

## РОЗДІЛ 2

### ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

УДК 631.6

#### ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ПІДПРИЄМСТВАХ АГРОПРОМИСЛОГО КОМПЛЕКСУ

**Савченко Л.А., к.т.н, доцент кафедри транспортних технологій та засобів у АПК.**

*(Національний університет біоресурсів і природокористування України)*

**Якимів Р.Я., к.ф.-м.н, доцент кафедри транспортних технологій та засобів у АПК.**

*(Національний університет біоресурсів і природокористування України)*

*Метою статті є розробка моделі для створення інформаційної системи із використанням логістичних підходів на агропромислових підприємствах. У статті використано загальнонаукові, і спеціальні методи дослідження. Наукова новизна в роботі полягає у розробці інноваційної інформаційної системи із застосуванням логістичних принципів при управлінні на агропромислових підприємствах. Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що теоретичні і методологічні положення при проведенні досліджень доведено до рівня розробки конкретної пропозиції, рекомендацій і формуванні стратегій логістичного управління, впроваджених на агропромислових комплексах.*

**Ключові слова:** логістика, агропромисловий комплекс, вантаж, інформаційна система, інформаційний потік, інформаційні технології, моніторинг.

**Постановка проблеми.** Агрологістика на сьогодні є одним із нових понять, яке в широкому розумінні трактується не тільки, як елемент управління ланцюгами постачань продукції, але це є інструмент для підвищення ефективності бізнесу. З цією метою увесь процес пересування вантажів, включаючи його перевантаження, перебування на складах, затримки і так далі, знаходяться в оперативній пам'яті ЕОМ.[1] Реалізація логістичних підходів була б неефективною без використання локального, телекомунікаційного та інформаційно-програмного забезпечення. [2]

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретичні, методологічні, та методичні питання управління інформаційною логістикою знайшли відображення в працях видатних вчених. Таких, як О.М. Тридіда, Д.А.Іванова, Д.Ламберта, Л.Б. Міротіна, А.М.Гаджинського, В.Г. Алькема, О.М. Сумця, М.Ф.Дмитриченка та ін. Зазначимо, в працях науковців увага в основному

зосереджується на інформаційних технологіях, які використовуються в торгівельних мережах.

**Постановка завдання.** Метою статті є вивчення та узагальнення основних засад інформаційного забезпечення логістичних систем, створення та формування інформаційних потоків на агропромислових підприємствах України.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Інформаційне забезпечення логістичної системи на агропромислових підприємствах потребує відповідного програмного забезпечення, тобто впровадження нових інформаційних технологій. Головним при цьому є об'єднання всіх підрозділів через створену інфраструктуру. Це дасть можливість бути на зв'язку в будь-який час. Така мережа має охоплювати всіх замовників і споживачів на підприємстві.

Аналізуючи програмний ринок інформаційного забезпечення в агропромисловому комплексі варто відмітити великий дефіцит програмного забезпечення для сільськогосподарського виробництва. На українському та зарубіжному ринку існує низка інформаційних технологій для ефективного використання їх на агропромислових підприємствах. Програмний продукт, який випускається компанією ESRI (США) ArcLogistics 9.3 - це інструмент для планування та оптимізації роботи парку транспортних засобів: імпорту замовлень, розрахунку оптимальних маршрутів, створення маршрутних листів, побудови звітів, аналізу ефективності роботи. Основними перевагами ArcLogistics 9.3 є забезпечення і розподіл замовлень по парку транспортних засобів, наявність дорожніх даних по всій території Європи, сумісність з іншими програмними продуктами ESRI, використання безлічі складів, облік тимчасових вікон, велика кількість характеристик транспортних засобів, робота з парними замовленнями, різноманітні звіти. Недоліки продукту: вартість даного продукту становить близько 12,5 тис доларів.

TruckStops - програмний продукт, розроблений фірмою MicroAnalytics. TruckStops - провідне програмне забезпечення для маршрутизації транспортних засобів і планування. Воно спроектовано для компаній, що використовують 5 або більше транспортних засобів. Переваги використання відповідного продукту: в повному часі поїздок, кілометрах, оплаті водіям, обслуговуванні транспортного засобу та вартості палива. Використання TruckStops дозволяє фірмам зменшувати вартість поставки, поліпшує запропонований клієнтам сервіс, виробляє ефективні за вартістю маршрути, збільшує адміністративне управління. Недоліки продукту: вартість програми становить близько 1650 доларів. [1;8]

В Україні розроблена комп'ютерна програма ГІС Панорама АГРО призначена для комплексної автоматизації управління сільськогосподарським підприємством, яка у галузі рослинництва і забезпечує вирішення двох взаємопов'язаних завдань: управління аграрними технологіями і моніторинг рухомих технічних засобів компанії на основі GPS / ГЛОНАСС навігації. Недолік продукту: вартість близько 23000 грн.

Виходячи із частково проаналізованого програмного забезпечення на агропромислових підприємствах, варто дотримуватись при виборі чи побудові відповідних принципів використання інформаційних технологій, а особливо:

- принципу використання апаратних і програмних модулів;
- принципу можливостей поетапного створення системи;
- принципу гнучкості системи з огляду специфічних вимог конкретного застосування;
- принцип створення системи для користувача «людина-машина».

Відповідно до принципів системного підходу будь-яка система спочатку повинна досліджуватись у взаємовідношенні з зовнішнім середовищем, а вже потім усередині самої структури. Це є принцип послідовного просування за етапами створення системи, який повинен дотримуватись і при проектуванні логістичних інформаційних систем в агропромисловому комплексі. Перший рівень - робоче місце, на якому здійснюється логістична операція з матеріальним потоком. Другий рівень - склад, ділянка, де відбуваються процеси транспортування вантажів, розміщуються робочі місця. Третій рівень - система транспортування і переміщення в цілому, що охоплює ланцюг подій, за початок якого можна прийняти момент від відвантаження сировини постачальником. [2;7]

Сучасні принципи проектування в концептуальному плані базуються на методології:

- системного аналізу;
- кібернетичного підходу;
- дослідження операцій;
- економіко-математичного моделювання.

Для вирішення конкретних проблем, що виникають при аналізі і проектуванні логістичних систем і методів управління на різних економічних рівнях, детальніше використовуються методи програмно-цільового планування, функціонально-вартісного аналізу, макро і мікроекономіки, прогнозування, моделювання тощо. [3;9]

Наукову базу проектування логістичних систем складає широкий спектр дисциплін:

- математики (теорія ймовірності, математична статистика, теорія випадкових процесів, математична теорія оптимізації, функціональний аналіз, теорія матриць, аналіз чинника і ін.);
- дослідження операцій (математичні методи оптимізації (лінійне, нелінійне і динамічне програмування, теорія ігор, теорія статистичних рішень), теорії масового обслуговування, управління запасами, методи імітаційного моделювання, мережевого планування і ін.);
- технічної кібернетики (теорії великих систем, прогнозування, загальна теорія управління, теорії автоматичного регулювання, графів, ідентифікації, інформації, зв'язку, розкладів, оптимального управління і ін.);
- економічної кібернетики і економіки (теорія оптимального планування, методи економічного прогнозування, маркетинг, менеджмент, стратегічне і

оперативне планування, виробничий (операційний) менеджмент, ціноутворення, загальне управління якістю, управління персоналом, дистрибуція організації продажів, підприємництво, фінанси, бухгалтерський облік, управління проектами, управління інвестиціями, соціальна психологія, економіка і організація транспорту, складського господарства, торгівлі і ін.).

Вже це просте перерахування показує, який величезний науковий потенціал, накопичений людством за попередні десятиліття, використовується в сучасних логістичних дослідженнях і розробках. У ретроспектив-ому періоді при аналізі і проектуванні логістичних систем, методів і прийомів логістичного менеджменту були розроблено та апробовано багато методологічних проектування логістичних систем, основними з яких в даний час є [2;7]:

- системний підхід, який виявляється в розгляді всіх елементів логістичної системи як взаємопов'язаних і таких, що взаємодіють для досягнення єдиної мети управління. Відмінною особливістю системного підходу є оптимізація функціонування не окремих елементів, а всієї логістичної системи в цілому;

- принцип загальних витрат, тобто облік всієї сукупності витрат управлінні матеріальними і пов'язаними з ними інформаційними і фінансовими потоками в логістичному ланцюзі. Як правило, критерій мінімуму загальних логістичних витрат є однією з основних при оптимізації логістичних систем;

- принцип глобальної оптимізації. При оптимізації структури або управління в проектованій логістичній системі необхідне узгодження локальних цілей функціонування елементів (ланок) системи для досягнення глобального оптимуму;

- принцип логістичної координації і інтеграції. В процесі логістичного менеджменту необхідне досягнення узгодженої, інтегральної участі всіх ланок логістичної системи (ланцюги) в управлінні матеріальними (інформаційними, фінансовими) потоками при реалізації цільової функції;

- принцип моделювання і інформаційно-комп'ютерної підтримки. При аналізі, проектуванні і оптимізації об'єктів і процесів в логістичних системах і ланцюгах широко використовуються різні моделі: математичні, економіко-математичні, графічні, фізичні, імітаційні (на ЕОМ) і ін. Реалізація логістичного менеджменту в даний час практично неможлива без відповідної інформаційно-комп'ютерної підтримки;

- принцип розробки необхідного комплексу підсистем, що забезпечують процес логістичного менеджменту: технічна, економічна, організаційна, правова, кадрова, екологічна підсистеми тощо;

- принцип загального управління якістю — забезпечення надійності функціонування і високої якості роботи кожного елементу логістичної системи для забезпечення загальної якості товарів і послуг, що поставляються кінцевим споживачам;

- принцип гуманізації всіх функцій і технологічних рішень в логістичних системах, що означає відповідність екологічним вимогам з охорони довкілля, ергономічним, соціальним, етичним вимогам роботи персоналу тощо;

- принцип стійкості і адаптивності. Логістична система повинна стійко працювати при допустимих відхиленнях параметрів і чинників зовнішнього середовища (наприклад, при коливаннях ринкового попиту на кінцеву продукцію, змінах умов постачання або закупівлі матеріальних ресурсів, транспортних тарифів тощо). При значних коливаннях стохастичних чинників зовнішнього середовища логістична система повинна пристосовуватися до нових умов, замінюючи програму функціонування, параметри і критерії оптимізації.

В результаті дослідження пропонується створення логістичної інформаційної системи (рис.1), яка забезпечить ефективний контроль виконання сільськогосподарських операцій, забезпечить контроль витрат на перевезення, та збільшить економічну ефективність при перевезеннях сільськогосподарської продукції [7;8;9].

**Висновки з даного дослідження.** Впровадження логістики на агропромислових підприємствах є сьогодні на початковому етапі. Досить важливим елементом є вибір або створення інформаційних систем, які значно підвищать економічну ефективність логістичних підходів на сільськогосподарських підприємствах. Проблеми формування інформаційних потоків пов'язані насамперед з низьким рівнем їх технічного забезпечення, а також неналежною організацією документообігу та збору і обробки відповідної інформації. Тому, запропоновані нами напрями підвищення рівня роботи інформаційної бази є ефективними. При цьому обробка і передача відповідної інформації базується на основі використання та формування систем сучасних інформаційних технологій.



Рисунок 1 - Модель для створення інформаційної системи із використанням логістичних підходів на агропромислових підприємствах.

## Список літератури

1. Бойко Н. Значення інформаційного забезпечення логістичної системи при формуванні інформаційних потоків у роздрібній торговельній мережі//Вісник Львів ун-ту.-2008.- вип.39.-С.84-86.
2. Перебийніс О.В., Перебийніс В.І. Розвиток автомобілебудування та перспективи транспортної логістики в АПК// Ринок послуг комплексних транспортних систем та прикладні проблеми логістики.–К.,2004.– С.154-158.
3. Петрик А.В. Особливості формування транспортних систем а агропромислового виробництві // Ринок комплексних транспортних систем та прикладні проблеми логістики. – К., 2004. – С. 177-179.
4. Смирнов І.Г. Косарева Т.В. Логістична інфраструктура АПК: теорія та практика //АгроІнКом. – 2005. - №5-6. – С. 24-27.
5. Топалов А. Д. Проблеми ефективного розвитку сільського господарства в ринкових умовах / А. Д. Топалов //Економіка : проблеми теорії та практики. – Вип. 194. – Т. 5. – Дніпропетровськ, 2004. – С. 82-85.
6. Струк Н. Р. Управління постачанням в логістичних системах підприємств АПК: практичний аспект / Н. Р.Струк //Вісник Львівського державного аграрного університету : економіка АПК. – 2006. – № 13. – с.794-801
7. Організація та проектування логістичних систем: Підручник / за ред. проф. М. П. Денисенка, проф. П. Р. Лековця, проф. Л. І. Михайлової. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 336 с.
8. <http://uvk.ua/ua/solutions/agro/>
9. <http://www.panorama.vn.ua/item/ua01.php>

## Аннотація

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Савченко Л.А., Якимив Р.Я.

*Целью статьи является разработка модели для создания информационной системы с использованием логистических подходов на агропромышленных предприятиях. В статье использованы общенаучные и специальные методы исследования. Научная новизна в работе заключается в разработке инновационной информационной системы с применением логистических принципов при управлении на агропромышленных предприятиях. Практическое значение полученных результатов заключается в том, что теоретические и методологические положения при проведении исследований доведены до уровня разработки конкретного предложения, рекомендаций и формирования стратегий логистического управления, внедренных на агропромышленных комплексах.*

## **Abstract**

### **INFORMATION TECHNOLOGY FOR ENTERPRISE OF AGRICULTURE**

Savchenko L.A., Yakymiv R.Ya.

*The purpose of the article - to develop a model for the creation of an innovative system using logistic approaches agro-industries . The article draws on scientific and special methods. Scientific novelty of the work is to develop innovative information system using logistic principles in the management of agro-industries . Practical significance of the results is sho theoretical and methodological position in research brought to the level of development of specific proposals and recommendations of the formation of logistic management strategies implemented at the agroindustrial complex .*

**Keywords:** *logistics, agriculture, goods, information system, information flow, information technologists, monitoring.*