

УДК 656.073

**Д.В. Голуб, канд. техн. наук, доц., В.В. Аулін, докт. техн. наук, проф.,
А.С. Замуренко, асп.**

Центральноукраїнський національний технічний університет, Україна

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ПРОЦЕСІВ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА ОПТИМІЗАЦІЄЮ
ФУНКЦІОНУВАННЯ ПАРКУ МОБІЛЬНИХ МАШИН**

**D.V. Golub, Ph.D, Assoc. Prof., V.V. Aulin, Dr., Prof., A.S. Zamurenko, getter
INCREASING THE EFFICIENCY OF TRANSPORTATION AND
TECHNOLOGICAL PROCESSES OF AGRICULTURAL PRODUCTION BY
OPTIMIZING THE FUNCTIONING OF THE PARK OF MOBILE MACHINERY**

На підприємствах агропромислового виробництва (АПВ) планування транспортно-технологічних робіт проводиться двома способами [1]. Перший полягає в тому, що при складанні виробничо-фінансового плану сільськогосподарського підприємства розраховують об'єм перевезень, який можна здійснити планованим середньосписочним складом парку мобільних машин (ММ) підприємств АПВ, і потім, якщо за рахунок власних засобів перевезення повністю не забезпечуються, то передбачається залучення транспорту інших перевізників.

За другим способом розраховується кількість ММ, необхідних для перевезення планованого об'єму вантажів (по видах засобів і вантажів) на підприємстві АПВ.

Для обґрунтування потреби в ММ необхідно визначити об'єми перевезень по видах вантажів, середню відстань, календарні терміни і тривалість перевезень, розподілити вантажі по видах транспорту з урахуванням реальних умов і можливостей підприємства, встановити техніко-експлуатаційні показники використання окремих видів ММ та розрахувати потребу підприємства в них [2].

Точніше потребу в ММ при плануванні перевезень певних вантажів у встановлені терміни. При цьому визначають час одного рейсу, число рейсів впродовж робочого дня з урахуванням специфіки робіт. Знаючи фактичну вантажопідйомність ММ, визначають об'єм вантажів, який може перевезти один автомобіль за день. Після цього знаходять необхідну кількість ММ, розділивши загальну величину вантажообігу на об'єм вантажу, що перевозиться одним автомобілем за робочий період.

Для визначення сумарної потреби в ММ на планований період при перевезенні усіх видів вантажів розраховують необхідне число вантажних ММ по усіх видах. Будують графік використання вантажних автомобілів на планований період. Розробляють заходи для зниження напруженості транспортно-технологічних робіт, потім встановлюють потрібне число вантажних автомобілів.

Після проведення розрахунків по усіх видах вантажоперевезень складають річний план транспортно-технологічних робіт по підприємству і будують річні графіки використання різних видів ММ [3].

Аналіз літературних джерел дає можливість визначити декілька основних методичних підходів до формування парку ММ: статистичний, монографічний, розрахунково-конструктивний, моделювання і оптимізації.

Найбільш прийнятним і ефективним, на наш погляд, для визначення потреб у парку ММ і його раціонального складу являється застосування методів математичного моделювання у поєднанні з сучасними ПК і пакетами прикладних програм, які дають ряд істотних переваг перед іншими методами. По-перше, повністю реалізується принцип системного підходу, по-друге, підвищується швидкість і якість розробки планів, по-третє, з'являються умови реалізації багатоваріантної постановки завдання,

по-четверте, надається можливість оперативного виправлення відповідно до змін внутрішніх і зовнішніх чинників виробництва.

Моделювання ґрунтується на принципі аналогії між двома об'єктами. Ці об'єкти можуть мати якісно різну природу. Одному з важливих завдань при моделюванні якого-небудь об'єкту, процесу або явища виступає досягнення схожості між оригіналом і його моделлю в поведінці за певних умов [4].

До теперішнього часу накопичений значний досвід по розробці і практичному здійсненню оптимізаційних моделей для різних сторін розвитку агропромислового виробництва. Головними методичними питаннями обґрунтування оптимальних рішень є забезпечення системного підходу, розробка прийнятної математичної моделі, обґрунтування вхідної інформації для складання математичної моделі, моделювання технологічних і організаційно-економічних умов, реалізація математичної моделі на сучасних ПК, аналіз отриманих оптимальних рішень; вибір найбільш прийнятного варіанту, впровадження розробок у виробництво.

При формуванні складу парку автомобільного транспорту і його використанні з безлічі допустимих варіантів завжди є можливість знайти оптимальний за об'єктивно існуючим критерієм оптимальності [5]. Найбільш прийнятним критерієм для вирішення цієї проблеми є мінімум витрат на вантажоперевезення.

Все це свідчить про те, що завдання по оптимальному формуванню і використанню парку автомобільного транспорту на підприємствах АПВ можна представити у вигляді оптимізаційної моделі у рамках лінійного програмування.

Підводячи підсумок вищевикладеному можна, відмітити, що проведені дослідження теоретичних і методичних основ організації транспортного-технологічного забезпечення в аграрній сфері дозволили:

- сформулювати особливості використання парку ММ в АПВ, як галузі, яка не виробляє нової продукції, а тільки бере участь в її створенні;
- виявити специфіку його роботи в агропромисловому виробництві, яка проявляється в сезонності його використання, в поєднанні основного технологічного процесу з транспортуванням;
- обґрунтувати можливість і доцільність використання методів математичного моделювання, сучасних ПК, інших технічних засобів і програмних комплексів для розробки планів формування і використання ММ на підприємствах АПВ, а також для вдосконалення управління і контролю за його діяльністю на основі автоматизованих систем обробки інформації.

Література

1. Вергун М.Г. Управління перевезеннями вантажів у сільському господарстві.- Агроінком, 2008. – № 5-6. – С. 39–43.
2. Аулін В.В., Голуб Д.В., Губка А.Б. Логістичний підхід в дослідженні процесів вантажних перевезень у фермерських господарствах агропромислового комплексу України. - Вісник інж. академії України, 2016. – №4. – С. 61-66.
3. Придюк В.М. Особливості організації перевезень сільськогосподарських вантажів автомобільним транспортом. С/г машини, 2014. – Вип. 28. – С. 68–72.
4. Аулін В.В., Голуб Д.В., Великодний Д.О. та ін. Розв'язання проблеми надійності технологічних процесів вантажних перевезень підприємствами агропромислового виробництва.- Центральнотернопільський науковий вісник. Технічні науки. – Кропивницький: ЦНТУ, 2019. – Вип. 1(32). – С. 36-45.
5. Аулін В.В., Голуб Д.В., Гриньків А.В. Удосконалення системи транспортного обслуговування підприємств агропромислового виробництва. - Загальнодержавний міжвідомчий науково-технічний збірник. Конструювання, виробництво та експлуатація сільськогосподарських машин, вип. 47, ч.ІІ. – Кропивницький: ЦНТУ, 2017. - С. 3-10.