

УДК: 631. 372. 004

## ОБҐРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО РОЗМІЩЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО ДИЛЕРСЬКОГО ЦЕНТРУ СЕРВІСНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТРАКТОРІВ

Барабаш Р.І., к.т.н.,  
Шарибура А.О. к.т.н.,  
Михалюк М.А., к.т.н.,  
Кордоба В.М.

*Львівський національний університет природокористування, м. Дубляни,  
Україна.*

**Постановка проблеми.** Ефективність роботи дилерського підприємства зводиться до забезпечення безперебійного виконання якісного технічного обслуговування та ремонту техніки через сукупність обслуговуючих структур – систему сервісного обслуговування.

Проблема розташування та функціонування регіональної системи сервісного обслуговування дилерського підприємства обумовлена низкою причин:

а) теоретичного характеру:

- недосконалістю теорії проектування, формування та оптимізації систем, метою яких є збут готової продукції та послуг технічного сервісу з урахуванням особливостей розвитку агропромислового комплексу України;

- не опрацьованістю низки проблем, що у полі зору просторової (регіональної) економіки, з урахуванням конкуренції між дилерськими підприємствами українського ринку;

б) методологічного характеру:

- необхідністю адаптації розроблених раніше в Україні та країнах з розвинутою ринковою економікою методів розрахунку спеціалізованих обслуговуючих підприємств;

- потреба у розробці нових методів розрахунку та організації роботи системи дилерських пунктів технічного обслуговування;

в) економічного характеру:

- значною кількістю факторів та важко прогнозованим характером їх взаємодії, що істотно впливає на результати комерційної діяльності підприємств;

- високим ступенем конфіденційності інформації, що стосується комерційної діяльності підприємств, що не дозволяє розробляти та реалізовувати стратегії їх розвитку та ін.

**Основні матеріали дослідження.** Вибране місце розташування ПТО має задовольняти умову найбільш повного завантаження робочих потужностей, що досягається на перших етапах шляхом обслуговування найбільшої кількості машин. Отже, в зоні обслуговування за прийнятих умов має бути максимально можлива кількість машин. З низки розглянутих методик пошуку оптимального розташування ПТО, а також аналізу математичних та геометричних способів прийнятних для вирішення поставленого завдання нами пропонується наступна методика.

Спочатку в таблиці для кожного населеного пункту на географічній карті, позначається модельний та кількісний склад машин, що підлягають обслуговуванню. Потім вказується коефіцієнт осначеності (забезпеченості) технологічним обладнанням  $K_o$  і розраховується коефіцієнти потреби у машинах  $K_n$  (обумовлений платоспроможним попитом). Коефіцієнт потреби для укрупнених розрахунків можна обчислити за такою формулою:

$$K_n = \frac{Q_i^\phi}{Q_i^T} - \frac{1}{Q_i^{\phi X}}, \quad (1)$$

де  $Q_i^\phi$  – фактична кількість  $i$ -ї марки машин у районі, од.;

$Q_i^T$  – необхідна кількість машин  $i$ -ї марки, од.;

$Q_i^{\phi X}$  – фактична кількість машин  $i$ -ї марки, од.

Звичайно в умовах платоспроможного попиту потрібно вводити коефіцієнт попиту на ту чи іншу модель трактора. Однак приймаємо умову, що попит на моделі машин рівномірний, а ПТО на прийнятних для споживачів умовах зможе задовольнити потребу.

Розрахунок коефіцієнт осначеності проводився за 5-бальною системою, при цьому за найвищу оцінку було прийнято значення – 0,9. Таке рішення було прийнято за результатами огляду стану РТБ низки підприємств, з урахуванням загальної тенденції їх стану. При цьому використовувалися опубліковані результати опитувань та досліджень. Коефіцієнт забезпеченості технологічним обладнанням для виконання операцій технічного обслуговування та діагностики, визначається за формулою:

$$K_o = \frac{N_\phi}{N_H}, \quad (2)$$

де  $N_\phi$  – фактично присутня кількість обладнання, од.;

$N_H$  – необхідна кількість обладнання, од.

Даний бальний коефіцієнт визначає ступінь придатності ремонтно-технічної бази (РТБ), майстерні чи ПТО окремо взятого підприємства до тих чи інших видів ремонтно-обслуговуючих робіт.

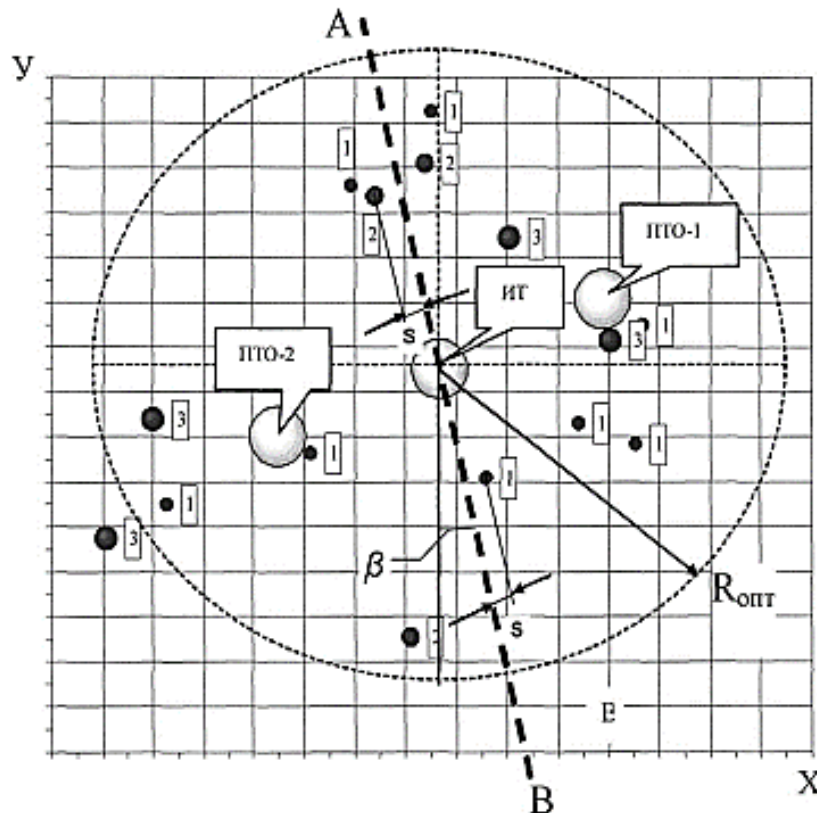
Обраний на дослідження адміністративний район умовно розміщується у прямокутну систему координат  $(x, y)$  з позначенням місць розташування споживачів на карті: 1, 2, 3, ...,  $n$ . Спроектвавши точки-пункти  $(Q_1, Q_2 \dots Q_n)$  на осі координат, знаходимо їх значення  $x_1, x_2, \dots, x_n$  і  $y_1, y_2, \dots, y_n$ . Після цього визначаємо координати шуканої точки ПТО до якої тяжіють об'єкти обслуговування з урахуванням усіх вище прийнятих коефіцієнтів та формул:

$$x_p = \frac{10' \overset{n}{\underset{1}{\overset{\circ}{a}}} x_i' Q_i' K_o' K_n}{\overset{n}{\underset{1}{\overset{\circ}{a}}} Q_i} = \frac{10' \overset{n}{\underset{1}{\overset{\circ}{a}}} V_i^X}{\overset{n}{\underset{1}{\overset{\circ}{a}}} Q_i} \quad (3)$$

$$y_p = \frac{10' \overset{n}{\underset{1}{\overset{\circ}{a}}} y_i' Q_i' K_o' K_n}{\overset{n}{\underset{1}{\overset{\circ}{a}}} Q_i} = \frac{10' \overset{n}{\underset{1}{\overset{\circ}{a}}} V_i^Y}{\overset{n}{\underset{1}{\overset{\circ}{a}}} Q_i} \quad (4)$$

де  $V_i^X$  - об'ємна частка об'єктів щодо осі  $x$ ;

$V_i^Y$  - об'ємна частка об'єктів щодо осі  $y$ .



**Рис. 1. Схема розміщення дилерської системи сервісного обслуговування тракторів марки Claas.**

Обов'язковим є виконання таких умов, які визначають розміри секторів:

1. у кожному із секторів має залишатися рівна кількість одиниць техніки;

2. відстань від крайніх точок секторів до межі розподілу (лінія АВ), позначене через  $S$  має бути однаковим.

**Висновки.** При виборі розташування системи сервісного обслуговування необхідно орієнтуватися на значення коефіцієнтів ( $K_L$ ,  $K_O$ ,  $k$ ), містять якісні показники та визначають оптимальне розташування ПТО щодо об'єктів обслуговування у розглянутому районі.

Апелювання даними забезпеченості майстерень господарств технологічним обладнанням, потреб у с.-г. техніці, а також розрахунковими значеннями критеріїв оптимальності дозволяє розробити безліч перспективних проектів розміщення ПТО.

Перевірка правильності розрахунків, прийнятого варіанта системи обслуговування проводиться графічним способом, шляхом коригування розмірів їх зон обслуговування, оптимізуючи обсяги робіт та ТО та ремонту, що виконуються на ПТО.

#### **Список використаних джерел**

1. Булей І. А. Проектування підприємств з виробництва і ремонту сільськогосподарської техніки. Київ: Вища шк. 1993. 287с.

2. Семкович О., Барабаш Р. Стан і перспективи розвитку ринку технічного сервісу в агропромисловому комплексі України. Вісник ЛДАУ: Агроінженерні дослідження. Львів. 2005. № 9. С. 9–15.

3. Кузьмінський Р., Барабаш Р. Параметри та показники ефективності технологічних процесів технічного сервісу, що виконуються на стаціонарних постах. Вісник ЛДАУ: Агроінженерні дослідження. Львів, 2006. № 10. С. 66–73.

4. Сидорчук О.В., Семерак М.М., Кузьмінський Р.Д., Шолудько Я.В., Барабаш Р.І. Концепція управління проектом технічного обслуговування тракторів. Вісник Львівського нац. аграрного ун-ту: Агроінженерні дослідження. 2008. № 12. Т.1. Львів, 2008. С. 16–21.

5. Сидорчук О.В., Кузьмінський Р.Д., Барабаш Р.І.. Закономірності кількісних і якісних змін надходжень замовлень на ремонт агрегатів. Техніко–технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України: Зб. наук. пр. (УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого). Вип. 10 (24), кн. 1. С. 69–76.

6. Сидорчук О., Кузьмінський Р., Барабаш Р., Михалюк М. Обґрунтування виробничої структури пунктів технічного обслуговування тракторів ХТЗ. Вісник Львівського нац. аграрного ун-ту: Агроінженерні дослідження. 2013. № 17. Львів. 2013. С. 54–64.

7. Польшаков В.І., Сахно Є.Ю. Економіка, організація та управління технічним обслуговуванням і ремонтом машин. Київ. Центр навчальної літератури, 2004. 328 с.