ВИБІР ОПТИМАЛЬНОГО РОЗТАШУВАННЯ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ АГРОТЕХСЕРВІСНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Грицаєнко Г.І., к.е.н., доцент, Таврійський державний агротехнологічний університет
Грицаєнко І.М., доцент, Таврійський державний агротехнологічний університет

В забезпеченні продовольчої безпеки країни важлива роль належить відповідному розвитку матеріально-технічної бази та ефективним інвестиціям у технічне забезпечення аграрного виробництва. На жаль, кількість техніки, яка є в наявності у вітчизняних агротоваровиробників, неухильно зменшується. Так, у Запорізькій області за 2011-2016 рр. кількість тракторів скоротилась на 3,9 % і становила 8160 шт., вантажних і вантажно-пасажирських автомобілів – відповідно на 8,8 % до 4811 шт. За цей період ціни на нові трактори зросли в середньому в 4,1 рази (до 1,5 млн. грн. в середньому), вантажні автомобілі – в 4,3 рази (до 0,9 млн. грн. в середньому). Суттєво подорожчали запчастини: двигуни на трактори в 2,7 рази, двигуни на вантажні автомобілі – в 2,4 рази, шини для вантажних автомобілів – в 1,9 рази. В 2016 р. на ремонт сільськогосподарської техніки, включаючи вантажні автомобілі, в області витрачено 56,8 млн. грн.

Для забезпечення виробників сільськогосподарської продукції необхідними технічними засобами, проведення відповідних робіт з підтримці машино-тракторного та авто-транспортного парків у технічно справному стані впродовж усього часу експлуатації, а також виконання інших функцій технічного сервісу необхідно створення широкої мережі агротехсервісних підприємств, які повинні бути раціонально розміщені на території, що обслуговується. На вибір найкращого місцерозташування агротехсервісного підприємства впливає багато факторів, в тому числі кількість і складність технічних засобів у потенційних клієнтів, виробнича база вже існуючих ремонтно-технічних підприємств та їхня вартість, наявність необхідної виробничої інфраструктури, загальні перспективи розвитку техсервісних послуг в регіоні тощо. При цьому одним з важливих умов є витрати на транспортування. Правильно вибране розташування дозволить знизити транспортні витрати, підвищити доступність послуг підприємства для клієнтів, а також оптимально розподілити ресурси між підприємствами однієї сфери діяльності.

Для знаходження ефективних місць територіального розміщення підприємств застосовують різні методи: логістичні, дискретної математики, імітаційного моделювання, різні технології просторового представлення даних, наприклад, геоінформаційні системи тощо. Вважаємо, що одним з найбільш простих та доступних є метод визначення центру тяжіння, заснований на обчисленні координат місцезнаходження агротехсервісного підприємства, за якими воно буде розташовуватися як найближче до великих сільськогосподарських підприємств з урахуванням необхідної кількості ремонтно-обслуговуючих впливів. Координати центра ваги вантажних потоків, тобто точки, в яких може бути розміщене агротехсервісне підприємство, визначаються за формулами:

$$X = \frac{\sum_{i=1}^{n} BO_i \times X_i}{\sum_{i=1}^{n} BO_i}; \quad У = \frac{\sum_{i=1}^{n} BO_i \times У_i}{\sum_{i=1}^{n} BO_i};$$

де BO_i – вантажообіг i-го споживача стосовно агротехсервісних послуг;

X_i, $У_i$ – координати споживача агротехсервісних послуг;

n – кількість споживачів агротехсервісних послуг (великих сільськогосподарських підприємств).

Безумовно, реальне розташування агротехсервісного підприємства, що забезпечує мінімум транспортних витрат при обслуговуванні сільгосптоваровиробників, не збігається зі знайденим центром тяжіння, але знаходиться недалеко. Для розвитку мережі агротехсервісних підприємств в Запорізькій області було використано визначення екстремуму виробничої функції – залежності їхньої кількості (У) від витрат на транспортування (x_1), витрат на формування та зберігання запасів (x_2), поточних витрат на функціонування підприємства (x_3).