

## ПОКАЗНИКИ МОНІТОРИНГУ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Розробку і впровадження системи показників і параметрів моніторингу ефективності виробництва та якості технічного обслуговування (ТО) та ремонту (Р) транспортних засобів (ТЗ) на підприємствах автомобільного транспорту (ПАТ) можна поділити на такі складові:

аналіз функціонування виробничого процесу, як системи, та його окремих складових частин;

розробка підходів підприємства в питаннях забезпечення ефективності функціонування виробництва і формування якості ТО та ремонту ТЗ;

формування на основі аналізу факторів, що впливають на протікання процесу, системи показників та характеристик ефективності і якості виробництва за напрямками діяльності та окремими складовими;

аналіз існуючого і створення додаткового організаційного забезпечення моніторингу процесу виробництва ТО та ремонту транспортних засобів;

складання вимог до системи моніторингу показників виробництва;

формалізація процесів моніторингу показників виробництва ТО та Р;

розробка моделей показників оцінки ефективності та якості виробництва;

розробка документації і системи інформаційного забезпечення моніторингу ефективності та якості виробничого процесу;

дослідне впровадження, апробація моніторингу показників оцінки ефективності та якості виробництва.

Робота по формуванню системи показників і параметрів моніторингу ефективності і якості ТО та Р транспортних засобів за окремими складовими виробничого процесу підприємства, повинна вестись поетапно (рис. 1):

*1 етап.* Вивчається функціонування загального виробничого процесу, умови його протікання в часі і просторі, взаємодія окремих складових процесів, вплив факторів на їх протікання. Проводиться аналіз окремих об'єктів, просторових і часових періодів оцінки їх стану.

*2 етап.* На основі результатів досліджень всіх процесів необхідно проаналізувати виробничі, економічні і фінансові цілі підприємства, його процесів. При необхідності провести корегування системи цілей.

*3 етап.* З урахуванням факторів впливу встановлюється критерії, показники, параметри і характеристики та вихідні дані, які найбільш повно характеризують стан, протікання і результат виробництва ТО та ремонту ТЗ.

*4 етап.* За результатами попереднього аналізу визначається номенклатура показників моніторингу елементів виробничого процесу. Розробляються методики, режими і порядок оцінки.

5 етап. Проводиться аналіз можливостей та розробляються механізми, методики, порядок корегування виробничого процесу на основі показників оцінки, встановлюється порядок і умови проведення зворотного зв'язку.

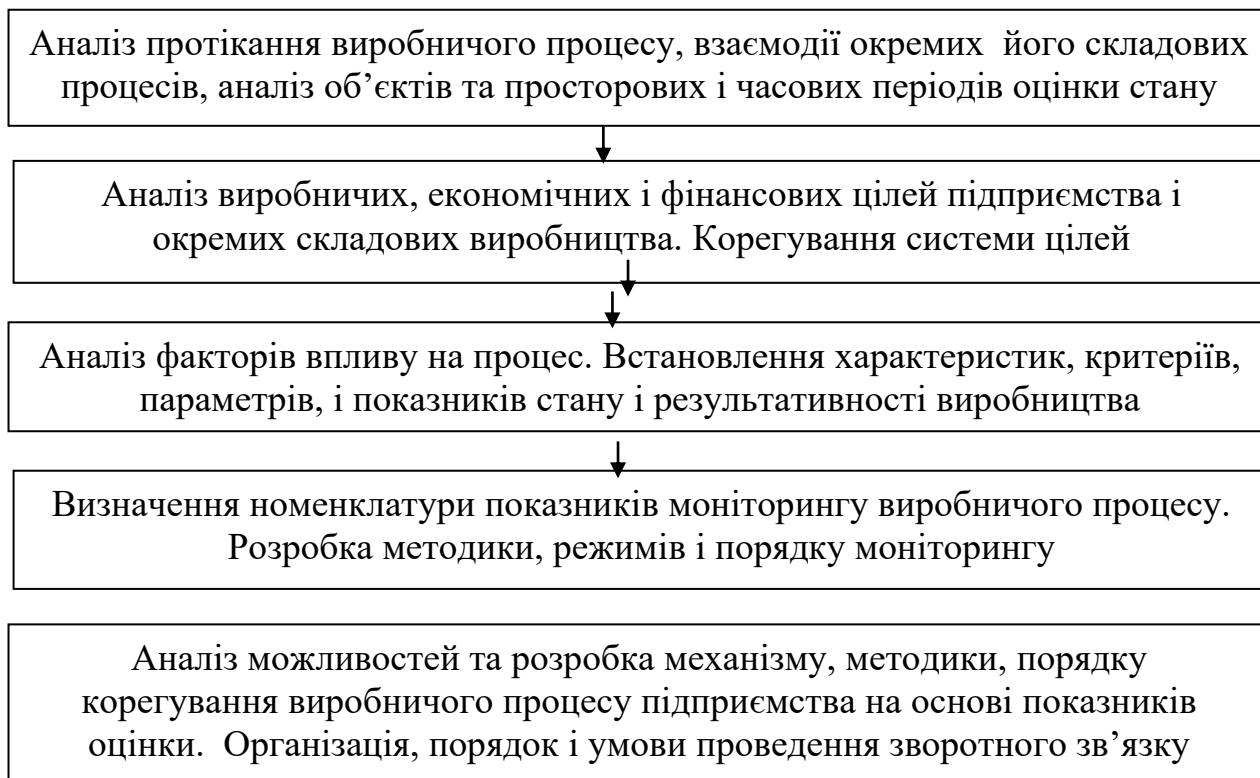


Рисунок 1 – Формування системи показників оцінки якості і ефективності виробництва ТО і ремонту транспортних засобів

Важливою складовою системи моніторингу виробничого процесу є проведення аналізу ефективності забезпечення ТО і ремонту ТЗ матеріальними ресурсами в динаміці, за загальними показниками ефективності [1, 2]: матеріаломісткістю; рентабельністю виробництва, оборотністю запасів; ефективність використання матеріальних ресурсів.

Моніторинг системи постачання і використання матеріальних ресурсів на підприємстві і пошук резервів економії повинний вестись за такими напрямками:

- 1) загальний аналіз і оцінка системи вивчення ринку ресурсів, роботи з постачальниками матеріальних ресурсів;
- 2) факторний аналіз витрат матеріальних ресурсів на одиницю послуги з ТО і ремонту транспортних засобів;
- 3) оцінка загальної системи нормування і окремих норм забезпечення ресурсами процесів ТО і ремонту транспортних засобів;
- 4) аналіз системи оцінки якості матеріальних ресурсів при закупівлі;

5) оцінка фактичного дефіциту та надлишків матеріальних ресурсів протягом певного періоду (декади, місяця, кварталу), ефективності методики планування матеріальних ресурсів;

6) оцінка системи зберігання, розподілу, переміщення і використання окремих матеріальних ресурсів на підприємстві в процесах ТО і ремонту транспортних засобів;

7) аналіз залежності вартості послуг та обсягів виробництва ТО і ремонту від вартості матеріальних ресурсів.

Для виробництва ТО і ремонту на ПАТ важливою задачею є постачання якісних експлуатаційних матеріалів, запасних частин.

Відповідно до постулатів Е. Демінга [3] складання підприємством контрактів на постачання ресурсів на основі низьких цін є не бажаним з точки зору забезпечення якості та ефективності виробництва ТО і ремонту.

Важливим показником є коефіцієнт забезпеченості ресурсів договорами на постачання:

$$K_{di} = C_{di}/C_{pi}, \quad (1)$$

де  $C_{di}$  – вартість  $i$ -го матеріального ресурсу за укладеними договорами;

$C_{pi}$  – вартість  $i$ -го матеріального ресурсу, необхідного для виконання виробничої програми (плану).

Ефективність виробництва доцільно характеризувати витратами матеріальних ресурсів на одиницю доходу за послуги з ТО і ремонту транспортних засобів:

$$E_m = C_m/C_d, \quad (2)$$

де  $C_m$  – загальна сума витрат на матеріальні ресурси при виробництві послуг з ТО і ремонту ТЗ за певний період (місяць, квартал, рік);

$C_d$  – обсяг доходів підприємства за послуги з ТО і ремонту за той же період.

Коефіцієнт рентабельності змін забезпечення матеріальними ресурсами виробничого процесу підприємства

$$K_r = \frac{R_p}{R_{pr}}, \quad (3)$$

де  $R_p, R_{pr}$  – рентабельність виробництва, відповідно, після і до змін умов забезпечення ресурсами виробництва ТО і ремонту транспортних засобів на підприємстві.

## Література

1. Канарчук В.С., Лудченко О.А., Барілович Л.П. і ін. Організація виробничих процесів на транспорті в ринкових умовах. - К.: Логос, 1996. – 348 с.

2. Пономарьова Ю.В. Логістика: навч. посіб. / Ю.В. Пономарьова. – К.: Центр навч. л-ри, 2005. – 328 с.

3. Всеобщее управление качеством: Учебник для вузов / О.П. Глудкин, Н.М. Горбунов, А.И. Гуров, Ю.В. Зорин. Под ред. О.П. Глудкина. – М.: Радио и связь, 1999. – 600 с.

Наглюк Михайло Іванович, к.т.н., доцент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, golkip86@ukr.net

## **ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ НА ЗМІНУ ЕЛЕКТРОПРОВІДНОСТІ АНТИФРИЗУ**

Розробка автомобільного обладнання у напрямку випуску транспортних засобів, підвищення їх якості, надійності та довговічності, водночас потребує використання сучасних високоякісних оперативних речовин. Для всесезонної роботи в системах рідкого охолодження використовуються як внутрішні, так і іноземні всесезонні охолоджувальні рідини (антифризи). Охолоджувальна рідина є одним з основних функціональних елементів двигуна, що визначає надійність та ефективність роботи його систем. І відповідно, як будь-який функціональний параметр потребує періодичної діагностики та контролю якісного стану.

Одним із способів контролю якості теплоносія може бути електропровідність антифризу, яка, як відомо, залежить від температури під час вимірювання.

Вимірювання електропровідності вуглеводневих рідин (палива, оливи, розчинів, добавок розчинів) широко використовується для вивчення міжмолекулярних взаємодій цих рідин. Електропровідність характеризує наявність вільних заряджених частинок у цих рідинах, які можуть рухатися під впливом електричного поля (електрони, іони, заряджені колоїдні частинки).

Проблеми, пов'язані з електропровідністю рідин, давно розглядаються науковою спільнотою. Результати вимірювання електропровідності стандартних розчинів при різних температурах, що наведені у літературному джерелі [1], показують, що зі збільшенням температури рідини електропровідність також збільшується. Робота [2] описує дослідження та результати зміни електропровідності чистих та відпрацьованих олив при різних температурах зразка. Висновок авторів стало твердження, що зі збільшенням температури олив електропровідність збільшується. Автори у своїй роботі [3] стверджують, що під впливом електричного поля (наприклад, електричного поля в проміжку конденсатора), в рідинах виникають диполі, які завжди орієнтовані в напрямку дії електричного поля. Тепловий рух запобігає орієнтації диполя незначно. В результаті чого, електрична проникність неполярних речовин практично не залежить від температури.

Однак, в антифризі присутні полярні речовини, внаслідок чого при підвищенні температури його електропровідність збільшується, а при зниженні