

## **ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ АПК**

УДК 339.972:633.1

**В. А. КОЛОДИЙЧУК,**  
*доцент, доктор экономических наук,*  
*завкафедрой менеджмента им. профессора Е. Храпливого,*  
**И. Б. ЯЦИВ,**  
*доцент, доктор экономических наук,*  
*проректор по научной работе*

*Львовский национальный аграрный университет*

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЗЕРНОПРОДУКТОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА АПК УКРАИНЫ В УСЛОВИЯХ УНИФИКАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ \***

*Предложены базовые параметры соответствия продукции национального зернопродуктового подкомплекса АПК международным стандартам качества, направления эффективной интеграции технико-технологической составляющей зерновой логистики Украины в глобальные системы и пути структурной интеграции институциональных элементов зернопродуктового подкомплекса АПК Украины в международную среду.*

**Ключевые слова:** зернопродуктовый подкомплекс АПК, логистика, стандарты качества, технико-технологические параметры, институциональная среда.

---

**V. A. KOLODIICHUK,**  
*Associate Professor, Doctor of Econ. Sci.,*  
*Head of the Department of Management named after Professor E. Khraplyvy,*  
**I. B. YATSIV,**  
*Associate Professor, Doctor of Econ. Sci.,*  
*Vice-rector for Research*

*Lviv National Agrarian University*

## **PROSPECTS FOR DEVELOPMENT OF THE GRAIN PRODUCTS SUBCOMPLEX OF THE AIC OF UKRAINE UNDER CONDITIONS OF UNIFICATION OF INTERNATIONAL LOGISTICS STANDARDS**

*Basic parameters of conformity of production of the national grain products subcomplex of the AIC to international quality standards, directions of effective integration of technical and technological component of grain logistics of Ukraine into global systems and ways of structural integration of institutional elements of the grain products subcomplex of the AIC of Ukraine into the international environment have been proposed.*

**Keywords:** grain products subcomplex of the AIC, logistics, quality standards, technical and technological parameters, institutional environment.

© Колодийчук Владимир Анатольевич (Kolodiichuk Vladimir Anatol'evich), 2017; e-mail: V-A-K@ukr.net;  
© Яцив Игорь Богданович (Yatsiv Igor' Bogdanovich), 2017; e-mail: igyatsiv@ukr.net.

\* Исследование проводилось в контексте задач научного проекта "Управление развитием сельскохозяйственных рынков, аграрной и экологической логистики в системе продовольственной безопасности" (№ ID:64770 26.08.2016 (00009-1)), который был рекомендован Научным советом Министерства образования и науки Украины для финансирования за счет денежных средств государственного бюджета.

Выбранный Украиной путь европейской интеграции требует от экономики страны применения принципов мирового рынка и соответствующих международных стандартов к качеству продукции отечественных предприятий, а следовательно – обеспечения конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках. Зернопродуктовый подкомплекс АПК [1] является одним из наиболее масштабных отраслевых образований, определяющих международную специализацию Украины на производстве зерна. В прошлом маркетинговом году наша страна произвела 63,9 млн. т зерна, из которых 33 млн. т экспортировала, что свидетельствует о приоритетности зерновой отрасли в формировании экспортного потенциала и актуализирует научные исследования в этом направлении. Повышение урожайности зерновых культур и эффективная зерновая логистика способны вывести Украину в мировые лидеры на зерновом рынке и обеспечить значительную долю валютных поступлений в структуре экспортных операций. Одним из проблемных вопросов интегрированности зернопродуктового подкомплекса АПК Украины является стандартизация товаров и услуг для обеспечения соответствия национальных и международных параметров зерна и продуктов его переработки в условиях унификации логистических стандартов мировой экономики.

Теоретико-методологическая основа логистической деятельности является предметом изучения как зарубежных ученых Д.Дж. Бауэрскса и Д.Дж. Клосса [2], М.Р. Линдерса [3], так и украинских – В.П. Величко [4], Е.В. Крикавского [5], Н.И. Чухрай [6] и других, которые, обобщив мировой опыт, адаптировали его к украинским реалиям, создав условия для принятия управленческих решений на базе концепции логистики. Глубокие исследования проблем развития аграрной экономики и зернового рынка Украины проводили такие ученые, как В.Г. Андрийчук [7], В.И. Бойко [8], А.М. Шпичак [9], В.В. Юрчишин [10] и другие, что способствовало созданию мощной зерновой отрасли. Однако вопрос соответствия национальной и международной стандартизации зерна для обеспечения интегрированности управления экспортными зерновыми потоками, параметры которых в последние годы существенно увеличились, до сих пор остается практически вне внимания ученых-исследователей.

Таким образом, **цель статьи** – определить и обосновать эффективные направления дальнейшей интеграции зернопродуктового подкомплекса АПК Украины в мировые логистические системы на основе оценки степени соответствия национальной и международной стандартизации зерна в условиях унификации логистических стандартов мировой экономики.

Эффективность деятельности национальных предприятий в большинстве своем зависит от степени соответствия их продукции международным стандартам, несоблюдение которых является техническим барьером в осуществлении экспортных операций. Однако это не единственное условие интегрированности производителей Украины в мировой рынок. Для обеспечения системного подхода важное значение приобретает рассмотрение указанных процессов сквозь призму логистической деятельности, являющейся важной составляющей процесса современного управления и способной объединить все элементы в целостную производственно-сбытовую систему и обеспечить ее структурно-функциональную сбалансированность.

На наш взгляд, направлениями повышения эффективности логистики зерна и продуктов его переработки, связанными со степенью интегрированности зернопродуктового подкомплекса АПК Украины в мировые логистические системы, являются:

- 1) обеспечение соответствия продукции подкомплекса международным стандартам качества;
- 2) согласованность национальных и международных технико-технологических параметров перемещения материальных потоков по логистическим цепочкам;
- 3) структурная интеграция институциональных элементов зернопродуктового подкомплекса АПК Украины в международную среду.

Для решения обозначенных задач необходимо осуществить комплекс мер законодательного, структурно-функционального, технико-технологического и фитосанитарного регулирования. Драйверами активизации евроинтеграционных процессов могли бы стать односторонние автономные торговые преференции ЕС, которые, в соответствии с заявлением Европейской Комиссии от 11 марта 2014 г., были предоставлены Украине и временно открыли европейский рынок для украинских товаропроизводителей. Применение торговых преференций действовало до декабря 2015 г., пока не вступило в силу Соглашение о зоне свободной торговли между Украиной и ЕС в рамках экономической части Соглашения об ассоциации между Украиной и ЕС. Однако наше государство, к сожалению, во многих товарных группах в полной мере не воспользовалось предоставленными возможностями.

Продовольственная доля в производстве зерна в Украине составляет максимум 50–60% и колеблется в зависимости от погодных условий конкретного года; как следствие – имеем преобладание фуражного зерна в структуре его экспорта. Ценовая разница между продовольственным и фуражным зерном, которая для пшеницы составляет приблизительно 50 дол. за 1 т, при одинаковом размере логистических расходов, влечет за собой значительные потери потенциальной прибыли Украины, а несоответствие национальных и европейских стандартов качественной оценки зерна создает дополнительные трудности для интеграционных процессов.

При сравнении национальных и европейских оценочных параметров зерна очевидными становятся существенные отличия в критериях оценки, поскольку в Европе основным оценочным показателем зерна является содержание белка, а в Украине – содержание клейковины.

В Украине для пшеницы действующим является ГСТУ 3768-2010, в котором регламентированы требования для 6 классов мягкой пшеницы и для 5 – твердой \*. Это стандарт для внутреннего пользования, и он вполне удовлетворяет товаропроизводителей и переработчиков зерна. Если же использовать действующий стандарт для экспорта пшеницы, то сразу возникают противоречия, поскольку из 6 существующих классов пшеницы 1–4 у нас считаются продовольственными, а в Европе и США украинская пшеница 4-го класса признается только как фуражная. Поэтому для экспортных операций указанный стандарт разделяет пшеницу на два класса: продовольственную и кормовую.

Несмотря на то, что в Украине, по оценкам экспертов \*\*, преобладает пшеница 2-го и 3-го классов, это не означает ее автоматическое соответствие международной системе качественных координат. Поэтому требование ЕС по введению технических регламентов в Украине является достаточно сложным вопросом, поскольку это не просто стандарты – это цепочка системного контроля за условиями обеспечения качества зерновой массы от поля до конечного потребителя. Иначе говоря,

---

\* Пшениця. Технічні умови : ДСТУ 3768:2010 (чинний з 31. 03. 2010 р.). – К. : Держспоживстандарт України, 2010. – 14 с.

\*\* Зерновий бізнес України: реалії і перспективи [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.psv.org.ua/arts/Tema/view-2328.html>.

условия производства, хранения, переработки, транспортировки, маркировки – все должно быть четко регламентировано до мелочей и подлежать контролю на всех производственно-сбытовых этапах. И здесь актуальное значение приобретает логистическая концепция управления потоками, которая дает возможность рассматривать функции логистики с позиции обеспечения качественных параметров зерновых потоков. Следовательно, можем утверждать, что в целом качественно новый уровень организации логистической деятельности в Украине будет способствовать выполнению европейских норм по качеству зерна за счет соблюдения технологических параметров и контроля зерновых потоков. Другой вопрос – законодательное и организационное обеспечение соответствующих международных регламентов качества путем их имплементации в систему структурно-функциональных связей зернопродуктового подкомплекса АПК Украины.

Действующими международными стандартами, регламентирующими качество зерна, являются стандарты ISO 7970:2011 \* на мягкую пшеницу (*Triticum aestivum* L.) и ISO 11051:1994 \*\* – на твердую (*Triticum durum* Desf.), а для поставок партий зерна на европейский рынок также действуют положения Директивы ЕС № 824-2000 от 19. 04. 2000 г. \*\*\*.

Согласно указанным стандартам, для мягкой пшеницы допустимая влажность составляет 15,5%, масса на 1 гектолитр (далее – гл) (натура) – не менее 70 кг/гл, активность  $\alpha$ -амилазы, определяемой числом падения (это общее время, необходимое для смешивания и нагревания водно-мучной суспензии и дальнейшего оседания в ней штока мешалки на определенное расстояние), – не менее 160 с, максимальное содержание поврежденных зерен и других хлебных злаков допускается не более 15%, а количество вредного или токсичного зерна и зерна, пораженного головней, – не должно превышать 0,5% \*\*\*\*.

Твердая пшеница (стандарт ISO 11051:1994) дополнительно регламентируется такими показателями, как общее количество не полностью стекловидных зерен (максимально 40%), влажность (не должна превышать 14,5%), масса на 1 гл (75 кг/гл), а наибольшее содержание поврежденных зерен и число падения – соответственно, 15% и 160 с \*\*\*\*\*.

Еще более жесткие условия установлены Директивой ЕС № 824-2000 \*\*\*\*\* для интервенционных партий, в частности, показатели качества для мягкой и твердой пшеницы: влажность – не более 14,5%, масса на 1 гл – соответственно, 73 и 78 кг/гл, число падения – 220 с, белок в пересчете на сухое вещество – соответственно, 10,3 и 11,5%, примеси других зерен – 7 и 5%, проросшие зерна – 6%, фузариозные зерна \*\*\*\*\* для твердой пшеницы – максимально 1,5%, вредная примесь – 0,1%, битое зерно – 5 и 6%, щуплое и дробное зерно для твердой пшеницы – 3% и пораженные

\* Пшеница (*Triticum aestivum* L.). Технические условия: ISO 7970 (действует с 01.11.2011 г.). – Женева : Международная организация по стандартизации. – 3-е изд. – 2011. – 14 с.

\*\* Durum wheat (*Triticum durum* Desf.). Specification : ISO 11051 (first edition 10.01.1994). – Geneva : International Organization for Standardization. – 1<sup>th</sup> ed. – 1994. – 12 p.

\*\*\* Establishing procedures for the taking-over of cereals by intervention agencies and laying down methods of analysis for determining the quality of cereals. – Commission Regulation (EC). – No 824/2000. – 2000. – 19 April [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32000R0824&from=EN>.

\*\*\*\* Пшеница (*Triticum aestivum* L.). Технические условия: ISO 7970.

\*\*\*\*\* Durum wheat (*Triticum durum* Desf.). Specification : ISO 11051.

\*\*\*\*\* Establishing procedures for the taking-over of cereals by intervention agencies and laying down methods of analysis for determining the quality of cereals.

\*\*\*\*\* Фузариоз – грибковое поражение зерна.

теплом зерна — 0,5%. Кроме того, для мягкой пшеницы регламентируется минимальное значение индекса Зелени или показатель седиментации\* — 22 мл.

Для экспортных партий пшеницы (в пределах тарифной квоты для стран — членов ВТО) предъявляют очень высокие требования (содержание белка — не менее 14,6%, натура — не менее 780 гл, некачественное зерно — не более 10%, влажность — не более 13%). На мировом рынке основными показателями качества пшеницы являются содержание белка, в требованиях ЕС — число падения, содержание белка и показатель седиментации.

Существующие стандарты на зерно разных стран не предусматривают полную унификацию между собой, и естественно, что эти нормы отличаются. Например, в США пшеница разделена на 5 классов, а в Канаде — на 8. Причем канадская стандартизация самая сложная в мире и предусматривает деление каждого из указанных классов на 2–3 сорта и кормовую пшеницу. Кроме того, стандарт отдельно регламентирует требования к экспортным партиям пшеницы и партиям для внутреннего использования, а ключевыми показателями, как, кстати, и в украинской стандартизации, являются натура и стекловидность, которые устанавливаются на уровне, соответственно, 630–774 гл и 35–80%. При этом канадские стандарты, в отличие от украинских, особое внимание уделяют чистоте зерна.

В целом чистота зерна является ключевым оценочным показателем для операций купли-продажи на мировом зерновом рынке. Зависимость индикативного показателя от состояния технической составляющей логистических систем актуализирует необходимость технико-технологического обновления процессов, обеспечивающих очистку зерновой массы как в условиях послеуборочной обработки, так и на этапе принятия элеваторами на хранение или переработку (продовольственную либо промышленную). Техническое оборудование для элеваторов и лабораторного контроля качества зерна, отвечающее мировым стандартам, — неотъемлемое условие интеграции зернопродуктового подкомплекса АПК Украины в глобальный зерновой рынок.

Объективно оценивая украинское зерно, следует отметить высокие потенциальные качественные показатели отечественных сортов озимой и яровой мягкой и твердой пшеницы, о чем свидетельствуют исследования Центра сертификационных испытаний Украинского института экспертизы сортов растений. На основе сравнительного анализа показателей качества сортов доказано соответствие украинской пшеницы высоким требованиям мировых стандартов, но проблема реализации селекционного потенциала в условиях хозяйств усложняется вследствие несоблюдения технологии выращивания зерновых, значительного влияния на них вредителей и болезней, а также экономии на качественном семенном материале из-за нехватки у сельскохозяйственных производителей финансовых ресурсов и т. д.

Эффективная интеграция зернопродуктового подкомплекса АПК в мировые логистические системы предусматривает совместимость национальных и международных технико-технологических параметров перемещения материальных потоков. Сложные технические системы сопровождают зерновые потоки от поля до конечного потребителя, обеспечивая динамичное (транспортировка) и статичное (хранение) состояние и видоизменение зерновых масс в процессе переработки. Возможность механизации и автоматизации технологических процессов в функциональных сфе-

---

\* Седиментация — процесс оседания или всплывания частиц дисперсной фазы (твердых крупинки, капелек жидкости, пузырьков газа) в жидкой или газообразной дисперсионной среде в гравитационном поле или поле центробежных сил.

рах логистики, начиная со сбора и очистки зерна, его грузопереработки, портовой перевалки, поддержания соответствующих условий хранения, технического сопровождения продовольственной и промышленной переработки, обеспечивается физическими свойствами зерна. Органичная связь между функциональными сферами логистики достигается за счет согласования технико-технологических параметров основных фондов и интеграции автоматизированных систем управления.

Технологическое единство логистических функций в пределах страны достигается за счет четко регламентированных внутренних стандартов как в системе производства средств производства, так и в процессе их эксплуатации. Оно включает согласование не только физических параметров для манипуляции потоками, но и конструктивных, организационных и т. д. Рассмотрим важность этого положения на примере транспортно-складского процесса доставки 20-футового контейнера массой брутто 23 т на элеватор, где нет спрэдера \*, а грузоподъемность принимающего крана составляет 18 т. Очевидно, что несоответствие в 5 т между массой груза и возможностями крана повлечет за собой сбой на этом фазовом переходе, что потребует дополнительных расходов для ручной перегрузки зерна из контейнера или привлечения соответствующей подъемно-транспортной машины для разукрупнения доставленной партии.

Задача обеспечения технологического единства значительно усложнится в условиях глобальных логистических систем, ведь материальный поток может проходить через большое количество транспортных терминалов и портов разных стран на межконтинентальные расстояния. Существующие несоответствия в национальных стандартах будут значительно тормозить процесс международных коммуникаций, и это дает нам основания утверждать, что процесс унификации логистических стандартов мировой экономики является ключевым требованием процессов глобализации национальных экономик.

Для эффективной интеграции технико-технологической составляющей зерновой логистики Украины в глобальные системы необходимо активизировать деятельность в таких направлениях:

- 1) обретение членства в международных экономических организациях и различных негосударственных ассоциациях для обеспечения глобальной поддержки;
- 2) гармонизация национальных и международных стандартов инфраструктурного обеспечения логистики;
- 3) адаптация программно-коммуникативного обеспечения зерновой логистики к глобальным сетям (например, совместимость Электронной торговой системы Аграрной биржи с электронной торговой платформой CME GLOBEX и другими виртуальными торговыми площадками);
- 4) использование мирового опыта организации логистических систем на зерновом рынке.

Перспективным направлением интеграции логистики зернопотоков Украины являются контейнерные перевозки зерна. Техничко-технологическая совместимость обеспечивается использованием 20- или 40-футовых контейнеров в сквозном перемещении материальных потоков по логистическим цепочкам. 20-футовый эквивалент (TEU \*\* — от англ. twenty-foot equivalent unit) является общемировой условной единицей измерения вместимости грузовых транспортных средств, и метод контейнерных

\* Спрэдер (от англ. spreader — распределитель) — специальное навесное устройство для автоматического захвата транспортных контейнеров.

\*\* 1 TEU эквивалентен полезному объему стандартного контейнера длиной 20 футов (6,1 м), шириной 8 футов (2,44 м) и высотой 8,25 фута (2,59 м).

перевозок позволяет унифицировать функцию грузопереработки в глобальной среде. Преимуществами контейнерной перевалки зерна выступают полный контроль его качества, снижение потерь груза, оперативность графика отгрузки и доставки, возможность отправки малых партий зерна и снижение логистических расходов.

Объемы контейнерных перевозок грузов неуклонно растут, и, например, в США за последние 5 лет они увеличились на 29%. В Украине, согласно расчетам \*, комплексная ставка отправки зерновых при использовании схемы “загрузка вагона на элеваторе — доставка в порт — перегрузка в контейнер” составляет 53 дол. за 1 т, в случае варианта “загрузка автомобиля на элеваторе — доставка в порт — загрузка в контейнер” — 51,5 дол. за 1 т, тогда как при схеме “подача пустых контейнеров под загрузку на элеватор по железной дороге — загрузка на элеваторе — возвращение загруженных контейнеров в порт” — только 48,1 дол. за 1 т (при этом потери зернового груза составляют до 0,5%).

Портовая контейнерная перевалка в экспорте украинского зерна постоянно растет и уже превышает 10% общего объема. Если в I квартале 2012 г. через Одесский и Ильичевский порты было перевалено только 1102 контейнера, то уже через год — 4995, что в четыре раза превысило первоначальное значение. Но использование контейнеров перспективно и в автомобильных, и особенно речных перевозках зерна, где Украина имеет также весомый транзитный потенциал.

Еще одним важным направлением эффективного развития зерновой логистики выступает степень интегрированности зернопродуктового подкомплекса АПК Украины в международную институциональную среду. С обретением членства в ВТО для Украины начался новый этап многостороннего сотрудничества на пути интеграции в мировое хозяйство, и менеджмент отечественных предприятий объективно заинтересован в участии в международных институтах, что хоть и выдвигает новые требования, но при этом открывает перспективные рынки для продукции этих предприятий. Например, наиболее мощный государственный оператор ПАО “Государственная продовольственно-зерновая корпорация Украины” только за I полугодие 2013/14 маркетингового года стала официальным участником Всемирной продовольственной программы ООН, членом Международной ассоциации торговли зерном и кормами (GAFTA), а также получила сертификат Международной системы RBSA как поставщик сырья на рынки ЕС для производства биотоплива.

Остановимся более детально на деятельности и роли GAFTA в функционировании глобального зернового рынка. Созданная еще в 1878 г., эта ассоциация торговли кукурузой была призвана установить единые правила и принципы международной торговли зерном, понятные и приемлемые для всех участников соглашений купли-продажи зерна и способные защитить их интересы. За долгую историю GAFTA доказала свою эффективность, поскольку 80% мировой торговли зерном и кормами происходят с использованием стандартных форм контрактов GAFTA, а сама она сегодня объединяет 1400 членов из 86 стран мира \*\*. Разработанная система стандартов является базой для контрактной деятельности зернотрейдеров, условий и параметров функционирования лабораторий качества, а также ориентирами деятельности брокеров, логистов и других участников рынка зерна. Однако среди основных принципов GAFTA наряду с формальными правилами важную роль играют и этические нормы, а также уровень доверия между участниками коммерческих отношений.

---

\* Экспорт зерна [Электронный ресурс]. — Режим доступа : [http://www.agrotimes.net/journals/article/eksport\\_zerna](http://www.agrotimes.net/journals/article/eksport_zerna).

\*\* Об Ассоциации GAFTA [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.gaftakyiv.com>.

Ассоциация GAFTA имеет неправительственный статус, но авторитет позволяет ей лоббировать интересы своих членов практически во всех международных институтах: ВТО, Организации по вопросам продовольствия и сельского хозяйства при ООН (ФАО), а также во Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Гарантией надежности сотрудничества с GAFTA является разработанная ею в 2012 г. система торговой безопасности GTAS (Gafta Trade Assurance Scheme) \*, охватывающая всю логистическую цепочку – от сельскохозяйственного производителя до конечного потребителя в любой стране мира – и устанавливающая единую платформу международной торговли зерном и кормами. Отслеживание всей цепочки поставок дает возможность члену GAFTA сотрудничать с квалифицированными аудиторами и аккредитованными сертифицированными органами, что способствует уменьшению его транзакционных издержек. Следовательно, сертификация украинского зерна по схеме GTAS обеспечит соответствие мировым нормам оценки его качества и будет способствовать интеграции зернопродуктового подкомплекса АПК Украины в мировые логистические системы в условиях унификации логистических стандартов мировой экономики.

### Выводы

Унификация логистических стандартов мировой экономики предъявляет качественно новые требования к функционированию национального зернового рынка как наиболее масштабного отраслевого образования, определяющего международную специализацию Украины на производстве зерна.

Первостепенным условием углубленной интеграции зернопродуктового подкомплекса АПК Украины в мировые логистические системы является стандартизация товаров и услуг для обеспечения соответствия национальных параметров зерна и продуктов его переработки международным. Вторым условием интеграции национальной логистики зернопотоков в глобальные логистические системы является согласование технико-технологических параметров машин и оборудования, а также автоматизированных систем управления материальными потоками, чему существенно будет способствовать активное использование прогрессивного метода контейнерных перевозок зерна.

Членство либо участие Украины в качестве наблюдателя во многих международных организациях, а также подписание Соглашения об ассоциации между Украиной и ЕС стимулируют качественные изменения в организации логистической деятельности страны. Поэтому третье определенное нами интеграционное направление обеспечит национальному зернопродуктовому подкомплексу АПК соответствие мировым нормам оценки качества зерна (сертификация по схеме GTAS) за счет соблюдения технологических параметров и контроля зерновых потоков всеми участниками логистической цепочки.

### Список использованной литературы

1. Колодійчук В.А. Галузеве позиціонування зернопродуктового підкомплексу АПК України // Економічний часопис-XXI. – 2014. – № 9-10. – С. 45–48.
2. Bowersox D.J., Closs D.J., Cooper M.B. Supply Chain Logistics Management – New York : McGraw-Hill, 2013. – 484 p.
3. Линдерс М.Р., Фирон Х.Е. Управление снабжением и запасами. Логистика ; [пер. с англ.]. – СПб. : Виктория плюс, 2002. – 768 с.

\* Там же.



4. Velychko O. Logistical system Fortschrittzahlen in the management of the supply chain of a multi-functional grain cooperative // *Economics and Sociology*. — 2015. — № 8(1). — P. 127–146.
5. Крикавський Є.В. Логістичне управління : підруч. — Львів : Вид-во НУ "Львівська політехніка", 2005. — 684 с.
6. Чухрай Н.І. Логістика в діяльності вертикальних маркетингових структур аграрного бізнесу // *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*. — 2014. — Т. 16. — № 1(58). — Ч. 2. — С. 235–243.
7. Андрийчук В.Г. Ефективність діяльності аграрних підприємств: теорія, методика, аналіз. — К. : КНЕУ, 2005. — 292 с.
8. Бойко В.І. Зерно і ринок : моногр. — К. : ННЦ ІАЕ, 2007. — 312 с.
9. Шпичак О.М., Боднар О.В. Оптимізація ринку зерна та її результативність // *Моніторинг біржового ринку*. — 2014. — № 2. — С. 22–28.
10. Юрчишин В.В. Аграрна політика України на зламах політичних епох: історико-соціально-економічні нариси. — К. : Наукова думка, 2009. — 366 с.

#### References

1. Kolodiichuk V.A. *Haluzeve pozytsionuvannya zernoproduktovoho pidkompleksu APK Ukrainy* [Branch positioning of grain products subcomplex in Ukraine's AIC]. *Ekonomichnyi chasopys-XXI — The Economic Annals-XXI Journal*, 2014, No. 9-10, pp. 45–48 [in Ukrainian].
2. Bowersox D.J., Closs D.J., Cooper M.B. *Supply Chain Logistics Management*. New York, McGraw-Hill, 2013.
3. Leenders M.R., Fearon H.E. *Upravlenie Snabzheniem i Zapasami. Logistika* [Purchasing and Supply Management]. St. Petersburg, Victoria plus, 2002 [in Russian].
4. Velychko O. Logistical system Fortschrittzahlen in the management of the supply chain of a multi-functional grain cooperative. *Economics and Sociology*, 2015, Vol. 8, No. 1, pp. 127–146.
5. Krikavs'kyi E.V. *Lohistychni Upravlinnya* [Logistics Management]. Lviv, Publishing house NU "Lvivs'ka politekhnik", 2005 [in Ukrainian].
6. Chukhrai N.I. *Lohistyka v diyal'nosti vertykal'nykh marketynhovyykh struktur agrarnoho biznesu* [Logistics in the activity of vertical marketing structures of agrarian business]. *Naukovyi visnyk Lvivs'koho natsional'noho universytetu veterynarnoi medytsyny ta biotekhnolohii imeni S.Z. Gzhyts'koho — Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytsyj*, 2014, Vol. 16, No. 1 (58), Part 2, pp. 235–243 [in Ukrainian].
7. Andriichuk V.G. *Efektivnist' Diyal'nosti Agrarnykh Pidpryemstv: Teoriya, Metodyka, Analiz* [Efficiency of Agricultural Enterprises: Theory, Methodology, Analysis]. Kyiv, KNEU, 2005 [in Ukrainian].
8. Boiko V.I. *Zerno i Rynok* [Grain and Market]. Kyiv, NSC IAE, 2007 [in Ukrainian].
9. Shpychak O.M., Bodnar O.V. *Optymizatsiya rynku zerna ta ii rezul'tatyvnist'* [Optimization of the grain market and its effectiveness]. *Monitoryng birzhovoho rynku — Monitoring of exchange market*, 2014, No. 2, pp. 22–28 [in Ukrainian].
10. Yurchyshyn V.V. *Agrarna Polityka Ukrainy na Zlamakh Politychnykh Epokh: Istoryko-Sotsial'no-Ekonomichni Narisy* [The Agrarian Policy of Ukraine at the Fractures of Political Epochs: Historical, Socio-Economic Essays]. Kyiv, Naukova dumka, 2009 [in Ukrainian].

Статья поступила в редакцию 6 февраля 2017 г.