

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ СІЛЬГОСППРОДУКЦІЇ В МІЖМІСЬКОМУ СПОЛУЧЕННІ

*Мельник А., здобувач, Калініченко О.П., доц., к.т.н
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
kttkap2016@gmail.com*

Збереження вантажу є одним з основних факторів при перевезенні вантажу. Для підприємств що займаються вирощуванням та реалізацією сільгосппродукції цей фактор являється найважливішим, особливо для фруктів (швидкопсувних продуктів). Технологічні особливості вантажу такі, що вже через дві години після зняття врожаю плоди починають безповоротно втрачати корисні властивості. Крім того, їх зберігання в природному вигляді призводить до значних втрат. Навіть за найсприятливіших умов зберігання персиків їх відходи і втрати становлять близько 30 %. У багатьох випадках до кінця зберігання втрати досягають більше 50 %.

Важливо пам'ятати, що якість – це фактор, який продає кінцевий продукт. Якість може бути збережено, тільки якщо всі ланки ланцюга транспортування та продажу будуть враховувати властивості фруктів. Транспортний ланцюг, таким чином, має подвійну важливість при транспортуванні продукції та збереженні їх якості.

Об'єктом дослідження виступає процес доставки сільськогосподарських вантажів (фрукти).

Предметом дослідження виступає вплив організації процесу доставки сільськогосподарських вантажів на ефективність доставки.

Метою дослідження виступає підвищення ефективності доставки продукції сільського господарства у міжміському сполученні.

При розгляді загальної транспортно-технологічної схеми перевезень вантажів можна виділити такі основні процеси:

- навантаження;
- оформлення документів;
- транспортування;
- розвантаження.

Основні вимоги при складанні схем звернені на зниження часу доставки вантажу до сховища з мінімальними втратами вантажу. Фрукти – вантаж, який з часом втрачає свої товарні якості. І за кожен годину простою автомобіля відсоток втрати зростає. Оскільки перевезення здійснюється бортовими автомобілями, то доцільно, особливу увагу звернути на процес навантаження вантажу на території саду.

Розробка будь-яких моделей потребує виконання формалізації об'єкту дослідження та визначення «входів» та «виходів» моделі. В якості основних факторів що впливають на виконання технологічного процесу перевезення швидкопсувних вантажів з мінімальними витратами виділяють:

- об'єм вантажу;
- відстань перевезення вантажу;
- час доставки вантажу;
- кількість втраченого вантажу при транспортуванні.

Процес доставки сільськогосподарських вантажів можна описати у вигляді моделі – «сірої скрині» (рис. 1).

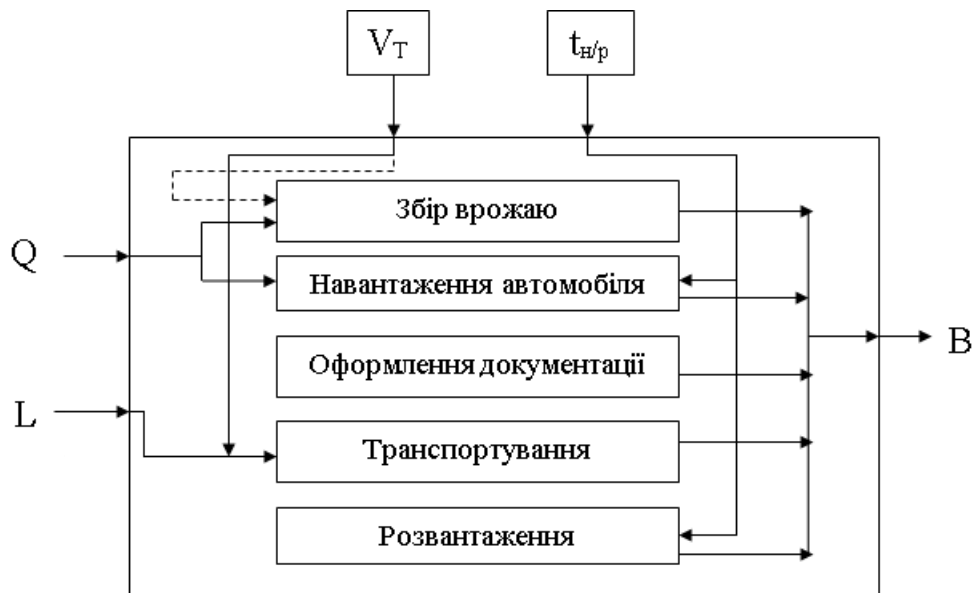


Рисунок 1 – Модель «сірої скрині»

В якості входних параметрів виступають об'єм вантажу (Q) та довжина вантажної їздки (L), вихідного параметру – (B) витрати на доставку вантажу. А зовнішніми факторами прийнято час навантаження та розвантаження автомобіля та його технічна швидкість. Лініями зображено взаємозв'язок між параметрами та елементами транспортного процесу. Пунктирною лінією зображено зв'язок збору врожаю від швидкості додаткового транспорту.

Математично завдання зводиться до знаходження аналітичного виразу, котрий як найкраще відображував би зв'язок факторних ознак з результативною, тобто знайти функцію. Так маємо цільову функцію виду

$$\sum B = B_{тр}^{\phi} + B_{дм} + B_m + S_{не} \rightarrow \min, \quad (1)$$

де B – витрати підприємства на доставку вантажу від саду до складу, грн.;

$B_{тр}$ – витрати на транспортування вантажу від саду до сховища, грн.;

$B_{дм}$ – витрати на експлуатацію додаткового транспорту для підвозу фруктів до навантажувального пункту, грн.;

B_m – витрати на використання тари, грн.;

$S_{не}$ – питомі втрати вантажу при доставці його до складу, грн.

Сільськогосподарські вантажі відносяться до виду масових вантажів. Ними являється різна продукція сільськогосподарського виробництва: зерно, овочі, фрукти, бавовна, льон, продукти тваринництва, рослинництва.

Вантажопотоки сільськогосподарських вантажів характеризуються нерівномірністю в різних напрямках, різко вираженими сезонними коливаннями в обсязі і структурі, переважанням в структурі вантажопотоку вантажу, залежного від спеціалізації сільськогосподарських підприємств району перевезень і сезону. Найбільшої потужності

вантажопотоки досягають у період збирання врожаю. У цей час у структурі вантажопотоків переважає продукція основних масових культур (зерно, картопля, овочі, фрукти, бавовна і т.п.). У зимовий період потужність вантажопотоків мінімальна, а в їх структурі велика частка припадає на такі вантажі, як добрива, посівні матеріали, різні господарські вантажі підприємств.

В результаті теоретичних досліджень визначено специфіку вантажу. Вантаж – швидкопсувний, примхливий до способу поводження з ним. Тому основною задачею підприємства є така організація перевезень, що дозволяє мінімізувати загальні витрати на доставку та збереження вантажу, за рахунок вибору раціональної транспортно-технологічної схеми виконання вантажних перевезень.

В результаті аналізу сучасних методів організації доставки продукції сільського господарства у міжміському сполученні [1-7] визначено, що підвищення ефективності виконання доставки таких вантажів можливо за рахунок розробки раціональної транспортно-технологічної схеми, що дозволяє мінімізувати витрати на доставку вантажу та втрати, пов'язані з псуванням сільськогосподарських вантажів, за рахунок вибору раціональних транспортних засобів, маршрутизації перевезень та раціональної організації навантажувально-розвантажувальних операцій при зборі врожаю.

Література

1. Побудова моделі системи перевезення партійних вантажів у міжміському сполученні Нефьодов В. М., Павленко О. В., Калініченко О. П. ХНУМГ імені О.М. Бекетова, Науково-технічний збірник «Комунальне господарство міст», 2018 № 142, с. 103-107.
2. Оптимізація рішення задач оперативного планування вантажних перевезень на автомобільному транспорті Калініченко О. П., Нефьодов В. М., Павленко О. В. ХНУМГ імені О.М. Бекетова, Науково-технічний збірник «Комунальне господарство міст», 2018. № 142, с. 108-113.
3. Сучасний стан і актуальні проблеми доставки товарів народного споживання автомобільним транспортом в містах. В.М. Нефьодов, О.П. Калініченко - Комунальне господарство міст, 3(156), 2020. С. 17-21.
4. Kalinichenko O. Improving the efficiency of delivery of perishable agricultural cargo in intercity transportation: Array. Municipal Economy of Cities, 2021. 6(166), P. 190–195.
5. Підвищення якості обслуговування замовників дрібних партій вантажу при доставці продуктів харчування Севідова В.В., Калініченко О.П. Збірник матеріалів І всеукраїнської науково-практичної конференції «Теорія і практика сучасної науки очима молоді». Харків. ХНТУГС. С.141-143.
6. Підвищення ефективності доставки вантажів в міських умовах. Севідова В. В., Калініченко О. П. Перспективи взаємодії залізниць та промислових підприємств: Тези 8-ї Міжнародної науково-практичної конференції (Дніпро, 28-29 листопада 2019 р.) – Дніпро.: ДНУЗТ, 2019. с.118-119.
7. Автоматизація процесу оперативного планування перевезень вантажів у міських умовах. Калініченко О. П., Севідова В. В. Збірник тез. І Міжнародна науково - практична інтернет-конференція "Напрями розвитку технологічних систем і логістики в АПВ" (11-12 квітня 2019), Харків. С. 14-15.