

УДК 629.113.004

Волобуєва Т.В., к.т.н.

*Одеський національний політехнічний університет*

## **НОРМУВАННЯ ВИТРАТ МАТЕРІАЛЬНИХ РЕСУРСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ НА ОСНОВІ ЛОГІСТИЧНОГО ПІДХОДУ**

***Анотація.** На основі аналізу попереднього досвіду і теоретичних досліджень розроблено логістичний підхід до нормування витрат матеріальних та енергетичних ресурсів на підприємствах автомобільного транспорту. Розглянуто та визначено вимоги та умови формування логістичного ланцюга забезпечення виробництва матеріальними ресурсами, представлена загальна методика нормування*

**Постановка проблеми.** Виробничий процес підприємства автомобільного транспорту, як фактор технічної експлуатації автомобілів має ряд характерних особливостей: матеріально-технічнезабезпечення виробництва послуг з технічного обслуговування (ТО) та ремонту (Р) автомобілів доволі інертне в своєму розвитку і несвоєчасно реагує на зміни технологій і ринку пропозицій матеріалів, запасних частин та енергетичних ресурсів; виробничий процес досить має значні терміни функціонування без особливих змін; інтенсивний розвиток автомобільного транспорту потребує своєчасних змін в нормуванні виробничого процесу.

Підприємства завжди стикаються з проблемою зміни ринкової ситуації матеріалів і запасних частин в країні і регіоні. В основу забезпечення ефективності виробництва на підприємствах повинні бути покладені об'єктивна оцінка ринкової ситуації матеріалів і запасних частин, планування напрямків і етапів удосконалення системи організації та методик нормування.

Організація та методики нормування витрат матеріальних та енергетичних ресурсів, необхідних для функціонування виробничих процесів повинні максимально враховувати реальні фактори, які впливають на ринок матеріалів, послуг і виробничий процес.

**Аналіз досліджень і публікацій.** На підприємствах автомобільного транспорту практична сторона логістики направлена на виконання трьох основних завдань [1, 2, 3]:

- нормування і координація просування запасних частин, матеріалів, ресурсів в процесі ТО і ремонту автомобілів;
- мінімізація витрат на виробництво послуги з ТО і ремонту;

– забезпечення низьких цін за послугу та задоволення очікувань споживачів за рахунок логістичного підходу в діяльності.

Відповідно до законодавства *нормування витрат* – це встановлення допустимої міри його споживання в певних умовах роботи, для чого застосовують базові норми, встановлені по моделях (модифікаціях) технологічного устаткування, та система нормативів і корегувальних коефіцієнтів, які дозволяють враховувати виконані операції ТО і ремонту, умови функціонування підприємства [2].

Традиційний підхід до управління матеріальними ресурсами передбачає значний запас матеріальних ресурсів, який би забезпечував безперервне виробництво послуг, відсутність простоїв за нестачі матеріальних ресурсів [3, 4]. В умовах «ринку споживача» підприємство повинно швидко реагувати на зміну ринкового попиту, впливати на формування цінової політики. Отже виникає потреба у гнучких надійних можливостях зниження собівартості виробництва технічного обслуговування та ремонту автомобілів, що забезпечується використанням логістичних підходів до нормування витрат матеріальних та енергетичних ресурсів. Для цього придатною буде японська система планування. Класичним прикладом є система Just-In-Time (своєчасно), що створив віце-президент фірми "Тойота" Таїчі Охно та системи KANBAN (КЕНБЕН) [6, 7].

Найбільше розповсюдження отримали розрахункові методи нормування витрати матеріальних та енергетичних ресурсів, тому що математичні моделі замінують дорогі експерименти, що ставляться в різних умовах ТО і ремонту автомобілів. Розрахунково-статистичні використовуються в основному при розробці питомих витрат ресурсів [3, 8].

При нормуванні запасних частин їх ділять на такі групи [2]:

- 1) деталі, від яких залежить безпека руху;
- 2) деталі, термін працездатності яких дорівнює пробігу автомобіля до капітального ремонту;
- 3) деталі, які мають обмежений термін експлуатації;
- 4) деталі, заміна яких виконується при заміні деталей перших трьох груп: сальники, прокладки та інше.

**Мета і постановка задачі.** В основу підвищення ефективності виробництва послуг з технічного обслуговування та ремонту автомобілів в першу чергу повинно бути покладено економне і раціональне використання матеріальних та енергетичних ресурсів. Необхідно мати систему принципів, підходів і способів організації, побудови їх нормування. Необхідно визначити напрямки та механізм розвитку нормування процесів виробництва послуг з метою підвищення ефективності виробництва і якості.

**Вирішення задачі.** Логістику поділяють на закупівельну, виробничу, розподільчу, транспортну і інформаційну [9, 10].

Найбільшу потребує в нормуванні мають закупівельна і виробнича логістики.

Закупівельна логістика на підприємстві автомобільного транспорту своїм призначенням має [11]:

- вивчення ринку матеріальних ресурсів, роботу з постачальниками та постачання на підприємство запасних частин, агрегатів, матеріалів, енергетичних ресурсів;
- оптимізацію та управління складськими запасами матеріальних ресурсів;
- планування та складання і реалізацію графіків постачання матеріальних ресурсів;
- аналіз і контроль використання і об'ємів запасів ресурсів.

Виробнича логістика своєю метою має [9, 11]:

- безперервне і своєчасне забезпечення виробництва ТО і ремонту запасними частинами, матеріалами, енергетичними ресурсами та їх зберігання;
- оптимізацію внутрішньовиробничих технологічних маршрутів переміщення матеріальних ресурсів;
- розробку та корегування нормативів використання матеріальних ресурсів при технічному обслуговуванні та ремонті автомобілів.

В якості основних процесів підприємства автомобільного транспорту, що надають послуги з ТО і ремонту можна виділити:

- дослідження ринку матеріальних ресурсів, стратегічне та тактичне планування діяльності підприємства з позиції задоволення потреби споживачів і впровадження нових видів контролю якості матеріальних та енергетичних ресурсів;
- процеси виробництва послуг з використанням запасних частин, матеріалів та енергетичних ресурсів;
- процеси інфраструктури, орієнтовані на забезпечення функціонування і підтримку ресурсів підприємства в працездатному стані (забезпечення виробничого процесу стандартами, нормативами, інформацією).

Наведені функції можна представити логістичним ланцюгом (рис.1).

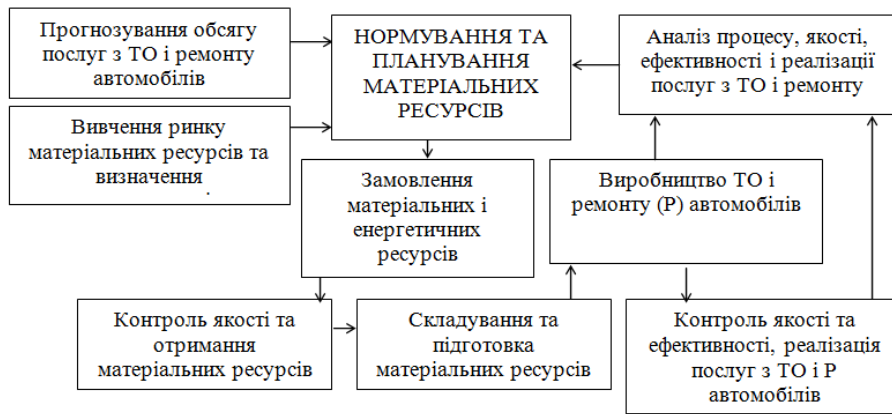


Рис. 1 – Логістичний ланцюг забезпечення матеріалами підприємства автомобільного транспорту

Логістичний підхід забезпечення підприємства матеріальними ресурсами орієнтований на відмову від ізольованого розгляду витрат, пов'язаних з постачанням. У цьому випадку цільова функція оптимізації забезпечення матеріальними ресурсами  $C$  буде мати такий вигляд [1]:

$$C = \min(C_w + C_{jak} + C_p + C_b + C_v). \quad (1)$$

де  $C_w, C_{jak}, C_p, C_b, C_v$  – витрати, відповідно, на вивчення ринку, контроль якості, постачання, зберігання, використання матеріальних ресурсів.

Таким чином, логістичний підхід націлений на раціоналізацію всієї сфери виробництва технічного обслуговування та ремонту автомобілів.

Методика нормування та планування витрат матеріальних та енергетичних ресурсів передбачає такі основні етапи:

1. Визначення цілей і предмета нормування та планування.

Визначаються об'єкти та цілі нормування і планування. Цілями можуть бути: поопераційний розрахунок витрат матеріальних та енергетичних ресурсів; визначення планових запасів матеріальних ресурсів, організація диспетчерської служби підприємства; корекція цінової політики; визначення максимального розміру виробничих запасів ресурсів; оцінка ефективності використання ресурсів.

2. Визначення груп матеріальних ресурсів за термінами зберігання. Всі ресурси за використанням поділяють на декілька груп, до яких застосовуються різні підходи при нормуванні.

3. Формування статистики витрат ресурсів. Використання матеріальних та енергетичних ресурсів можна оцінити за звітами виробництва та служби постачання.

4. Порівняння отриманих статистичних даних з міжгалузевими нормами. Оцінюється реалістичність нормування і планування, ефективність використання матеріальних ресурсів.

5. Розраховується планова складова матеріальних і енергетичних ресурсів у собівартості виробництва операцій ТО і ремонту автомобілів. Планова собівартість складається з вартості витрачених матеріалів, енергетичних ресурсів. При складанні собівартості матеріальних ресурсів всіх операцій при виробництві послуги, можна розрахувати планову поопераційну складову в собівартості виробництва послуги.

6. Корекція норм «від досягнутого». Проводиться встановлення більш жорстких норм на визначений відсоток.

### ВИСНОВКИ

1. Логістичний підхід до нормування полягає в тому, щоб пов'язати рух споживчих матеріальних ресурсів із стохастичним характером зміни технічного стану автомобілів та попиту на послуги з ТО і ремонту.

2. При нормуванні та плануванні матеріальних ресурсів необхідно щорічно визначати перспективну норма витрат ресурсів з урахуванням розвитку ринку послуг, ринку ресурсів і технологій виробництва.

3. Процес нормування повинен передбачати послідовність етапів: визначення цілей та предмета, визначення груп матеріальних ресурсів, формування статистики витрат ресурсів, порівняння отриманих нормативів з галузевими, визначення планової складової матеріальних і енергетичних ресурсів у собівартості послуги, корекція норм і нормативів.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Лукинский В.С., Бережной В.И., Бережная Е.В., Цвирицько И.А. Логистика автомобильного транспорта: концепция, методы, модели: М.: Финансы и статистика, 2002. – 280 с.

2. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов / Е.С. Кузнецов, В.П. Воронов, А.П. Болдин и др.; Под ред. Е.С. Кузнецова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1991. – 413 с.

3. Говорущенко Н. Я., Туренко А. Н. Системотехника транспорта (на примере автомобильного транспорта). / Изд. 2-е, перераб. и дополн. – Харьков: РИО ХГАДТУ, 1999. – 468 с. 28. Красовский Р.И., Филаретов Г.Ф. Планирование эксперимента. – Мн.: Изд-во БГУ, 1982. – 302 с.: ил.

4. Техническое обслуживание, ремонт и хранение автотранспортных средств: Учебник: В 3 кн. – К.: Вища школа, 1991 –

---

Кн. 2. Организация, планирование и управление /В.Е. Канарчук, А.А. Лудченко, И.П. Курников, И.А. Луйк. – 406 с.

5. 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.

6. Гаджинский А. М. Логистика. Учебник для высших и средних специальных учебных заведений. – М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2005. - 228 с.

7. Транспортная логистика. /Под ред. Л.Б. Миротина. – М.: Трангспорт, 1996. – 211 с.

8. Эффективность производства и предпринимательства в автосервисе: учебное пособие/ В.П. Бычков, Н.В. Пеньшин. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – 304 с.

9. Лукинский В. С. Модели и методы теории логистики: Учебное пособие. 2-е изд. — СПб.: Питер, 2007. — 448 с: ил. — (Серия «Учебное пособие»).

10. Федорцов Л.С. Общий курс логистики: учебное пособие/ Л.С Федоров, М.В. Кравченко. – М.: КНОРУС, 2010. - 224с.

11. Марков О.Д.: Автосервис: Рынок, автомобиль, клиент. – М.: Транспорт, 1999 – 270 с.