

УДК 656.073:338.43

В.В. Аулін¹, Д.О. Великодний², В.О. Дьяченко¹¹Центральноукраїнський національний технічний університет²Автотранспортний коледж ДВНЗ «Криворізький національний університет»**ОПТИМІЗАЦІЯ І УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ В ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНІЙ СИСТЕМІ АПК**

В роботі розглянуто питання оптимізації ресурсів транспортно-логістичної системи, яка здійснюється на основі логістичної концепції формування матеріальних потоків з використанням перспективних систем руху матеріалів, яка передбачає виключення простоїв, зменшення витрат на експлуатацію транспортних засобів, виключення запасів тощо. Також запропоновано правила оптимізації, які можуть стати спільними для всіх підрозділів логістичних підприємств.

Ключові слова: транспортно-логістична система, управління, транспортний засіб, оптимізація.

В.В. Аулин, Д.А. Великодний, В.О. Дьяченко**ОПТИМИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ В ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ АПК**

В работе рассмотрены вопросы оптимизации ресурсов ТЛС которая осуществляется на основе логистической концепции формирования материальных потоков с использованием перспективных систем движения материалов, которая предусматривает исключение простоев, уменьшение затрат на эксплуатацию транспортных средств, исключение запасов и т.д. Также предложено правила оптимизации ТЛС, которые могут стать общими для всех подразделений логистических предприятий.

Ключевые слова: транспортно-логистическая система, управление, транспортное средство, оптимизация.

V. Aulin, D. Velikodnyi, V. Dyachenko**OPTIMIZATION AND MANAGEMENT OF RESOURCES IN THE TRANSPORT AND LOGISTICS SYSTEM OF AGRARIAN AND INDUSTRIAL COMPLEX**

The paper considers the optimization of transport and logistics system resources, which is carried out on the basis of the logistic concept of the formation of material flows with the use of perspective systems of motion of materials, which provides for the elimination of downtime, reduction of expenses for the operation of vehicles, the exclusion of stocks, etc. There are also suggested optimization rules that can become common to all logistics business units.

Keywords: transport-logistic system, management, vehicle, optimization.

Постановка проблеми. Результати логістичної діяльності АПК характеризують рівень розробки логістичних стратегій, а також результативність реалізації цих стратегій на операційному рівні транспортно-логістичної системи (ТЛС). Визначення ефективності логістичної діяльності аграрного підприємства є одним із ключових завдань як для дослідження поточного стану ТЛС [1], так і для формування логістичної стратегії аграрного підприємства в системі АПК. Важливе значення дослідження цієї проблеми [2] з практичної точки зору полягає у формуванні дієвої сукупності індикаторів стану ТЛС.

В зв'язку з цим, теорія і методологія логістики повинна розвиватися в напрямку обґрунтування, створення, вдосконалення та систематизації методів і моделей підготовки рішень в управлінні логістичними системами [3]. Оскільки мета створення ТЛС – мінімізувати витрати або зберегти їх на заданому рівні при транспортуванні сільськогосподарської продукції в потрібне місце, в певній кількості та асортименті максимально підготовленими до споживання для отримання найбільшого економічного ефекту.

Дослідження в області логістики свідчать, що на даний момент не існує універсальної моделі оцінки ефективності ТЛС, здатної враховувати комплекс факторів і параметрів та можливість ситуації. Проте, один параметр, який може зв'язати всі елементи і підсистеми ТЛС та їх характеристики існує з урахуванням всіх змінних. Тому, якщо вибудувати ланцюг просування матеріального потоку, то в ній можлива участь тих підприємств АПК, які будуть отримувати прибуток.

Оптимізація ТЛС - це процес управління логістичною системою в цілях досягнення екстремального значення критерію оцінки її якості. Проте при проведенні оптимізації ТЛС не слід намагатися досягти точного значення екстремуму, оскільки це прагнення може викликати ряд ускладнень, а кінцевий ефект може бути невеликий. З поняттям оптимізації пов'язано поняття оптимальності. Оптимальність в логістиці може визначатися в трьох значеннях: як найкращий варіант з усіх можливих ситуацій системи; завдання на оптимальність як найкращий напрямок

змін логістичної системи; як мета розвитку, якщо розглядати як досягнення оптимального стану. Оптимальність ТЛС також означає характеристику рівня якості прийнятих рішень:

- оптимальний план;
- оптимальне управління;
- характеристику стану логістичної системи;
- функціонування; оптимальний розподіл ресурсів;
- оптимальне функціонування складської системи;
- транспортування.

Для досягнення мети ТЛС необхідно ефективно управляти всією сукупністю ресурсів [4,5]: матеріальними; фінансовими; трудовими; енергетичними; інформаційними; інтелектуальними та іншими. При побудові та аналізі управління ТЛС в основному, оперують матеріальними, фінансовими і трудовими ресурсами, але це не означає, що інші види ресурсів для вирішення конкретних завдань ігноруються. Для полегшення проектування, планування, аналізу та контролю ТЛС часто намагаються звести всі вимірювальні ресурси до одного - наприклад, грошового. Однак, це не завжди вдається зробити через відсутність методів оцінки деяких видів ресурсів в грошовому вираженні. Тому при оцінці ефективності використання ресурсів в ТЛС застосовуються кілька показників, що в сукупності відображають рівень їх споживання.

ТЛС в АПК відрізняється від інших економічних систем рядом характерних ознак: наявністю керованих поточкових процесів; системною цілісністю і її специфічністю, націленістю на виробництво організації управління та інше (Рис. 1).

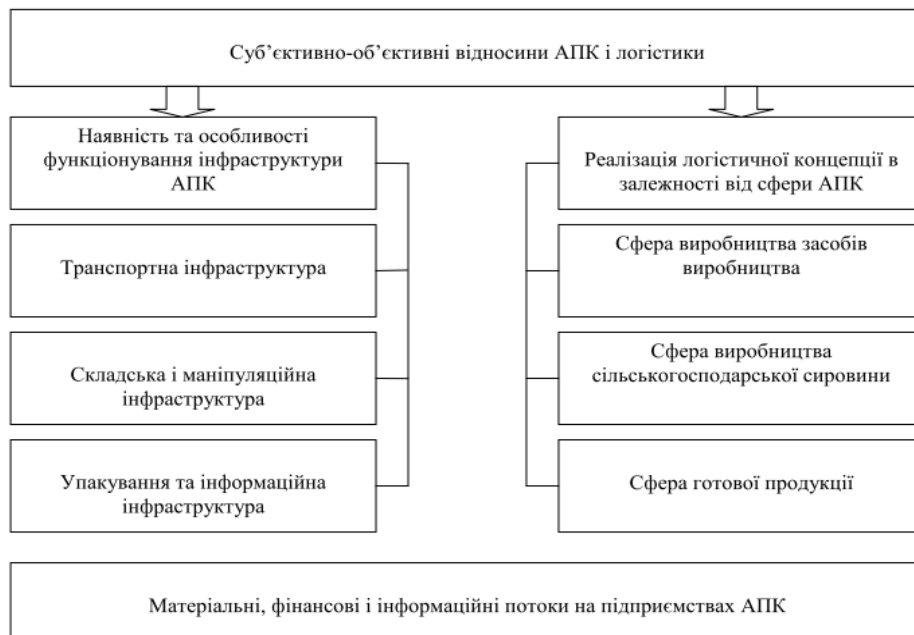


Рис. 1. Етапи логістики в структурі АПК

Відомо, що від підсумків керуючих впливів і реалізованих оцінок залежить оптимальність застосування певних систем [6]. Оптимізаційні рішення прийняті в логістичних системах дозволяють зберегти стабільність управління при прийнятті наступних управлінських рішень, спрощують вибір альтернативних варіантів і скорочують аналіз питань, від яких залежать первинні передумови рішення проблем управління поточковими процесами [7]. У зв'язку з чим, під оптимізацією ресурсів управління розуміють процес знаходження екстремумів (глобального максимуму або мінімуму), які можуть бути оцінені як найкращі значення показників та критеріїв певної цільової функції або вибір найкращого (оптимального) варіанту з безлічі можливих.

Характерною особливістю формування ТЛС управління є те, що така система спочатку аналізується з метою встановлення взаємозв'язків елементів та підсистем навколишнього середовища, а потім встановлюються взаємозв'язки всередині формованої системи. Логістичним системам управління властиві різні ступені повноти охоплення компонентів виробничо-збутової системи. Для логістичних систем першого ступеня повноти охоплення компонентів властиво виконання функцій складування продукції, готової до відправлення, і її транспортування до

споживачів. Для логістичних систем другого ступеня повноти охоплення елементів характерно поширення їх компетенції до виходів власного виробництва. До функцій таких систем входить: обробка замовлень; обслуговування споживачів; зберігання готової продукції. Для логістичних систем третього ступеня полягає регулювання та відсутність обмежень адекватних реагувань на спонтанні відхилення повноти охоплення компонентів, що властиве поширення їх компетенції додатково на вхідні склади, систему доставки вихідних матеріалів, область закупівель та постачання, а також рух матеріалів під час виробничого процесу. Для логістичної системи четвертого ступеня повноти охоплення елементи поширюють свою компетенцію на всі компоненти і стадії виробничо-збутового процесу, у тому числі планування і управління власним виробництвом. Доцільність запровадження логістичного управління в виробничо-збутовій системі в кожному конкретному випадку потребує спеціального розгляду. Зазначено також, що у будь-якого аграрного підприємства ресурси для ведення бізнесу, досягнення стратегічних, тактичних або оперативних цілей обмежені.

Що стосується завдань оптимізації ресурсів в ТЛС, то їх можна сформулювати наступним чином:

- при обмежених ресурсах визначають глобальний максимум векторної цільової функції або системи планових показників;
- при запланованих значеннях показників ТЛС визначають сукупний мінімум використовуваних ресурсів.

Результати досліджень. Оптимізація ресурсів аграрного підприємства в логістичному процесі і вибір варіантів рішень полягає у виборі показників, що відображають ефективність ТЛС, системи виміру споживання ресурсів і способів оптимізації, варіантів рішень при управлінні потоками в ТЛС.

Прагнучи оптимізувати ресурси в управлінні ТЛС, аграрні підприємства стикаються з численними проблемами, пов'язаними з наступними факторами:

- взаємозамінність ресурсів;
- багатокритеріальний характер більшості завдань оптимізації ТЛС;
- нелінійний характер залежності використання одного ресурсу від інших;
- складність формалізованого опису використання ресурсів, параметрів оптимізації, цільових функцій;
- неоднозначний вибір системи вимірювачів для оцінки використання ресурсів;
- стохастичний і динамічний характер більшості параметрів оптимізації та цільової функції;
- складність великої розмірності та слабкістю реалізації об'єктів і процесів в ТЛС;
- складність моделювання об'єктів і процесів в ТЛС;
- вплив великого числа стохастичних факторів навколишнього середовища на функціонування ТЛС;
- високий рівень невизначеності і ризиків в ТЛС.

Отже, оптимізація ресурсів ТЛС здійснюється на основі логістичної концепції формування матеріальних потоків з використанням перспективних систем руху матеріалів, які передбачають виключення простоїв, зменшення витрат на експлуатацію транспортних засобів, виключення запасів тощо. Такі підходи формуються вимогами часу та відображаються в сучасних логістичних системах: Just in time, MRP, ERP, BOA, FZ, Lean production. На відміну від традиційних, вимагаються максимального використання технічних, ергономічних резервів транспортної логістики.

Виходячи з зазначеного, запропоновано правила оптимізації ТЛС, які можуть стати спільними для всіх підрозділів логістичного управління в АПК. Наприклад, для забезпечення ефективного управління на аграрному підприємстві необхідно, щоб відділи, які керують матеріальними потоками підприємства (відділ закупівель, збуту, товарного планування, склади, транспорт) зосередити в єдиний підрозділ. Тільки в такому напрямку аграрні підприємства зможуть вирішувати логістичні завдання на системному рівні, що є обов'язковою умовою ефективності ТЛС в АПК:

- матеріально-технічне забезпечення, збут готової продукції і транспортування повинні бути організовані таким чином, щоб реалізувати можливість створення на підприємстві єдиного направляючого підрозділу;
- будь-яка логістична система повинна мати достатнє інформаційне забезпечення;
- логістичні підрозділи на підприємстві повинні бути укомплектовані кваліфікованими фахівцями;

- встановлення тісних зовнішніх і внутрішніх системних зв'язків незалежно від вибору виробничо-економічної діяльності.

В зв'язку з чим до процесів господарської діяльності в АПК слід ставитися як до цілісного і нерозривного комплексу та необхідно визначити оптимальний рівень обслуговування персоналу для кожної конкретної логістичної системи в залежності від її потенціалу. Вдосконалення логістичного сервісу споживачів повинно обумовлюватися збільшенням прибутку. Наприклад, постійний пошук можливостей оптимального укрупнення сільськогосподарських вантажів призводить до зменшення витрат обігу та підвищення ефективності постачальницько-збутових і транспортних робіт. Це є головною оцінкою діяльності органів матеріально-технічного забезпечення, збуту і транспорту, що займає важливе місце в процесі управління логістикою. Варто також відзначити, що більшість вітчизняних аграрних підприємств в АПК, займаючись побудовою логістичних систем, нехтують етапом оптимізації ресурсів управління ТЛС.

Висновки. Оптимізація ТЛС в АПК повинна проводитися на основі дотримання зазначених підходів принципу, будь-яке рішення було прийнято таким чином, щоб завдяки обраної альтернативи співвідношенню витрат і досягнутого результату, здійснювалося оптимальне досягнення поставленої системи цілей управління і обслуговування, з урахуванням сучасного розвитку логістики ТЛС в АПК.

Література

1. Аулін В.В. Підвищення ефективності транспортних систем в АПК на основі логістичного підходу / Аулін В.В., Великодний Д.О., Дьяченко В.О. // Тези доповідей V Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» (22-23 лютого 2018 року), м. Київ / НУБіП. – К.: Видавничий центр НУБіП України, 2018. – С. 135 - 138.
2. Аулін В.В. Методологічні і теоретичні основи забезпечення та підвищення надійності функціонування автомобільних транспортних систем: монографія під заг. ред. д.т.н., проф. Ауліна В.В., Голуб Д.В., Гриньків А.В., Лисенко С.В. – Кропивницький: Видавництво ТОВ «КОД», 2017. – 370 с.
3. Сумець О. М. Методологічний аспект формування системи оцінних показників логістичної діяльності підприємств АПК / О.М. Сумець // Наук. журнал «Вісник Східноукраїнського нац. ун-ту ім. Володимира Даля». – 2014. – Ч. 1. – № 4 (211). – С. 17-21.
4. Корнієцький О.В. Розвиток логістичних систем підприємств регіонального АПК / О.В. Корнієцький // Культура народів Причорномор'я. -2012.- №234.- С.170-173.
5. Гуроров О.І. Формування ефективного механізму функціонування логістичних систем сільськогосподарських підприємств / О.І. Гуроров, Н.В. Прозорова // Економіка АПК. – 2013. – № 8. – С. 33–37.
6. Величко О.П. Внутрішня і зовнішня логістика та її особливості в агробізнесі / О.П. Величко // Економіка розвитку. – 2012. – № 1(61). – С. 41–47.
7. Божидарник Т. В. Основні шляхи застосування логістики в агропромисловому комплексі України / Т. В. Божидарник, Н. В. Божидарник // Економічний форум. – 2011. – № 1. – С. 37–42.

Рецензент:

Солових Є.К., доктор технічних наук, професор, Центральноукраїнський національний технічний університет, професор кафедри експлуатації та ремонту машин, Кропивницький, Україна.