, O. V. (2014), Optimization of the grain market and its impact. *Monitoring of stock market*, vol. 2, pp. 22–28.

9. Yurchyshyn, V. V. (2009), *Agrarna polityka Ukrayiny na zlamah politychnyh epoh: istoryko-socialno-ekonomichni narysy* [Agricultural policy in Ukraine kinks political eras: the historical and socio-economic essays], Naukova dumka, Kyiv, Ukraine.

10. Cherevko, G. V., Garasym, P. M. and Kolodiichuk, V. A. (2000), *Ekonomika zernoproduktovogo pidkompleksu APK* [Economy of grain products subcomplex AIC], Ukrayynski tehnologiyi, Lviv, Ukraine.

11. Kolodiichuk, V. A. (2014), Factors effect the consolidation of logistics functions in grain products subcomplex AIC. *Innovative economy*, vol. 4(53), pp. 254–259.

12. Grabar, I. G., Hodakivskij, Ye. I. and Voznyuk, O. V. (2003), *Synergetyka ekonomichnyh system* [Synergetics economic systems], Zhytomyr, Ukraine.

[How to cite this article? Як цитувати цю статтю?](#)

Стиль – ДСТУ:

Колодійчук В. Менеджмент логістичних систем підприємств АПК [Електронний ресурс] / В. Колодійчук // *Agricultural and Resource Economics : International Scientific E-Journal*. – 2016. – Vol. 2. – No. 4. – pp. 106–117. – Mode of access : www.are-journal.com.

Style – Harvard:

Kolodiichuk, V. (2016), Management of logistic systems agrarian enterprises. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, [Online], vol. 2, no. 4, pp. 106–117, available at: www.are-journal.com.