

В.А. МАКАРОВ, О.Ю. РЕБРОВ, С.М. МАСТЕПАН, Т.В. МАКАРОВА, М.А. МАСТЕПАН, Д.П. БАСТІН

ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЧОГО ПРОЦЕСУ ПІДПРИЄМСТВА АВТОСЕРВІСУ

Розроблено механізм формування стратегічної програми розвитку виробничого процесу підприємства автосервісу. Визначені фактори зовнішнього і внутрішнього середовища, які впливають на складові частини програми і визначають її структуру. Наведено умови і порядок аналізу стану виробництва та планування, розробки програми розвитку виробничого процесу. Розроблено механізм формування та впровадження програми розвитку, удосконалення виробничого процесу та оцінки її результативності.

Ключові слова: автосервіс, підприємство, виробничий процес, розвиток.

V. MAKAROV, O. REBROV, S. MASTEPAN, T. MAKAROVA, M. MASTEPAN, D. BASTIN

FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF THE PRODUCTION PROCESS EVOLUTION PROGRAM OF THE AUTO SERVICING ENTERPRISE

A mechanism for forming a strategic program for the development of the production process of a car service enterprise has been developed. The factors of the external and internal environment that influence the component parts of the program and determine its content are determined. The conditions and procedure for analysis of the state of production and planning, development of a program for the development of the production process are given. The mechanism of formation, implementation of the development program, improvement of the production process and evaluation of its effectiveness has been developed.

Key words: car service, enterprise, production process, development.

Вступ. Для ефективного функціонування підприємства автосервісу потрібне постійне планування і забезпечення розвитку виробничого процесу і управління зростанням техніко-технологічного, кадрового і нормативного забезпечення виробництва послуг автосервісу.

Якісне технічне обслуговування (ТО) транспортних засобів (ТЗ) вносить істотний вклад в економічне зростання підприємства. На підприємствах автосервісу, які оснащені сучасним технологічним устаткуванням та використовують передові технології, завжди легко формується обсяг замовлень на виробництво послуг, що важливо для забезпечення економічної стабільності виробництва. Підприємства автосервісу мають потребу в обґрунтованих методах активізації своєї діяльності за рахунок зростання виробничої бази, розвитку технологічних процесів виробництва послуг.

Аналіз останніх досягнень і публікацій.

Одним з напрямів покращення ефективності функціонування підприємства є розробка та реалізація раціональної стратегії розвитку виробничого процесу, що передбачає розробку інноваційних шляхів удосконалення виробництва послуг на базі комплексного використання науково обґрунтованих сучасних інформаційних технологій, логічного аналізу, методів економіко-математичного моделювання, системного підходу до аналізу виробничої системи та формування стратегії розвитку.

Формування прогресивних виробничих процесів потрібно пов'язувати зі станом, напрямками і темпами розвитку ринку послуг з обслуговування та ремонту транспортних засобів. Необхідно при розробці стратегії розвитку виробничого процесу підприємства проводити вивчення механізму функціонування ринку послуг автосервісу в регіоні та факторів впливу на його формування.

Ринок послуг автосервісу, що приходить на підприємство, залежить від загального обсягу потреби в ТО та ремонті ТЗ в регіоні розташування, розвитку виробництва автомобілів в країні та постачання їх з-за кордону і визначається такими основними характеристиками і

показниками, які підприємство має враховувати при складанні стратегічної програми розвитку виробничого процесу [1, 2]:

- сегмент загального ринку послуг автосервісу в регіоні, на який може розраховувати підприємство;
- номенклатура та обсяги послуг з ТО та ремонту ТЗ в сегменті загального ринку за видами та обсягами;
- прогнозні обсяги послуг в сегменті ринку відповідно до зростання парку ТЗ;
- розвиток конструкцій систем, агрегатів автомобілів в сфері їх виробництва;
- світовий рівень технологічних процесів виробництва послуг: використання інформаційно-обчислювальних технологій, автоматизованих процесів тощо;
- стан та рівень технологічного устаткування виробничої структури підприємства та наявність новітнього технологічного устаткування, яке є на ринку країни;
- рівень якості та ефективності виробництва послуг автосервісу на підприємстві і порівняння з аналогічними показниками кращих підприємств галузі.

Підприємство автосервісу повинно забезпечувати, відповідно до очікувань споживачів, стандартів, нормативів і технічних умов виробництва ТО та ремонту ТЗ, його справність, безвідмовність, ефективність експлуатації. При цьому важливо мінімізувати витрати часу клієнта на очікування послуги і запропонувати споживачеві прийнятну ціну за виробництво послуги. Між підприємством і споживачем повинні скластися взаємно поважні відносини. Високий рівень виробничого процесу буде запорукою цього (рис. 1).

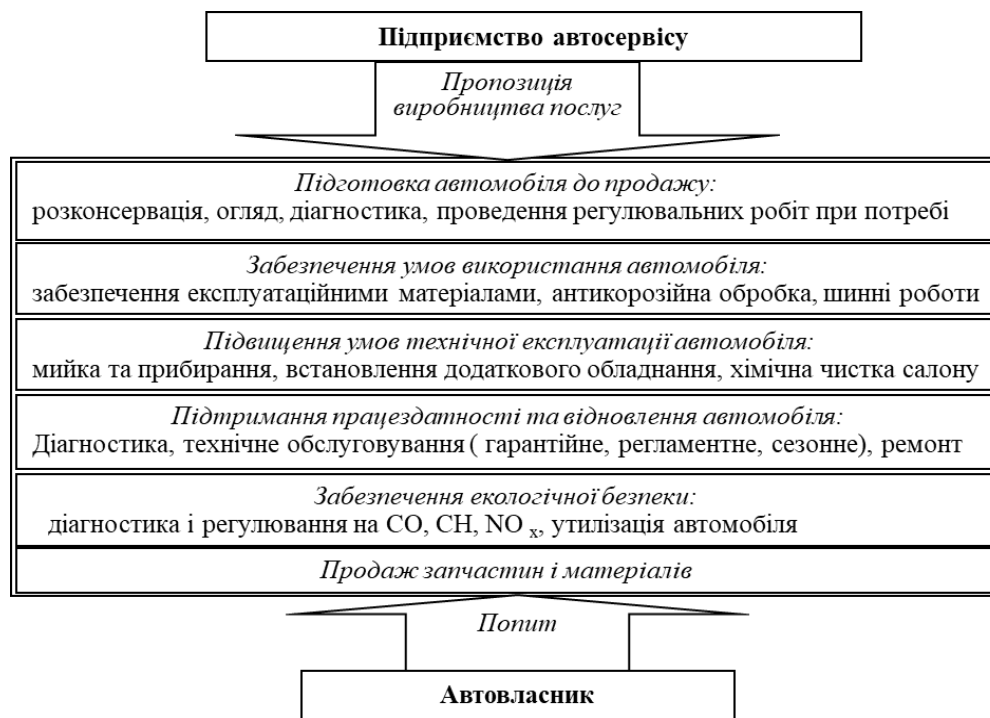


Рис. 1 – Схема формування ринку послуг підприємства автосервісу

Результативність виробничого процесу повинна формувати сигнальну інформацію про потребу та динаміку змін у виробничому процесі. Її необхідно контролювати. Вчені і практики – дослідники рекомендують розробляти і використовувати на підприємствах і постійно оновлювати систему контрольних показників, які характеризують рівень функціонування окремих структурних складових виробничого процесу [3, 4, 5]. Необхідно також давати комплексну оцінку виробничого процесу: рівень доходів підприємства на одиницю послуги, собівартість виробництва послуги, рентабельність підприємства.

Мета та постановка задачі. Метою роботи є підвищення якості виробництва сервісних послуг та ефективності функціонування підприємства автосервісу забезпеченням стабільного розвитку виробничого процесу.

Аналіз результатів дослідження. При плануванні, розробці та складанні програм, планів розвитку виробничого процесу підприємства автосервісу необхідно оцінювати, аналізувати і враховувати як стан внутрішнього, так і зовнішнього по відношенню до підприємства середовища.

Важливим завданням підприємства при розробці стратегічної програми розвитку виробничого процесу є врахування основних зовнішніх факторів: правового забезпечення, стану ринку послуг, фінансів, матеріалів, трудових ресурсів тощо. Обов'язково необхідно ґрунтовно проаналізувати і внутрішні фактори впливу на виробничий процес та його стан: рівень професійної підготовки працівників підприємства, забезпеченість технологічним устаткуванням та оснащенням, досконалість технологічних схем, організаційні обставини, що призводять до виробництва не якісних послуг з низькою ефективністю.

Розробка програми розвитку, удосконалення виробничого процесу підприємства автосервісу повинна базуватись на таких вимогах:

- відповідати темпам зростання ринку послуг: чисельності автотранспортних засобів в регіоні, як основного джерела формування попиту на послуги;
- створення оптимальних умов для максимального використання закладених в автомобілі показників надійності та економічності;
- забезпечення мінімізації негативних, шкідливих наслідків експлуатації транспортних засобів в країні;
- передбачення та закладання у виробничий процес можливості його розширення відповідно до загальної тенденції зростання обсягів надання послуг в регіоні розташування підприємства;
- передбачення можливості ефективного використання працівників при виконанні сезонних збільшень обсягів ремонтних робіт;
- передбачення виконання визначених обсягів робіт по відновленню деталей, агрегатів на спеціалізованих підприємствах;
- передбачення планування збільшення обсягів робіт по додатковому устаткуванню, що забезпечує підвищений комфорт водіям і пасажиром;
- планування зростання попиту на консультації, надання технічної інформації по експлуатації автомобілів споживачам: нормативи, каталоги, інструкції з експлуатації;
- розробка і впровадження новітніх технологічних процесів на базі наукових та практичних досліджень;
- розробка методів, способів, заходів по ефективному використанню матеріально технічної бази підприємства, кадрового потенціалу;
- планування і створення додаткових робочих місць без істотної зміни структури, існуючої виробничої бази;
- планування технічного переозброєння виробництва на рівні організаційно-технічних заходів.

При плануванні розвитку виробничого процесу необхідно передбачити інноваційну діяльність підприємства: використовувати власний науково-технічний та інтелектуальний потенціал та потенціал існуючий в галузі автомобільного транспорту:

пропозиції і розробки працівників підприємства по вдосконаленню технологій обслуговування та ремонту ТЗ;

- пошук та впровадження нових, сучасних технологій у виробництво послуг;
- впровадження новітнього технологічного устаткування у виробництво;
- розробка нових методів планування, організації, управління виробничими процесами ТО та ремонту ТЗ;

- розробка нових методів мотивації та оплати праці працівників підприємства;
- удосконалення системи ціноутворення за виробництво послуг.

Виробничий процес підприємства автосервісу повинен бути безпечним для навколишнього середовища. Основні напрями його розвитку наступні:

- розробка та впровадження системи управління охороною навколишнього середовища, функцією якої є пошук, розробка, контроль за впровадженням та використанням екологічно безпечних і ресурсозберігаючих технологій ТО і ремонту ТЗ;
- забезпечення відповідності технологій обслуговування і ремонту на підприємстві рівневі екологічної безпеки автомобілів;
- планування заходів по використанню на підприємстві екологічно чистих матеріалів і технологій утилізації власних виробничих відходів.

Виробничий процес повинен бути забезпеченим нормативною базою ТО та ремонту ТЗ: масивами технічної, технологічної, регламентної, організаційної, інформаційної документації.

При організації пошуку, розробки та впровадження інновацій необхідно оцінювати такі показники ефективності впровадження [1, 4, 5]: ефективність капітальних вкладень (1), коефіцієнт зниження матеріалоємності одиниці виробництва послуги (2), коефіцієнт зниження енергоємності виробництва одиниці послуги з обслуговування та ремонту транспортних засобів (3), термін окупності капітальних вкладень (4).

Коефіцієнт ефективності капітальних вкладень в виробництво послуг K_e визначається за формулою:

$$K_e = \frac{\Delta P}{C_{in}}, \quad (1)$$

де ΔP – прирощення прибутку після впровадження нових технологій в виробництво послуг; C_{in} – капітальні вкладення при впровадженні інновацій в виробничий процес підприємства.

Коефіцієнт зниження матеріалоємності виробництва одиниці послуги з обслуговування та ремонту транспортних засобів:

$$K_{zm} = \frac{C_{min}}{C_m}, \quad (2)$$

де C_{min} – витрати матеріальних ресурсів на одну гривню доходу від виробництва послуг після впровадження нових технологій, організаційних заходів у виробництво послуг; C_m – витрати матеріальних ресурсів на одну гривню доходу від виробництва послуг до впровадження нових технологій, організаційних заходів.

Коефіцієнт зниження енергоємності виробництва одиниці послуги з обслуговування та ремонту транспортних засобів:

$$K_{ze} = \frac{C_{ein}}{C_e}, \quad (3)$$

де C_{ein} – витрати енергетичних ресурсів на одну гривню доходу від виробництва послуг після впровадження нових технологій, організаційних заходів в виробництво послуг; C_e – витрати енергетичних ресурсів на одну гривню доходу від виробництва послуг до впровадження нових технологій, організаційних заходів.

Термін окупності капітальних вкладень в інноваційні технології виробничого процесу:

$$T_o = \frac{C_{in}}{\Delta P}, \quad (4)$$

де C_{in} – капітальні вкладення при впровадженні інновацій в виробничий процес підприємства; ΔP – прирощення прибутку після впровадження нових технологій в виробництво послуг.

Нижче наведений алгоритм програми розвитку підприємства автосервісу (рис. 2).



Рис. 2 – Алгоритм розробки програми розвитку виробничого процесу підприємства автосервісу

При виборі технології та технологічного устаткування для її реалізації доцільно порівнювати вартісні показники використання устаткування одного призначення різних виробників. Даний показник розраховується для кожного виду технології та технологічного устаткування за формулою:

$$Q_i = \frac{C_p + C_m + C_y}{O_w}, \quad (5)$$

де Q_i – вартісний показник використання i -го виду устаткування, грн./грн.; C_p – витрати по заробітній платні на виконання робіт при виробництві послуги за певний період на даному устаткуванні, грн.; C_m – витрати на ресурси, які витрачаються на виконання робіт за той же період, грн.; C_y – змінні витрати підприємства, пов'язані з використанням устаткування (енергоресурси, утримання і відновлення устаткування та інші) при виконанні послуг за той же період, грн.; O_w – обсяг виробництва послуг з використанням даної технології і устаткування за той же період.

Висновки. Наведено рекомендації по розробці і впровадженню заходів по покращенню процесу виробництва сервісних послуг та розроблено механізм формування стратегічної програми розвитку виробничого процесу підприємства автосервісу.

1. Визначені фактори зовнішнього і внутрішнього середовища, які впливають на формування програми розвитку виробничого процесу підприємства. Наведено умови і порядок планування, розробки програм розвитку виробничого процесу підприємства. Розроблено модель оцінювання, аналізу результатів розвитку виробничого процесу.

2. Встановлені вимоги, які необхідно враховувати при розробці програми розвитку виробничого процесу підприємства.

3. Розроблено механізм складання програми розвитку виробничого процесу та оцінки її результативності.

Список літератури:

1. Турченко М. О., Швець М. Д., Кіричок О. Г., Кристопчук М. Є. Планування діяльності автотранспортного підприємства : підручник, 2-ге вид., переробл. і доповн. Рівне : НУВГП, 2017. 367 с.
2. Методи оцінювання якості технологічних процесів у системах автосервісу: Монографія /Л.А. Тарандушка та ін. Черкаси. : ЧДТУ, 2021. 212 с.
3. Оптимізація виробничої структури автосервісу / Марков О.Д., та ін. Науково-технічний збірник Вісник національного транспортного університету. Серія «Технічні науки» Київ,НТУ. 2016. №1. С. 247–254.
4. Формування процесу прогнозування попиту на автосервісні послуги / М. Г. Погорелов та ін. Вісник СевНТУ: зб. наук. праць. Серія: Машиноприладобудування та транспорт. 2012. №135. С. 240–243.
5. Андрусенко С.І., Бугайчук О.С. Процесна модель мультипроектного управління в підприємствах автосервісу. Автошляховик України: Окремий випуск. Вісник Північного наукового центру ТАУ. 2007. Випуск 10. С. 49–52.

References (transliterated):

1. Turcheniuk M. O., Shvets M. D., Kirichok O. H., Krystopchuk M. Ye. Planuvannya diialnosti avtotransportnoho pidpriemstva : pidruchnyk, 2-he vyd., pererobl. i dopovn. Rivne : NUVHP, 2017. 367 s.
2. Metody otsiniuvannya yakosti tekhnolohichnykh protsesiv u systemakh avtoservisu: Monohrafiia /L.A. Tarandushka ta in. Cherkasy. : ChDTU, 2021. 212 s.
3. Optyimizatsiia vyrobnychoi struktury avtoservisu / Markov O.D., ta in. Naukovo-tekhnichnyi zbirnyk Visnyk natsionalnoho transportnoho universytetu. Seriiia «Tekhnichni nauky» Kyiv,NTU. 2016. №1. S. 247–254.
4. Formuvannya protsesu prohnozuvannya popytu na avtoservisni posluhy / M. H. Pohorielov ta in. VisnykSevNTU: zb. nauk. prats. Seriiia: Mashynopryladobuduvannia ta transport. 2012. №135. S. 240–243.
5. Andrusenko S.I., Buhaiuchuk O.S. Protseсна model multyproektноho upravlinnia v pidpriemstvakh avtoservisu. Avtoshliakhovyk Ukrainy: Okremyi vypusk. Visnyk Pivnichnoho naukovoho tsentru TAU. 2007. Vypusk 10. S. 49–52.

Надійшла (received) 05.12.2022 р.

Відомості про авторів / About the Authors

Макаров Володимир Андрійович (Makarov Volodymyr) – доктор технічних наук, професор, Вінницький національний технічний університет, професор кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, м. Вінниця, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7012-4952>; e-mail: makarov@vntu.edu.ua

Ребров Олексій Юрійович (Rebrov Oleksii) – доктор технічних наук, доцент, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», завідувач кафедри автомобіле- і тракторобудування, м. Харків, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1312-9992>; e-mail: alexrebrov0108@gmail.com

Мастепан Сергій Миколайович (Mastepan Sergii) – кандидат технічних наук, доцент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, доцент кафедри технічної експлуатації та сервісу автомобілів ім. М.Я. Говоруценка, м. Харків, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0115-5237>; e-mail: mastepansm@gmail.com.ua

Макарова Тамара Володимирівна (Makarova Tamara) – кандидат економічних наук, доцент, Вінницький національний технічний університет, доцент кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, м. Вінниця, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0669-8350>; e-mail: makarova@vntu.edu.ua

Мастепан Микола Антонович (Mastepan Mikola) – кандидат технічних наук, доцент, Донбаська національна академія будівництва і архітектури, завідувач кафедри автомобільного транспорту, м. Івано-Франківськ, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7389-2909>; e-mail: m.a.mastepan@donnaba.edu.ua

Бастін Данило Павлович (Bastin Danylo) – Донбаська національна академія будівництва і архітектури, студент гр. ААГ 23м, м. Івано-Франківськ, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5864-1420>; e-mail: d.bastin@donnaba.edu.ua