

ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ПЕРЕВЕЗЕНЬ В АГРАРНОМУ ВИРОБНИЦТВІ

Таценко Олександр

ст. викладач

а

Кафедра транспортних технологій

Сумський національний аграрний університет, Україна

х

Вступ. Транспортні роботи, які виконуються у аграрному виробництві відрізняються великою різноманітністю вантажів. Основна та побічна продукція рослинницької та тваринницької галузей становлять близько 50 типів і найменувань вантажів, причому з них понад 30 видів вантажів перевозяться для забезпечення виробничих процесів підприємства. При вирощуванні різних сільськогосподарських культур у рослинництві вантажоперевезення складають майже третину загальних витрат праці, а у тваринництві біля 18%. Тому собівартість продукції аграрного виробництва значно залежить від транспортних витрат. Відмінною рисою сільськогосподарських перевезень являється нерівномірність протягом року. Збільшення обсягів перевезень продукції відбувається у період збирання врожаю та заготівлі продукції, яка була вирощена підприємством.

Ефективне використання, розрахунок оптимальної кількості різних транспортних засобів для виконання перевезень різних вантажів у заплановані терміни з мінімумом витрат є найважливішим завданням при виконанні процесу транспортування].

Логістичні стратегії на транспорті дають змогу оптимізувати витрати, підвищити надійність та скоротити терміни перевезень різних типів вантажів. Зростання обсягів вирощеної продукції позитивно впливає на логістичну складову аграрного виробництва.

Правильні та оптимальні логістичні рішення дозволяють знизити витрати на виробництво продукції, а отже і її собівартість. Значну роль у цьому відіграє автомобільний транспорт у порівнянні із тракторним через великий обсяг перевезень [1].

Результати досліджень. Успішний розвиток аграрного виробництва надає можливості по забезпеченню продовольчої безпеки країни та розвитку внутрішнього забезпечення аграрною продукцією.

Логістичні підходи, які спрямовані на зниження собівартості виробленої продукції, дозволяють скоротити витрати різних типів підприємств.

Сучасні технології виробництва продукції сільськогосподарських культур, які застосовуються в даний час, спрямовані на збільшення врожайності та валового

збору за рахунок раціонального внесення мінеральних та органічних добрив, що визначає збільшення обсягів транспортних робіт.

Дорожні умови, відстань перевезення продукції з полів, рівень механізації вантажно-розвантажувальних робіт, структура парку транспортних засобів у господарстві та раціональний підбір їх для перевезення вантажів мають суттєвий вплив на роботу транспорту та ефективність і результати роботи підприємств. Ці фактори викликають коливання вантажообігу транспортних засобів і збільшує вплив транспортної логістики [2].

Ефективність аграрного виробництва значною мірою залежить від його рівня транспортного обслуговування. Транспортне обслуговування в аграрних підприємствах характеризується значними обсягами та різноманіттям вантажів для перевезень. В аграрному виробництві індекс виробництва продукції спричиняє зростання обсягів перевезень.

Раціональна організація транспортних робіт та застосування найбільш ефективних транспортних засобів дозволяють знизити витрати на перевезення різних вантажів у 1,5...2 рази [3].

Підібрані для аграрного виробництва транспортні засоби мають бути економічно ефективними. Великовантажні автомобілі вигідні для зовнішніх перевезень. Тракторні транспортні засоби та автомобільні самоскиди ефективніше доцільно використовувати на внутрішньогосподарських перевезеннях. Колісні трактори мають можливість рухатися, як асфальтованими так і ґрунтовими дорогами, але не на великі відстані. Питома вага тракторних перевезень в аграрному виробництві зазвичай становить 20...25% від загального обсягу транспортних перевезень та 50...60% обсягу внутрішньогосподарських перевезень [4].

Логістичний підхід передбачає не виокремлення та визначення місця кожної з стадій або фази виробництва, а подання всього виробництва, як єдиної та неподільної системи. Основою функціонування такої системи являється кінцевий результат виробництва, як кількісний так і якісний. Такий підхід дозволяє шукати і знаходити резерви не у виробництві, де резерви практично вичерпані, а у вдосконаленні сфери обороту продукції.

Для ефективного використання транспортних засобів важливо підібрати таку кількість, яка забезпечить: дотримання оптимальних агротехнічних термінів; виконання перевезень вантажів у необхідних обсягах; мінімум транспортних витрат при виробництві сільськогосподарської продукції; безперебійність, потоковість та своєчасність виконання технологічних операцій; збереження та якості продукції.

Особливо значні витрати праці та ресурсів на транспортні роботи у період збирання для перевезення продукції врожаю. Тому завдання раціональної організації використання транспортних засобів при збиранні сільськогосподарських культур полягає в тому, щоб створити умови для високопродуктивної роботи збиральних агрегатів та забезпечити своєчасне перевезення врожаю продукції с/г культур. Для раціональної організації транспортного процесу при вивезенні врожаю з полів із забезпеченням

безперебійності, потоковості та своєчасності проведення збиральних операцій створюють збирально-транспортні комплекси на основі технологічних особливостей.

Основні технологічні особливості збирання, наприклад для зернових культур: необхідність організації робіт із збирання, транспортування та післязбиральної обробки зерна, як єдиного виробничого процесу; узгодження обсягів збиральних робіт із можливостями робіт по прийманню, обробці та транспортуванню зерна; проведення технології збирання за різними варіантами інакше буде значно знижуватися загальний темп збирання; дотримання послідовності технологічних операцій збирання з метою мінімізації простоїв техніки; оперативний вплив на збиральний процес.

При збиранні врожаю зернових культур для зменшення часу простоїв комбайнів в очікуванні розвантаження і транспортних засобів в очікуванні навантаження застосовуються різні технологічні схеми транспортного обслуговування (мобільні накопичувачі, прокладання розвантажувальних магістралей, вивантаження зерна з бункера на ходу). У цьому випадку практичне завдання щодо визначення оптимальних складів збирально-транспортних ланок, маршрутів руху транспортних засобів, місць розташування пунктів вивантаження зерна являються основним логістичним завданням [4].

При цьому доречно мати на увазі, що добова продуктивність зернозбиральних комбайнів може перевищувати у кілька разів можливості первинної обробки зерна на зерносховищах підприємств через погану забезпеченість їх технічними засобами для післязбиральної обробки зерна та підготовки насіння.

Логістичні підходи для організації чіткої та злагодженої роботи транспортних засобів повинні забезпечувати: оперативне планування перевезень; вибір та організацію раціональних маршрутів руху; облік відстаней перевезень; розподіл та закріплення транспортних засобів за маршрутами, видами перевезень; ефективне використання засобів навантажувально-розвантажувальних робіт; чіткість диспетчерського управління перевезеннями.

При організації перевезень розраховується потреба в транспортних засобах для виконання роботи. Для виробничого транспорту оптимальна кількість транспортних засобів визначається за умовою рівності продуктивностей групи технологічних машин та групи транспортних засобів. Вихідними даними для визначення обсягу перевезень вантажів та потреби у транспортних засобах є заплановані обсяги виробництва, а саме: розмір посівних площ та врожайність сільськогосподарських культур, поголів'я тварин та їх продуктивність, потреба в кормах, добривах, паливі та мастильних матеріалах.

На підставі отриманої розрахунковим шляхом інформації для узгодження роботи вантажно-розвантажувальних та транспортних засобів будують графіки руху. Раціональна організація транспортного процесу за графіком руху передбачає оперативний контроль за роботою транспортних агрегатів відповідно до графіком (диспетчерська служба) та роботою вантажно-розвантажувальних агрегатів та

приймальних пунктів. При організації роботи за раціонально складеним графіком продуктивність транспортних агрегатів збільшується на 20...30% [4].

У процесі проведення комплексного аналізу особливостей вантажів велику роль відіграє вибір транспортного засобу, а також формування маршруту. Від обсягу продукції чи вантажу залежить підготовка автотранспортних засобів для перевезення прдукції.

Вирішальними факторами під час вибору типу рухомого складу є продуктивність ($W_Q^{\text{год}}$) та собівартість (C) перевезення. Годинна продуктивність транспортних засобів на довільному маятниковому маршруті ($\beta_m = 0,5$):

$$W_Q^{\text{год}} = \frac{q_n \cdot \gamma_{\text{ст}} \cdot V_T \cdot \beta_{\text{в.п}}}{l_{\text{в.і}} + t_{\text{пр}} \cdot V_T \cdot \beta_{\text{в.п}}}, \text{ т/год} \quad (1)$$

де q_n - номінальна вантажопідйомність рухомого складу, т;

$\gamma_{\text{ст}}$ - коефіцієнт використання вантажопідйомності;

$l_{\text{в.і}}$ - пробіг із вантажем за їздки, км;

$\beta_{\text{в.п}}$ - коефіцієнт використання пробігу;

V_T - технічна швидкість;

$t_{\text{пр}}$ - час простою під навантаженням та розвантаженням.

Собівартість одиниці транспортної роботи є узагальненим оціночним показником під час вибору рухомого складу для перевезення продукції. Економічно доцільним буде рухомий склад мінімальної собівартості:

$$C = \frac{1}{q_n \cdot \gamma_{\text{ст}}} \cdot \left[\frac{l_{\text{в.і}}}{\beta_{\text{в.п}}} \cdot S_{\text{зв}} + S_{\text{зп}} + \left(t_{\text{пр}} + \frac{l_{\text{в.і}}}{V_T \cdot \beta_{\text{в.п}}} \right) \cdot S_{\text{пост}} \right], \text{ грн} \quad (2)$$

де $S_{\text{зв}}$ - змінні витрати на 1 км пробігу (витрати на паливо, шини, ТО і ТР, амортизацію, на капітальний ремонт), грн.;

$S_{\text{зп}}$ - витрати по заробітній платі на їздки, грн.;

$S_{\text{пост}}$ - постійні витрати на 1 годину роботи (накладні витрати та амортизаційні відрахування на відновлення рухомого складу), грн.

Іншим показником в оцінці ефективності використання рухомого складу є рентабельність перевезень:

$$R = \frac{D \cdot S_e}{S_{\text{заг}}} \cdot 100, \% \quad (3)$$

де D – прибуток від перевезень, обчислений за чинними тарифами та правилами, грн/т;

S_e – експлуатаційні витрати, грн/т;

$S_{\text{заг}}$ – експлуатаційні витрати, грн/т.

Остаточний вибір раціонального рухомого складу визначається його кількістю

$$A_e = \frac{U^{\text{пл}}}{W_p^{\text{ЗМ}}} \cdot 100, \% \quad (4)$$

де $U^{\text{пл}}$ – планове завдання з вантажообігу;

$W_p^{\text{ЗМ}}$ – змінна продуктивність автомобіля.

Така техніко-економічна оцінка транспортного процесу дає значні практичні можливості при виборі економічно доцільного рішення по підвищенню

ефективності використання рухомого складу. У вище представлених розрахункових залежностях показники поділені на дві групи, а саме показники залежні від конструкції транспортного засобу та показники залежні від рівня організації його використання.

Підвищення продуктивності використання автотранспортних засобів може бути досягнуте підвищенням рівня майже всіх показників, що входять до залежностей 1...4, за винятком номінальної вантажопідйомності та місткості, які обумовлені конструктивними особливостями. Розрахункові показники при практичному використанні транспортних засобів характеризуватимуть рівень інтенсивності роботи рухомого складу.

З поліпшенням цих показників пов'язані конкретні питання технології та процесу перевезень. Наприклад, забезпечення високої технічної готовності рухомого складу, рівень механізації праці при обслуговуванні та ремонті рухомого складу.

Висновок. Використання логістичних підходів передбачає раціональну організацію виробничих процесів у аграрному виробництві на основі пропорційності, узгодженості, рівномірності та потоковості. Порушення ритмічності та рівномірності обсягу перевезень негативно впливає кінцеві результати. Сюди можна віднести узгодженість транспортних та вантажно-розвантажувальних робіт, неповне використання рухомого складу, перевитрати матеріальних, трудових та грошових ресурсів. Важливим показником при логістичному підході до транспортного процесу є відстань перевезень. Залежність питомих транспортних витрат за 1 тону продукції практично прямо пропорційно до середньої довжини їздки з нею. Незадовільний стан доріг знижує технічну швидкість 3..5 разів, що збільшує витрати палива в 2...2,5 рази, а собівартість перевезень - у 3...5 разів.

Список використаних джерел.

1. Величко О.П. Логістика в системі менеджменту підприємств аграрного сектору економіки: монографія. Дніпропетровськ: Акцент ПП, 2015. 525 с.
2. Смирнов І.Г., Косарева Т.В. Транспортна логістика. Київ: Центр учбової літератури, 2008. 224 с.
3. Сокур І.М., Сокур Л.М., Герасимчук В.В. Транспортна логістика: навч. пос. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 222 с.
4. Транспортний процес в АПК: курс лекцій /А.М. Аюбов та ін. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. 152 с.

Відомості про авторів, які взяли участь у 1 Міжнародній науково-практичній конференції «New Horizons in Scientific Research: Challenges and Solutions» (21-23 жовтня 2024 | Марсель, Франція)

Прізвище ім'я по-батькові	Автор 1	Таценко Олександр Володимирович
	Автор 2	
Для сертифікату Ім'я та Прізвище латинськими літерами	Автор 1	Oleksandr Tatsenko
	Автор 2	
Заклад вищої освіти або організація	Автор 1	Сумський національний аграрний університет
	Автор 2	
Науковий ступінь та вчене звання Для здобувачів вищої освіти рівень (бакалавр / магістр)	Автор 1	
	Автор 2	
Назва кафедри	Автор 1	Транспортних технологій
	Автор 2	
	Автор 1	AlexTatsenko@ukr.net
	Автор 2	
Назва секції (обов'язково)		12.Логістика та транспорт
Паперова версія сертифікату з мокрою печаткою та підписом (оплачується окремо)	Автор 1	Ні
	Автор 2	
Дані для відправлення паперової версії сертифікату Новою поштою ПІБ Номер телефону Назва міста відділення №		