

УДК 631.3

**ЕКОНОМІКО-СТАТИСТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРИНЦИПУ
ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ
В АГРАРНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ**

Я.М.МАРТИНИШИН – к.е.н., доцент, Білоцерківський ДАУ

Вступ. Ефективність виробництва сільськогосподарської продукції значною мірою залежить від надійності техніки, і зокрема автомобілів. Для підтримання справності, роботоздатності та відновлення ресурсу автомобілів необхідно проводити ремонтно-технічне обслуговування, яке може бути організоване на основі післявідмовного, запобіжного або частково запобіжного принципів.

Післявідмовний організаційно-технологічний принцип обслуговування автомобілів полягає в тому, що профілактичні заходи не проводяться, а ремонтно-технічне обслуговування здійснюється за необхідності, тобто після відмови автомобілів.

Запобіжний організаційно-технологічний принцип обслуговування автомобілів, на відміну від післявідмовного, полягає в тому, що виконується весь комплекс профілактичних заходів (згідно із Системою планово-запобіжного ремонту і технічного обслуговування сільськогосподарської техніки – ПЗРТО), спрямованих на попередження відмов і подовження строків служби автомобілів.

Частково запобіжний організаційно-технологічний принцип обслуговування автомобілів передбачає виконання тільки частини профілактичних ремонтно-технічних робіт.

Вибір оптимального організаційно-технологічного принципу обслуговування автомобілів має важливе практичне значення, у зв'язку з чим ця проблема часто привертала увагу вчених, які були одностайні в тому, що оптимальним є запобіжний принцип [1–5]. Проте, як відомо з практики, цей принцип застосовується дуже рідко, а перевага віддається частково запобіжному та післявідмовному обслуговуванню. Крім того, у наукових рекомендаціях щодо організаційно-технологічного принципу обслуговування автомобілів наводяться здебільшого суто технічні обґрунтування й окремі фрагменти економічних розрахунків. Усе це вказує на низький рівень надійності економічної частини рекомендацій.

Таким чином, очевидно є необхідність дослідження економічної сторони цієї організаційно-технічної проблеми і, відповідно визначення оптимального принципу ремонтно-технічного обслуговування автомобілів в аграрних підприємствах.

Постановка задачі. Метою роботи є економіко-статистичне обґрунтування оптимального організаційно-технологічного принципу ремонтно-технічного обслуговування автомобілів, що має забезпе-

чити скорочення ремонтно-експлуатаційних витрат та збільшення випуску продукції в аграрних підприємствах.

У результаті висунення різних гіпотез та попереднього теоретичного аналізу (з використанням методів групування і графічного) нами виявлено основні фактори, що визначають вплив ремонтно-технічного обслуговування, і зокрема, організаційно-технологічного принципу обслуговування автомобілів на ремонтно-експлуатаційні витрати та випуск продукції в аграрному підприємстві, встановлена безпосередність причинно-наслідкових зв'язків між цими факторами і показниками. Це дало змогу побудувати статистичні моделі їхніх взаємозв'язків у загальному алгебраїчному вигляді, причому для кожного зв'язку будували по кілька моделей: починаючи з найпростішої лінійної моделі, яка з меншою точністю відображає зв'язок, але легше піддається економічній інтерпретації, і закінчуючи складними, нелінійними, які більш точно описують зв'язки. Вигляд моделей такий:

$$\tilde{Z} = a_0 - a_1X + a_2\xi - a_3W, \quad \tilde{Z} = a_0 - a_1X + a_2\xi^n - a_3W^m; \quad (1)$$

$$\tilde{Y}_p = a_0 + a_1X - a_2\xi, \quad \tilde{Y}_p = a_0 + a_1X - a_2\xi^n; \quad (2)$$

$$\tilde{Y}_T = a_0 + a_1X - a_2\xi, \quad \tilde{Y}_T = a_0 + a_1X - a_2\xi^n, \quad (3)$$

де \tilde{Z} – результативний показник моделі ремонтно-експлуатаційних витрат – прямі затрати на умовну одиницю обслуговування автомобілів, грн;

\tilde{Y}_p, \tilde{Y}_T – результативні показники моделей випуску продукції – валове виробництво продукції рослинництва і тваринництва, відповідно на 1 га умовної ріллі та на 1 умовну голову тварин, грн;

X – перший (головний) факторний показник моделей, що виражає організаційно-технологічний принцип обслуговування – повнота виконання запобіжного ремонтно-технічного обслуговування автомобілів (відношення річної фактичної кількості планово-запобіжних обслуговувань до нормативної, передбаченої Системою ПЗРТО), %;

ξ – другий факторний показник – спрацювання парку автомобілів, %;

W – третій факторний показник – сукупна середньозважена потужність інженерних служб аграрного і ремонтно-технічного підприємств, що здійснюють обслуговування автомобілів в аграрному підприємстві, умовних одиниць;

a_0, a_1, a_2, a_3 – параметри моделей; n, m – показники степеня.

Знаючи закономірність зміни прямих витрат, можна побудувати модель ціни умовної одиниці обслуговування автомобілів, що включає не тільки прямі затрати, а й накладні та середній рівень дохідності:

$$\tilde{C} = \tilde{Z} [(1+\beta_r)(1-F)K_r + (1+\beta_p)FK_p], \quad (4)$$

де \tilde{C} – ціна умовної одиниці обслуговування автомобілів в аграрному підприємстві, грн;

β_e, β_p – відношення накладних ремонтно-експлуатаційних витрат до прямих на обслуговування автомобілів інженерної служби, відповідно аграрного і ремонтно-технічного підприємств;

K_e, K_p – коефіцієнт дохідності інженерної служби, що здійснює обслуговування автомобілів, відповідно аграрного і ремонтно-технічного підприємств (визначається шляхом ділення суми чистого доходу підприємства на сумарну собівартість виконаних робіт та наданих послуг плюс одиниця);

F – частка участі інженерної служби ремонтно-технічного підприємства в роботах з обслуговування автомобілів в аграрному підприємстві.

Таким чином, економічну доцільність того чи іншого організаційно-технологічного принципу обслуговування автомобілів можна обґрунтувати, виходячи з критерію мінімуму ціни ремонтно-технічного обслуговування та максимуму випуску продукції в аграрному підприємстві:

$$Ц \rightarrow \min; Y_p \rightarrow \max; Y_T \rightarrow \max. \quad (5)$$

Економічно доцільним (оптимальним) можна вважати той організаційно-технологічний принцип обслуговування автомобілів, що забезпечує мінімум ціни ремонтно-технічного обслуговування та максимум випуску продукції в аграрному підприємстві.

Результати. Для побудови числових статистичних моделей ремонтно-експлуатаційних витрат на обслуговування автомобілів і випуску продукції в аграрному підприємстві, залежно від організаційно-технологічного принципу обслуговування та інших факторів, використано дані спеціально організованого вибіркового статистичного спостереження в різних природно-економічних зонах України. При підготовці вихідної інформації використовувався спосіб “роко-підприємство”. Кількість одиниць спостереження: для ремонтно-експлуатаційних витрат – 128 аграрних і 64 ремонтно-технічних роко-підприємств; для випуску продукції – 640 аграрних роко-підприємств. Вихідна інформація повністю задовольняла вимоги статистичного моделювання (достатність одиниць спостереження, достатність варіації результативної і факторної ознак, погодженість розподілу одиниць спостереження з нормальним розподілом). Обчислення здійснювалися на комп’ютері за стандартною програмою. З усіх достовірних статистичних моделей для кожного зв’язку залишали по дві: у першу чергу ту нелінійну, що характеризувалася найбільшою щільністю зв’язку (з максимальним множинним індексом кореляції L); другу – лінійну, найбільш просту з точки зору економічної інтерпретації (з множинним коефіцієнтом кореляції R). Причому, для кожного зв’язку за допомогою коефіцієнта криволінійності доводилася правомірність застосування лінійної моделі (як менш достовірної). Здійснена оцінка достовірності параметрів моделей (за критерієм Стью-

дента) і моделей в цілому (за критерієм Фішера) при імовірності 0,95 підтвердила високу надійність їх для вирішення практичних задач з аналізу та прогнозування. Розроблені числові лінійні й нелінійні статистичні моделі (у відносних одиницях – в. од.) та їх характеристики наступні:

$$\left. \begin{aligned}
 &1) \text{ для прямих ремонтно-експлуатаційних витрат:} \\
 &\tilde{Z} = 1 - 0,0046011X + 0,0213112\xi - 0,0004801W; \\
 &\tilde{Z} = 1 - 0,0049304X + 0,0836025\xi^{0,7} - 0,0069665W^{0,6}; \\
 &d_1 = 0,27; d_2 = 0,42; d_3 = 0,11; D = 0,80; R = 0,89; I = 0,94;
 \end{aligned} \right\} \quad (6)$$

$$\left. \begin{aligned}
 &2) \text{ для валового виробництва продукції рослинництва:} \\
 &\tilde{Y}_p = 1 + 0,0000660X - 0,0000178\xi; \\
 &\tilde{Y}_p = 1 + 0,0000716X - 0,0000614\xi^{0,7}; \\
 &d_1 = 0,56; d_2 = 0,15; D = 0,71; R = 0,84; I = 0,88;
 \end{aligned} \right\} \quad (7)$$

$$\left. \begin{aligned}
 &3) \text{ для валового виробництва продукції тваринництва:} \\
 &\tilde{Y}_T = 1 + 0,0000261X - 0,0000073\xi; \\
 &\tilde{Y}_T = 1 + 0,0000290X - 0,0000252\xi^{0,7}; \\
 &d_1 = 0,51; d_2 = 0,15; D = 0,66; R = 0,81; I = 0,85.
 \end{aligned} \right\} \quad (8)$$

Щоб побудувати реальні (відкориговані) моделі витрат і випуску продукції для конкретних умов експлуатації та ремонту автомобілів, потрібно параметри моделей у відносних одиницях (6,7,8) помножити на відповідні коефіцієнти коригування:

$$K_Z = \frac{Z^*}{\tilde{Z}}; \quad K_P = \frac{Y_P^*}{\tilde{Y}_P}; \quad K_T = \frac{Y_T^*}{\tilde{Y}_T}, \quad (9)$$

де Z^*, Y_P^*, Y_T^* – фактичні значення, відповідно прямих ремонтно-експлуатаційних витрат, валового виробництва продукції рослинництва і тваринництва за певних значень факторів, грн;

$\tilde{Z}, \tilde{Y}_P, \tilde{Y}_T$ – те саме, теоретичні значення, в. од.

За допомогою отриманих лінійних моделей можливо здійснювати глибокий економіко-математичний аналіз. Так, використовуючи коефіцієнти регресії (a_1, a_2, a_3), можна визначити ступінь впливу відповідного фактора (X, ξ, W) на результативні показники (Z, Y_P, Y_T) при фіксованому положенні (на середньому рівні) інших факторів та напрямок зв'язку: при зміні кожного фактора на одиницю показник зміниться на відповідний коефіцієнт регресії; додатне значення коефіцієнта означає, що зв'язок прямий, від'ємне – зворотний. Знаючи розмах варіації кожного з факторів, можна встановити максимальну зміну результативних показників. За множинним (D) і частковими (d_1, d_2, d_3) коефіцієнтами детермінації робиться висновок, яка частка варіації досліджуваного показника пояснюється впливом відповідно

всіх чи окремо взятого факторів, що входять до складу моделі.

На основі отриманих нелінійних моделей можна здійснювати різного роду прогнози, оскільки вони більш точно відображають досліджувані закономірності ($I > R$). Однак для цього можна використовувати й лінійні моделі, які є менш точними, але достатньо достовірними та надійними для практичних розрахунків. Підставляючи у статистичні моделі задані значення факторів для певних виробничих умов, можна визначити очікувані (теоретичні) значення результативних показників – прямі ремонтно-експлуатаційні витрати на обслуговування автомобілів та обсяги виробництва продукції в аграрних підприємствах.

Для формулювання заключних висновків, щодо розв'язання поставленої задачі, скористаємося лінійними моделями, беручи до уваги вплив першого фактора, що виражає організаційно-технологічний принцип обслуговування автомобілів.

Висновки.

1. Зв'язок між повнотою виконання запобіжного ремонтно-технічного обслуговування (X) і прямими ремонтно-експлуатаційними витратами (Z) та ціною (C) обслуговування автомобілів зворотний. При збільшенні повноти виконання запобіжного обслуговування на 1 пункт прямі витрати зменшуються на 0,00460 в.од., а при переході господарств від післявідмовного ($X=0\%$) до запобіжного ($X=100\%$) обслуговування вони стають меншими на 0,460 в.од. або на 46%. Отже, у тих господарствах, де ремонтно-технічне обслуговування здійснюється за післявідмовним або частково запобіжним принципом, утворюється приріст витрат і ціни обслуговування, що сягає до 46%.

2. Зв'язок між повнотою виконання запобіжного ремонтно-технічного обслуговування автомобілів (X) та валовим виробництвом продукції рослинництва (Y_P) і тваринництва (Y_T) прямий. При збільшенні повноти виконання запобіжного обслуговування на 1 пункт випуск продукції рослинництва і тваринництва зростає на 0,00007 і 0,00003 в.од., а при переході господарств від післявідмовного ($X=0\%$) до запобіжного ($X=100\%$) обслуговування стає більшим на 0,007 і 0,003 в.од., або на 0,7 і 0,3% відповідно. У тих господарствах, де ремонтно-технічне обслуговування здійснюється за післявідмовним або частково запобіжним принципом недовипуск продукції рослинництва і тваринництва сягає до 0,7 і 0,3% відповідно.

Таким чином, виходячи з критерію оптимальності (5) та проведеного економіко-статистичного аналізу, можна зробити загальний висновок про те, що економічно доцільним (оптимальним) є запобіжний організаційно-технологічний принцип обслуговування автомобілів, впровадження якого в аграрних підприємствах дозволяє забезпечити скорочення ремонтно-експлуатаційних витрат (на 46%) та збільшення випуску продукції рослинництва і тваринництва (на 0,7 і 0,3%) порівняно з післявідмовним обслуговуванням.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Анилович В.Я., Карпов В.Г. Обеспечение надежности сельскохозяйственной техники. – К.: Техника, 1989. – 125с.
2. Гмошинский В.Г. Инженерное прогнозирование.–М.: Энергоиздат, 1982. – 207с.
3. Комплексная система технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве.–М.:ГОСНИТИ, 1985.–142с.
4. Пасечников Н.С. Научные основы технического обслуживания машин в сельском хозяйстве.–М.: Колос, 1983.–302с.
5. Экономика и организация ремонтно-обслуживающего производства АПК. / Под ред. С.С. Черепанова.–М.:Агропромиздат, 1987.–176с.

УДК 336.767

ПОДАТКОВІ МЕТОДИ СТИМУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ: УРОКИ СВІТОВОГО ДОСВІДУ

Д.І.ОЛІЙНИК – к.е.н., докторант інституту економіки, управління і господарського права, м.Київ

Розвиток України в умовах трансформації економіки від державно-регульованої до ринкової характеризується виникненням та поглибленням системної соціально-економічної кризи. Продовжується спад виробництва, зросли кредиторська і дебіторська заборгованість підприємств, різко зменшились грошові обігові кошти суб'єктів підприємницької діяльності, монетизація економіки. Подолання негативних кризових явищ перехідного періоду пов'язане, перш за все, із необхідністю зміни пріоритетів держави від політики її практичного невтручання в управління економікою до політики активного регулювання економічних процесів на сучасному етапі, поступових трансформаційних змін.

Економічні реформи, спрямовані на перехід до ринкової економіки, супроводжуються глобальними деструкційно-руйнівними процесами, які пронизують усі сфери суспільно-економічних відносин.

Проблеми негативного платіжного дефіциту Державного бюджету України є надзвичайно гострими. Відомо, що є два джерела покриття дефіциту бюджету: внутрішнє (яке передбачає стягнення податків та зборів на території України) і зовнішнє (кредити МВФ та Світового банку). Для нашої держави, незважаючи на намагання уряду активізувати останнє, більш актуальною вважаємо активізацію внутрішнього джерела поповнення бюджетів усіх рівнів. Стан фінансування, у свою чергу, залежить від наповненості бюджетів, їх розподілу та ефективного використання.

Важливим засобом державного регулювання розвитку економіки в умовах формування ринкових відносин є податки. Реалізація цієї функції здійснюється нею через податкову політику, яка полягає у визначенні стратегічних напрямів розвитку податкової системи, її