

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

УДК 005.932:631.15

DOI: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/13.3>**Волощук В.Р.**кандидат економічних наук,
керівник навчально-методичного центру
забезпечення якості вищої освіти,*Подільський державний аграрно-технічний університет*
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0041-4134>**Богачик С.В.**

аспірант,

Подільський державний аграрно-технічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6871-4291>**Іванишин О.В.**

аспірант,

Національний університет біоресурсів і природокористування
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4980-319X>

ФОРМУВАННЯ ЛАНЦЮГІВ ПОСТАЧАНЬ РЕСУРСІВ В ІННОВАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ АГРОЛОГІСТИКИ

У статті проаналізовано перспективи розвитку аграрного сектору економіки України. Визначено необхідність реформування агрологістики на принципах логістичної інтеграції і сталого розвитку. Впровадження підходів інтегрованої логістики та запропонованого теоретичного обґрунтування методів управління глобальними ланцюгами комплексних постачань у теорію і практику агрологістики допоможе вирішити проблеми реалізації логістичного потенціалу; посилення мультимодальності та взаємосполученості між різними видами транспорту; обслуговування, модернізації та розширення ефективної транспортної та логістичної інфраструктури, а також сприяння розвитку енергоефективних вантажних перевезень; підвищення кваліфікації та навчання персоналу у сфері логістики; сприяння розвитку торгівлі. Запропоновано певні рекомендації з питань підвищення ефективності управління ланцюгами постачань у сфері логістики агропромислової продукції за рахунок використання принципів сталого розвитку з огляду на цифрові технології під час побудови логістичних ланцюгів. Дослідження вивчають питання логістики в Україні, зокрема інституційні механізми планування та формування політики у сфері логістики.

Ключові слова: логістика, інтеграція, ланцюги постачання, матеріальні ресурси, агропромисловий комплекс, агрологістика.

Постановка проблеми. В економіці України аграрний сектор можна назвати одним із системоутворюючих, що складається з цілої низки підгалузей, підприємств, об'єднань, які діють за економічними ринковими законами, проте потребують системного державного регулювання, зокрема щодо логістичного забезпечення виробництва й реалізації продукції, управління ресурсним забезпеченням.

Логістика є особливо важливою ланкою в країні з огляду на те, що розташування України надає нам значні переваги з використання транзитних магістральних шляхів, які з'єднують Схід і Захід, дає змогу розвивати транзитні послуги, а міжнародній торгівлі – приносити суттєву частку до вітчизняного ВВП. Отже, проблема формування логістичних систем у вигляді ланцюгів комплексних постачань ресурсів в інноваційній системі логістики агро-сфери і, відповідно, сталого розвитку агробізнесу є актуальною й потребує детального розгляду з огляду на сучасний розвиток галузі АПК та стратегії розвитку країни.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розвиток логістики в аграрному виробництві перебуває під

впливом побудови вільних ринкових відносин у країні, змін соціально-економічного розвитку регіонів і країни загалом, інтеграції у загальносвітову економічну систему. Дослідженням теоретичних аспектів логістики займалися зарубіжні та вітчизняні вчені, зокрема Д.Дж. Бауерсокс, Д.Дж. Клосс [1], Д. Уотерс [2], Дж. Бушер, Г. Тундел [3], Г. Левкин [4], Є. Крикавський [5], Г. Матвієнко-Біляєва [6], Є. Бойко [7].

Сформовані у країні сучасні агрохолдинги, переробні підприємства, об'єднання, фірми за участю іноземного капіталу, торгові марки, малі та середні виробники агропромислової продукції формують потужну галузь, що здатна відіграти суттєву роль у продовольчій безпеці і Європи і світу, що виявляє значну роль агрологістики й формує логістичні ланцюги, що є одним з пріоритетних завдань менеджменту в розвитку АПК загалом.

Мета статті полягає у поглибленні наукових засад формування глобальних ланцюгів постачань ресурсів в інноваційній системі агрологістики та сталого розвитку бізнесу.

Виклад основного матеріалу. Агрологістика є напрямом логістики, що формується під впливом принципів, методів, особливостей, що притаманні сфері аграрного виробництва. Логістика об'єднує вирощування, зберігання, заготівлю, переробку та подальшу реалізацію сільськогосподарської продукції.

На формування ланцюгів постачання у сфері АПК впливають також відмінності функціонування галузі, такі як сезонний характер самого виробництва, постачання сировини, розрахунків за продукцією; відмінності в умовах ведення господарства підприємств різних регіонів (природно-економічні умови, технології виробництва, наявність техніки та обладнання, специфіка реалізації продукції, ціноутворення, асортимент продукції, обсяги виробництва, торговельна політика тощо); віддаленість агровиробників від логістичної інфраструктури, залежність від розміщення постачальників і споживачів, недостатня кількість складських приміщень і спеціалізованого транспорту, що призводить до зростання втрат; відмінності між різними за розмірами підприємствами за фінансовими, техніко-технологічними можливостями й потребами.

В галузі сільського господарства України функціонує понад 50,5 тис. підприємств різних організаційно-правових форм (господарські товариства, приватні підприємства, кооперативи, фермерські господарства, державні підприємства), що складають 14,2% від загальної кількості підприємств. З них 64% мали в обробітку до 500 га сільськогосподарських угідь, 5,4% – від 500,1 до 1 000,0 га, 8,4% – від 1 000,1 до 5 000,0 га, а 1,1% мали в обігу більше 5 тис. га [8; 9]. Таке різноманіття за розмірами агропідприємств впливає на забезпеченість галузі ресурсами загалом та рівень ефективності роботи окремих підприємств. Під час постачання матеріально-технічних ресурсів підприємствам-постачальникам слід підтримувати належну якість послуг, орієнтуватися на попит і потреби споживачів, підтримувати високий рівень конкурентоспроможності, бути надійними, оперативними, дотримуватись графіків і домовленостей.

Вирішення проблем логістичного обслуговування галузі АПК потребує нових інноваційних підходів на основі інтеграції та з урахуванням глобалізаційних процесів. Для цього потрібно оптимально поєднувати та використовувати сучасні принципи управління логістичними ланцюгами постачань з інтегрованою взаємодією суб'єктів ланцюга на основі розвитку інтелектуальних систем транспорту.

Сучасна логістика визначається як управління ланцюгами постачань на основі концепції інтеграції бізнес-процесів і самоорганізації суб'єктів таких ланцюгів. Кастомізація продукції, швидкість змін потреб споживачів, розвиток інновацій, технологічні зміни зумовлюють перехід до ефективної інтеграції суб'єктів господарювання під час формування ланцюгів агрологістики.

Таке управління логістикою визначається як управлінська діяльність з відповідною структурною спеціалізацією, що спрямована на виживання логістичної системи підприємства в умовах впливу чинників різної спрямованості.

Першочерговість цілей під час побудови ланцюгів постачання формує базове поняття управління переміщенням у ланцюгах постачання на основі дотри-

мання принципів ієрархічності управлінських рішень. Ланцюг постачання потрібно розглядати як системний цикл трансформування наявних енергетичних, матеріальних, технічних, інтелектуальних ресурсів у кінцевий продукт або послугу, що задовольняє наявну динамічну потребу до повного її задоволення й формування наступної потреби.

Будь-яка потреба споживача стимулює до пошуку методів її задоволення, що виявляється у виникненні нових продуктів, послуг, які найповнішим чином будуть здатні її задовольнити, тобто визначена потреба вимагає для цього створення комплексної системи матеріальних і нематеріальних продуктів і послуг. Глобальний ланцюг постачань можна назвати сукупністю локальних логістичних потоків об'єктів постачання (замовлення, транспортування, складування, дистрибуція та подальший ланцюг перетворення сировини на готову продукцію).

Концепція мультимодальної інтегрованої логістики базується на взаємному поєднанні зусиль кожного суб'єкта логістичного ланцюга для задоволення потреб клієнтів: від визначення потреби до її повного задоволення, що відбувається на основі координації таких зусиль через організаційну та технологічну єдність усіх процесів, їх уніфікації, координованих стратегічних цілей усіх учасників ланцюга, економічну єдність та інформаційну підтримку, комплексність логістичного ланцюга.

Впровадження принципів побудови такого логістичного ланцюга в аграрній сфері наштовхується на ризики, такі як відсутність орієнтації на загальногалузовий розвиток АПК, кожна підгалузь розвивається окремо; низька купівельна спроможність значної кількості товаровиробників щодо матеріальних ресурсів, сировини тощо; високий рівень монополізації в деяких виробничих та дистрибуційних ланках; скорочення сільськогосподарського машинобудування, що спричинило негативні зміни на ринку матеріально-технічних ресурсів; відсутність обґрунтованих стратегій і відповідних пріоритетів розвитку агропромислової сфери, що призвело до деформації інфраструктурної системи АПК.

Ефективне функціонування ланцюгів постачання в системі агрологістики вимагає формування клієнтоорієнтованого, кастомізованого комплексу об'єктів постачання відповідно до потреб споживачів через злагоджену роботу всіх підсистем, зокрема підприємств постачання, складської, транспортної, виробничої, дистрибуційної, збутової діяльності.

Основними викликами транспортно-логістичного сектору є створення єдиної транспортної зони із сучасною транспортною інфраструктурою, перехід на транспорт з низьким рівнем викиду вуглецю та зменшення економічних зривів, залежних від політичних факторів. Останній виклик є найскладнішим у виконанні, адже він приносить найбільші збитки. Загальні зовнішні транспортні витрати для 25 країн-членів ЄС без Мальти та Кіпру, але зі Швейцарією та Норвегією перебувають на рівні 514 мільярдів євро, або 45% ВВП (у Польщі – на рівні 21,4 млрд. євро, тобто близько 5% ВВП) [10].

Відповідно до звіту PwC «Транспорт майбутнього», ці зміни приведуть до таких наслідків у галузі:

– збільшення витрат на транспортні мережі та зниження їх ефективності;

– зменшення доходів, пов'язаних з обмеженням доступу до ринку, у сфері перехресних послуг, каботажу, а також імпорту та експорту товарів;

– підвищений ризик та бар'єри для ведення бізнесу, особливо для малих перевізників;

– вимагання інтернаціоналізації перевізників;

– підвищення рівня концентрації, результатом чого є крах малого бізнесу [11].

Для уніфікації із загальносвітовою та європейською логістичною системою потрібно запровадити рішення, що дадуть змогу досягнути цілей сталого розвитку, вибудувати єдину транспортну структуру, сприяти зміцненню здорової конкуренції на ринку серед транспортних та логістичних компаній.

Для досягнення цих цілей можна орієнтуватись на стратегії і програми ЄС, прийняті останніми роками. Ними пропонується підтримувати справедливе ціноутворення на перевезення вантажів, сприяти мультимодальності, вдосконалювати тестування транспортних засобів із запровадженням цифрових рішень у галузі транспорту та логістики, що дасть змогу підвищити рівень ефективності галузі. Дослідження "PwC" підтверджують, що 54% представників глобальних транспортних компаній від запровадження цифрових технологій очікують зростання доходів, 16% очікують від цього прибутку, а 11% – підвищення задоволеності клієнтів. Діджиталізація може допомогти створити конкурентну перевагу, досягнення нових та утримання наявних клієнтів у галузі [11].

Цифровізація також може забезпечити швидше вирішення задоволення зростаючих і мінливих потреб клієнтів, вирішити проблеми конкуренції через автоматизацію процесу закупівлі й використання цифрових логістичних платформ і хмарних технологій, що дають змогу поєднувати різноманітні сервіси та додатки.

Недоліком використання цифрових платформ є висока вартість інвестицій у їх розвиток, що є значною перешкодою для їх використання малим та середнім бізнесом. За 2012–2017 рр. фонди венчурного капіталу інвестували понад 3,3 млрд. дол. у проекти цифрової доставки та логістики. Однак доступ до інноваційних інструментів для МСП відбувається через цифрові платформи та універсальні рішення, які легко впровадити незалежно від розміру підприємства, що є досить актуальним для аграрних виробників та агрологістичних підприємств. Згідно з доповіддю BGC «Чому дорожньому вантажному транспорту потрібно стати цифровим», нові технології можуть вирішити такі транспортні проблеми:

- 1) низька маржа;
- 2) порожні пробіги;
- 3) дороговартісні процеси;
- 4) застаріле програмне забезпечення та обладнання [12].

Логістика є надважливою сферою та має значний потенціал у країні, однак вітчизняні транспортні потужності використовуються недостатньо ефективно, за наявності та розвитком інфраструктури й сервісу країна неповністю відповідає світовим та європейським стандартам, проте витрати є надвисокими для кінцевого споживача. Україна у 2016 р. посідала 80 місце зі 160 країн за індексом ефективності логістики (ІЕЛ), обчисленим Світовим банком, однак уже у 2018 р. вона піднялась на 14 позицій, посіда-

ючи 66 місце. На пострадянському просторі Україна є третьою після Естонії (3,31 бали й 36 місце) і Литви (3,02 бали й 54 місце).

В країні підготовано проєкт Стратегії сталої логістики, метою якої є підтримка України в реалізації логістичного потенціалу; посиленні мультимодальності та взаємосполучуваності між різними видами транспорту; обслуговуванні, модернізації та розширенні ефективної транспортної та логістичної інфраструктури й сприянні розвитку енергоефективних вантажних перевезень; підвищенні кваліфікації та навчанні персоналу, задіяного у наданні послуг, пов'язаних з транспортом та логістикою; сприянні торгівлі.

Ці рекомендації стосуються фізичних і регуляторних механізмів, проте не містять плану дій для комплексної модернізації всієї транспортної системи та її комплексних об'єктів, про що йдеться в Національній транспортній стратегії України (НТС 2030), стратегія сталої логістики доповнює її [13].

Стратегія сталої логістики пов'язана з такими пріоритетними напрямками НТС 2030:

- 1) впровадження конкурентної та ефективної транспортної системи;
- 2) інноваційний розвиток транспортного сектору та стратегічні інвестиційні проєкти;
- 3) забезпечення соціально безпечного, екологічно чистого та енергоефективного транспорту;
- 4) досягнення безперешкодної мобільності та регіональної інтеграції.

Поняття «сталість» у загальноприйнятому визначенні охоплює три виміри, а саме соціальний, економічний та екологічний. Всі три виміри мають забезпечувати високий рівень ефективності процесів. Однак у сучасному світі сталість охоплює значно ширші поняття, ніж екологічність та економічний і соціальний розвиток.

Економічна сталість забезпечує щодо формування логістичної системи стійкість державного сектору та економічну рентабельність, а також ефективність логістичних операцій.

Соціальна сталість – це підвищення загального рівня безпеки, зокрема забезпечення безпеки дорожнього руху, захист прав працівників, проблеми охорони праці та справедливої оплати праці, уникнення порушень графіків.

Екологічна сталість забезпечує підходи до мінімізації впливу викидів та інших зовнішніх впливів, пов'язаних з транспортними та логістичними операціями, яких зазнають люди та природне середовище.

Додатковим елементом системи на сучасному етапі є технологічна ефективність і розвиток, що забезпечують загальну модернізацію транспортної системи й логістичних ланцюгів через цифрові технології сталого розвитку бізнесу. Вважаємо, що цифрові технології сприяють створенню мультимодальної транспортної системи, стимулюють впровадження інновацій та забезпечують сталий розвиток бізнесу. Вони створюють ринковий потенціал для кооперативного, інтегрованого та автоматизованого транспортування, що приводить до створення багатьох нових робочих місць. Пропонуємо віднести діджиталізацію та цифрові технології до четвертого виміру сталого розвитку бізнесу.



Рисунок 1 – Сталій розвиток агрологістики

Отже, стала логістика має на меті бути ефективною у всіх чотирьох вимірах, як показано на рис. 1.

За такої системи сталості здатність підтримувати вигідні операції як всередині країни, так і в міжнародній логістиці є центральною для приватного сектору. Для вантажовідправників це означає доступ до недорогих, безпечних та передбачуваних логістичних послуг.

Висновки. Формуванню ефективної системи агрологістики в Україні можуть сприяти системне та взаємопов'язане реформування АПК та логістичної сфери, відповідна нормативно-правова підтримка; цільове державне фінансування розвитку сфери агрологістики, державні програми розвитку; створення програм підтримки для залучення інвестиційних ресурсів у галузь; розвиток та впровадження у сферу агрологістики цифрових технологій; модернізація

логістичної інфраструктури; прийняття стратегії розвитку галузі логістики.

З огляду на систему сталого розвитку слід враховувати, окрім економічної, екологічної та соціальної складових частин сталості, технологічну, цифрову складову частину як основу глибокої модернізації та розвитку галузі. Цифрові технології стимулюватимуть розвиток і впровадження інноваційних технологій у галузі логістики та побудові й розвитку мультимодальної транспортної мережі, формування потенціалу для розвитку кооперативного, інтегрованого та автоматизованого транспортування. В подальшому розвиток інтегрованої транспортної мережі дасть змогу налагодити взаємодію між електронними системами, уніфікуватиме технологічні стандарти та усуне бар'єри на ринку.

Список використаних джерел:

1. Бауэрске Д.Дж., Клосс Д.Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / пер. с англ. 2-е изд. Москва : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2008. 640 с.
2. Уотерс Д. Логистика. Управление цепью поставок / пер. с англ. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. 503 с.
3. Busher J., Tundall G. Logistics excellence. *Management Account.* 1987. Vol. 8. P. 32–39.
4. Левкин Г. Логистика в АПК : учебное пособие. 2-е изд. Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. 245 с.
5. Крикавський Є., Похильченко О., Фертш М. Логістика і управління ланцюгом поставок. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 514 с.
6. Матвієнко-Біляєва Г., Ляліна Н., Котельникова Ю. Основні напрями розвитку логістики підприємства та її основні концепції. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство»*. 2019. Вип. 24. Ч. 2. С. 119–125.
7. Бойко Є. Логістичне управління підприємством – запорука його конкурентоспроможності. URL: <http://rtpp.com.ua/news/2014/02/19/5/3089.html> (дата звернення: 11.08.2020).
8. Земельний довідник України 2020 – база даних про земельний фонд країни. URL: https://agropolit.com/storage/2020/Zemelny_dovidnyk_2020.pdf?utm_source=mailchimp&utm_campaign=0300ccc2e1f0&utm_medium=page (дата звернення: 05.08.2020).
9. Державна служба статистики. URL: http://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2014/fin/osp/ksg/ksg_u/ksg_u_18.htm (дата звернення: 16.07.2020).
10. Геополітична невизначеність перевізників та фахівців з логістики. URL: <https://www.trans.eu.ua/blog/transportna-haluz/innovacijni-cyfrovi-rishennia> (дата звернення: 05.08.2020).
11. Міжнародна консалтингова компанія “PricewaterhouseCoopers”. URL: <https://www.pwc.com/ua/uk.html> (дата звернення: 16.07.2020).
12. Why Road Freight Needs to Go Digital – Fast. URL: <https://www.bcg.com/publications/2018/why-road-freight-needs-go-digital-fast> (дата звернення: 18.07.2020).
13. Стратегія сталої логістики та План дій для України. URL: <https://mtu.gov.ua/files/Logistics.pdf> (дата звернення: 10.07.2020).

References:

1. Bauersoks D.Dzh., Kloss D.Dzh. (2008). Logistika: integrirovannaya tsep postavok [Logistics: integrated supply chain]. Moscow: ZAO "OlimpBiznes", 640 p.
2. Uoters D. (2013). Logistika. Upravleniy tsepyu postavok [Logistics. Supply chain management]. Moscow: YUNITI-DANA, 2013. 503 p.
3. Busher J., Tyndall G. (1987). «Logistics excellence», *Manag. Accoun.*, vol. 8, pp. 32–39.
4. Levkin G. (2014). Logistika v APK: uchebnoye posobiye [Logistics in the agro-industrial complex: Textbook]. Moscow; Berlin: Direkt-Media, 2014. 245 p.
5. Krykavskiy Ye., Pokhylchenko O., Fertsh M. (2016). Lohistyka i upravlinnia lantsiuhom postavok [Logistics and supply chain management]. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniki, 514 p.
6. Matvienko-Biliaieva H., Lialina N., Kotelnykova Yu. (2019). Osnovni napriamy rozvytku lohistyky pidpriemstva ta yii osnovni kontseptsii [The main directions of development of logistics of the enterprise and its basic concepts]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriya "Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo"*. Vol. 24, pp. 119–125.
7. Bojko E. (2014). Lohistychno upravlinnia pidpriemstvom – zaporuka yoho konkurentospromozhnosti [Logistichne a management an enterprise is a mortgage of his competitiveness]. Available at: <http://rtpp.com.ua/news/2014/02/19/5/3089.html> (accessed 11 August 2020).
8. Zemelnyi dovidnyk Ukrainy 2020 – baza danykh pro zemelnyi fond krainy [Land Directory of Ukraine 2020 – a database of the country's land fund]. Available at: https://agropolit.com/storage/2020/Zemelnyi_dovidnyk_2020.pdf?utm_source=mailchimp&utm_campaign=0300ccc2e1f0&utm_medium=page (accessed 5 August 2020).
9. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [State Statistics Service of Ukraine]. Available at: http://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2014/fin/osp/ksg/ksg_u/ksg_u_18.htm (accessed 16 July 2020).
10. Heopolitychna nevyznachenist pereviznykiv ta fakhivtsiv z lohistyky [Geopolitical uncertainty of carriers and logistics specialists]. Available at: <https://www.trans.eu.ua/blog/transportna-haluz/innovacijni-cyfrovi-rishennia> (accessed 5 August 2020).
11. Mizhnarodna konsaltnyhova kompaniia "PricewaterhouseCoopers" [International consulting company "PricewaterhouseCoopers"]. Available at: <https://www.pwc.com/ua/uk.html> (accessed 16 July 2020).
12. Why Road Freight Needs To Go Digital – Fast. Available at: <https://www.bcg.com/publications/2018/why-road-freight-needs-go-digital-fast> (accessed 18 July 2020).
13. Stratehiia staloi lohistyky ta Plan dii dlia Ukrainy [Sustainable Logistics Strategy and Action Plan for Ukraine]. Available at: <https://mtu.gov.ua/files/Logistics.pdf> (accessed 10 July 2020).

Voloshchuk Vitaliy, Bohachyk Sergiy

State Agrarian and Engineering University in Podilya

Ivanyshyn Oleksandr

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

FORMATION OF RESOURCE SUPPLY CHAINS IN THE INNOVATIVE SYSTEM OF AGRICULTURAL LOGISTICS

Logistics is a particularly important part of the country, given that Ukraine's location gives us significant advantages in using transit routes connecting East and West, enabling the development of transit services, and international trade – bringing a significant share to domestic GDP.

The article analyzes the prospects for the development of the agricultural sector of Ukraine's economy. The necessity of reforming agro logistics on the principles of logistic integration and sustainable development is determined.

The aim of the article is to deepen the scientific foundations of the formation of global supply chains in the innovative system of agronomy and sustainable business development.

The proposed application of integrated logistics approaches based on the substantiation of methods of managing global supply chains in the theory and practice of agro logistics will help solve the problems of realization of logistics potential; strengthening multimodality and interconnection between different modes of transport; maintenance, modernization and expansion of efficient transport and logistics infrastructure and promotion of energy-efficient freight transport; advanced training and training of personnel in the field of logistics; trade facilitation.

It is proposed to take into account the system of sustainable development, in addition to the economic, environmental and social components of sustainability, to take into account the technological, digital components as a basis for deep modernization and development of the industry. Digital technologies will stimulate the development and implementation of innovative technologies in the field of logistics and construction and development of a multimodal transport network, building capacity for the development of cooperative, integrated and automated transportation, stimulate innovation and ensure sustainable business development. They create market potential for cooperative, integrated and automated transportation, leading to the creation of many new jobs.

It is proved that the development of an integrated transport network will allow establishing interaction between electronic systems, unify technological standards and eliminate barriers in the market.

Key words: logistics, integration, supply chains, material resources, agro industrial complex, agro logistics.

JEL classification: O10, O13, F14, L90, O29