***О. Г. Захарченко,*** *к.**е.**н.*

*Таврійський державний агротехнологічний університет*

**ФАКТОРИ ЗМЕНШЕННЯ ЕНЕРГОЄМНОСТІ ТРАНСПОРТУВАННЯ НАСІННЯ СОНЯШНИКА**

Транспортування ресурсів та сільськогосподарської продук-ції – невід’ємна складова діяльності логістичних систем. Неод-мінною умовою ефективного розвитку транспортно-логістичної підсистеми є мінімізація енерговитрат. Це зумовило необхід-ність обґрунтування зменшення транспортних витрат. Ефектив-ність транспортної логістики в аграній сфері залежить від ба-гатьох чинників: наявністю енергоощадних транспортних засо-бів, забезпеченість шляхами з твердим покриттям, рівня квалі-фікації персоналу, що займається транспортними та вантажно-розвантажувальними операціями. В умовах перманентного здо-роження пального для транспортних засобів актуалізуються пи-тання енергозаощадження.

Аналіз наявних технологій вирощування високотоварної культури – соняшника, показав, що у структурі прямих витрат енергії 30 % припадає на транспортування. Прямі витрати па-лива при транспортуванні залежать від групи факторів: відстані перевезень, вантажопідйомності транспортного засобу, типу до-рожнього покриття, класу вантажу, технічного стану двигуна та паливної апаратури, загального технічного стану транспорту, кваліфікації водія, витрат часу на простої та холості пробіги.

На нашу думку, зменшення питомих енерговитрат при транс-портуванні продукції можна реалізувати трьома факторними напрямками: організаційно-економічним, техніко-технологічним та соціально-психологічним (табл. 1).

Другий клас вантажу, до якого належить насіння соняшника, характеризується великим питомим обсягом і об’ємною масою, що забезпечує використання вантажопідйомності автотранспор-

28 **- © ПУЕТ -**

ту лише на 71–99 %. Як приклад, середня об’ємна маса насіння соняшника складає 360 кг/м3, а зерна пшениці – 760 кг/м3, що майже удвічі більше. Тому для зменшення питомих енерговит-рат при транспортуванні насіння соняшника з поля до току і далі до сховища виникає необхідність у використанні спеціального рухомого складу.

**Таблиця 1 – Фактори зниження питомих енерговитрат при транспортуванні матеріально-технічних ресурсів та насіння соняшника**

**Група фактору**

**1**

|  |
| --- |
| Організаційно-економічні фактори |

**Складові чинники**

**2**

– якісний збір інформації, розробка та удосконалення ін-формаційної бази;

– планування роботи автотранспорту, узгодження норм витрат пального відповідно технічного стану автомобіля і умовам їх експлуатації;

– організація агроформувань для спільного використання техніки;

– впровадження логістичної служби в організаційну струк-туру підприємства;

– впровадження автоматизованої системи диспетчерського контролю та управління перевезеннями сільськогоспо-дарських вантажів;

– оптимізація маршрутів руху транспорту;

– встановлення систем обладнання для контролю витрат палива;

– підвищення коефіцієнту використання вантажопідйом-ності рухомого складу та коефіцієнту використання пробігу;

– запровадження винагороди водію за економне вико-ристання палива;

– підвищення рівня кваліфікації водіїв, інженерно-техніч-них працівників та працівників логістичної служби;

– збільшення економічності транспортних засобів за раху-нок використання причепів;

**- © ПУЕТ -** 29

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | *Продовж. табл. 1* | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** |  |  |  |  | **2** |  |  |  |
| - |  | – | оновлення автопарку; | | |  |  |  |
| Організаційноекономічні | фактори | – | використання якісного та економічного палива за євро- | | | | | |
|  |  |
|  |  |  | стандартами; | |  |  |  |  |
|  |  | – використання автомобілів з дизельними | | | | | двигунами | та |
|  |  |  | газобалонних авто; | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | | |  |  | |
| Техніко-техноло- | гічні | – | застосування сучасного обладнання | | | для | діагностики, | |
|  | технічного обслуговування та ремонту транспортних | | | | | |
|  |  |  |
|  |  |  | засобів та їх механізмів; | | |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  | | |
|  |  | – ціннісні | | настанови | на необхідність | економії паливно- | | |
| Соціально-психологічні | фактори |  | мастильних матеріалів; | | |  |  |  |
| – бажання | | економно | використовувати енергетичні | | | ре- |
|  |  |
|  |  |  | сурси; |  |  |  |  |  |
|  |  | – сумлінне ставлення до роботи; | | | |  |  |  |
|  |  | – | економія палива як мотив, необхідний для функціону- | | | | | |
|  |  |  | вання підприємства – джерела отримання заробітної | | | | | |
|  |  |  | плати. |  |  |  |  |  |

*Джерело: узагальнено з урахуванням джерел [2, 3]*

Використання сучасних автопотягів дозволяє удосконалити технологічні процеси сільського господарства, елементом яких є транспортування.

Використання сучасних автомобілів значно збільшує рівень використання вантажопідйомності та пробігу, що є головним джерелом скорочення енергоємності одиниці транспортної ро-боти.

На нові моделі зерновозів виробники також можуть вста-новлювати електронну систему контролю витрат палива, яка дозволяє водію обирати більш економний режим руху автомо-біля і унеможливлює несумлінне відношення до затрат енерго-ресурсів.

1. табл. 2 наведено аналіз найбільш поширених марок само-скидів, які відповідають вимогам сучасності. Усі самоскиди (за винятком КамАЗ 65115-863-03 з газобалонним устаткуванням)

30 **- © ПУЕТ -**

обладнані дизельними двигунами і відповідають європейським стандартам якості.

**Таблиця 2 – Енергоємність транспортування насіння соняшника автомобілями-самоскидами**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Марка автомобіля** | **Тип двигуна** | **Коефіцієнт вантажопідйомності** | **Номінальнавантажопідйомність,т** | **Обсяг перевезеногосоняшника,т** | **Вартість автаомобіля,тис.грн** | **Норма витрат пального на100кмпробігу,л** | **Питомі витрати пального,л/т-км** | **Вартість пального на1т-км,грн** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КамАЗ 53215 | диз. |  |  |  |  |  |  |  |
| «Ставр» (Е-2) | 0,80 | 10,50 | 8,40 | 485,0 | 28 | 0,043 | 0,42 |
|  |
| Ford Cargo 2535F | диз. |  |  |  |  |  |  |  |
| AGRO (Е-3) | 0,62 | 17,00 | 10,50 | 825,0 | 37 | 0,046 | 0,44 |
|  |
| Ford Cargo 3535D | диз. |  |  |  |  |  |  |  |
| AGRO (Е-3) | 0,42 | 21,50 | 9,10 | 900,3 | 36 | 0,051 | 0,49 |
|  |
| КамАЗ-45144-061 | диз. |  |  |  |  |  |  |  |
| (Е-2) | 0,48 | 14,00 | 6,65 | 580,0 | 28 | 0,055 | 0,53 |
|  |
| КамАЗ 6520 AGRO | диз. |  |  |  |  |  |  |  |
| (Е-2) | 0,46 | 20,00 | 9,10 | 747,1 | 39 | 0,056 | 0,54 |
|  |
| МАЗ-5516А8-336 | диз. |  |  |  |  |  |  |  |
| (Е-3) | 0,41 | 19,00 | 7,70 | 798,3 | 34 | 0,057 | 0,55 |
|  |
| МАЗ-555102-4227 | диз. |  |  |  |  |  |  |  |
| (Е-2) | 0,60 | 9,00 | 5,43 | 403,3 | 24 | 0,058 | 0,55 |
|  |
| КамАЗ-45143-012-15 | диз. | 0,54 | 10,00 | 5,39 | 480,0 | 28 | 0,068 | 0,65 |
| (Е-2) |  |
| МАЗ-551608-236 | диз. |  |  |  |  |  |  |  |
| (Е-2) | 0,41 | 19,00 | 7,70 | 716,2 | 40 | 0,068 | 0,65 |
|  |
| КамАЗ-45142-010-15 | диз. | 0,27 | 14,50 | 3,85 | 476,5 | 28 | 0,095 | 0,91 |
| (Е-2) |  |
| КамАЗ 65115-863-03 | газо- |  |  |  |  |  |  |  |
|  | бал | 0,25 | 13,80 | 3,50 | 842,4 | 40 | 0,149 | 0,97 |

*Джерело: \* розраховано автором, нормативні показники [1]*

**- © ПУЕТ -** 31

1. наведених даних (табл. 2) бачимо, що найбільший кое-фіцієнт використання вантажопідйомності має самоскид КамАЗ 53215 «Ставр» (0,8) та Ford Cargo 2535F AGRO (0,62),

МАЗ-555102-4227 (0,6).

Приведений модельний ряд визначає найбільш економічні марки за показником питомих витрат палива на 1 т-км. Ними є КамАЗ 53215 «Ставр» (0,043 л/т-км) та Ford Cargo 2535F AGRO

(0,046 л/т-км). Так, за рахунок вибору автомобіля можна скоро-тити витрати палива на одиницю роботи у 3,5 рази.

Дослідження процесу транспортування матеріально-техніч-них ресурсів та насіння соняшника дало змогу визначити три групи факторів, комплексне використання яких дає змогу знизи-ти зокрема енергоємність транспортування насіння соняшника.

Отже, за рахунок використання сучасних самоскидів з відпо-відно обладнаними причепами існують значні резерви скоро-чення питомих витрат палива на одиницю транспортної роботи.

***Список використаних інформаційних джерел***

1. Норми продуктивності та витрат палива на перевезенні ван-тажів автомобільним транспортом в агропромисловому комп-лексі / за ред. В. В. Вітвицького – Київ : Український науко-во-дослідний інститут продуктивності агропромислового комплексу, 2002. – 208 с.
2. Перебийніс В. І. Транспортний менеджмент і транспортний маркетинг виробничо-комерційної діяльності : монографія / В. І. Перебийніс, Л. М. Болдирєва, О. В. Перебийніс. – Пол-тава : РВВ ПУСКУ, 2009. – 201 с.
3. Перебийніс В. І. Транспортно-логістичні системи підпри-ємств: формування та функціонування : монографія / В. І. Пе-ребийніс, О. В. Перебийніс – Полтава : РВВ ПУСКУ, 2005. –