

9. ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ, ФІРМАМИ, КОМПАНІЯМИ

УДК:658.5

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТУ ОПТИМІЗАЦІЇ СИСТЕМИ АВТОСЕРВІСУ НА ПРИКЛАДІ "АНТ-АВТО-СЕРВІС", М. ЧЕРКАСИ

Н.Л. Костьян, канд. техн. наук, доц.,
Л.А. Тарандушка, канд. техн. наук, доц.,
М.П. Рудь, канд. техн. наук, доц.,

Черкаський державний технологічний університет, м. Черкаси, Україна

Однією з задач, що ставляться перед керівництвом сучасних систем автосервісу, є забезпечення їх конкурентоспроможності із врахуванням мінливості середовища функціонування. Аналіз останніх досліджень зазначеної задачі виявив основні напрямки її вирішення: підвищення якості автосервісних послуг та відповідно надійності транспортних засобів в процесі експлуатації; прискорення виконання технологічних процесів; зменшення загальних витрат; підвищення гнучкості системи стосовно пропонованих послуг та швидкості реакції на зовнішні зміни. Не менш важливим в межах поставленої задачі є зменшення негативного впливу роботи системи автосервісу на оточуюче середовище. Таким чином, виокремлюються підзадачі, що пов'язані з неперервним удосконаленням процесів (CPI-Continuous Process Improvement), загальним управлінням якістю (TQM-Total Quality Management) (інша назва – загальна якість управління (TQL-Total Quality Leadership)) та вимогами, які базуються на серії стандартів ISO 9000. В процесі оптимізації функціонування систем доцільним також є впровадження заходів щодо покращення окремих індикаторів показників ENAPS [1].

В межах даного дослідження здійснено оптимізацію спеціалізованої системи автосервісу "АНТ-АВТО-СЕРВІС", м. Черкаси, із врахуванням комплексного показника якості технологічних процесів на основі попередньо розробленого проекту оптимізації. Основна мета проекту – підвищення ефективності діяльності системи автосервісу при забезпеченні цільового рівня якості технологічних процесів. Модель життєвого циклу розробленого проекту складається з наступних етапів:

1. Планування оптимізації системи автосервісу.
 - 1.1. Ідентифікація бізнес-процесів системи автосервісу.
 - 1.2. Розробка системи критеріїв оцінки бізнес-процесів.
 - 1.3. Визначення пріоритетів бізнес-процесів для вдосконалення за результатами самооцінки та аналізу матриці тестування критеріїв, що забезпечують конкурентоспроможність системи.
 - 1.4. Планування вдосконалення за методом структурування функцій якості.
 - 1.5. Створення команди проекту.
 - 1.6. Розробка плану проекту.
 - 1.7. Складання проміжного звіту за I етапом.
2. Систематичний реінжиніринг системи автосервісу.
 - 2.1. Моделювання наявної схеми функціонування системи автосервісу. Створення моделі "AS-IS": побудова діаграм та документування бізнес-процесів (результат виконання етапу представлено в роботі [2]).
 - 2.2. Визначення критичних інцидентів бізнес-процесів.
 - 2.3. Ідеалізація системи автосервісу за правилами ESIA. Побудова моделі "TO BE".
 - 2.4. Розробка рекомендацій щодо впровадження нової моделі.
 - 2.5. Складання проміжного звіту за II етапом.

3. Оцінювання доцільності перетворення системи автосервісу.

3.1. Розробка робочої, організаційної структур та структури витрат проекту оптимізації системи автосервісу. Складання матриці відповідальності та визначення бюджету проекту.

3.2. Календарне планування проекту. Визначення критичного шляху.

3.3. Організація та оцінювання заходів щодо оптимізації системи автосервісу.

3.4. Складання проміжного звіту за III етапом.

4. Впровадження програм оптимізації системи автосервісу.

4.1. Проведення АДТ аналізу (для окремих програм оптимізації використано моделі та алгоритми, що описано авторами в [3-5]).

4.2. Реалізація плану проекту оптимізації системи.

4.3. Моніторинг реалізації оптимізаційних програм та управління проектом.

4.4. Підготовка завершального звіту.

Аналіз доцільності здійснення оптимізаційних робіт базується на розрахунку значення приросту показника соціально-економічної ефективності обслуговування автомобілів в системах автосервісу. За умови отримання додатного значення приросту ефективності реалізація проекту оптимізації вважається доцільним. Вихідні параметри для розрахунку показників ефективності до оптимізації процесів "АНТ-АВТО-СЕРВІС" та після оптимізації наведено в табл. 1.

Таблиця 1 – Вихідні параметри для розрахунку показника ефективності

№	Позначення параметру	Назва параметру	До оптимізації	Після оптимізації
1	2	3	4	5
1	$N_{п}$	Кількість постів	8	13
2	A_3	Кількість автомобіле-заїздів на 1 пост за рік, автомобіле-заїзд/пост	741	756
3	$C_{аз}$	Середня ціна одного автомобіле-заїзда, грн/автомобіле-заїзд	1450	1538
4	$H_{фзп}$	Єдиний соціальний внесок	0,22	0,22
5	$\Phi_{рj}$	Річний фонд робочого часу j -го працівника за погодинної форми оплати, год.	2000	2000
6	$рс$	Кількість робітників на постах	14	19
7	$\Phi_{зп}$	Річний фонд заробітної плати, грн.	1680000	2660000
8	$V_{рс}$	Річні витрати на робочу силу, грн.	2049600	3245200
9	$V_{мр}$	Річні витрати на запасні частини, агрегати та експлуатаційні матеріали, грн.	2578680	4534639
10	$C_{н}$	Частка накладних витрат від загальної вартості трудових ресурсів	0,2	0,2
11	$V_{накл}$	Накладні витрати, грн	409920	649040
12	$N'_{п}$	Кількість постів, для яких розраховуються амортизація обладнання	-	5
13	$АВ$	Амортизаційна вартість обладнання одного поста, грн.	-	40000
14	$A_{обл}$	Амортизація обладнання, грн.	-	30000
15	V_F	Місячна собівартість утримання одного m^2 виробничої площі, грн.	200	254
16	F	Площа одного поста, m^2	30	30
17	V_{Fpost}	Загальні витрати на виробничі площі на рік, грн.	576000	1188720
18	K_3	Кількість звернень одного клієнта на автосервіс протягом року	1	0,6
19	$L_{км}$	Пробіг для отримання послуги, км	5	7

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5
20	$C_{км}$	Ціна кілометру пробігу, грн/км	10	10,8
21	$T_{ПР}$	Час, втрачений в автомобільних пробках при отриманні послуг, год.	0,16	0,2
22	$T_{ТОР}$	Час виконання ТО та ремонту, год.	2,7	2,5
23	$T_{оч}$	Час очікування виконання обслуговування, год.	0,62	0,25
24	$T_{рек}$	Час, пов'язаний з рекамаціями, год.	0,03	0,01
25	$T_{др}$	Час, витрачений на вирішення питань додаткових робіт, год.	2	2
26	tA_s	Середній час постачання запасних частин категорії А з власного складу, год.	0,15	0,15
27	tB_s	Середній час постачання запасних частин категорії В з регіонального складу, год.	6	6
28	tC_s	Середній час постачання запасних частин категорії С від виробника, год.	312	168
29	α	Частка запасних частин категорії А, що постачаються з власного складу	0,7	0,7
30	β	Частка запасних частин категорії В, що постачаються з регіонального складу	0,24	0,25
31	γ	Частка запасних частин категорії С, що постачаються від виробника	0,06	0,05
32	$T_{зч}$	Час, витрачений на пошук та доставку запасних частин, год.	20,27	10,01
33	C_T	Ціна одиниці часу, грн/год.	119	300
34	D	Дохід автосервісу протягом року, грн	8595600	15115464
35	ZB	Загальні витрати автосервісу протягом року, грн	5614200	9647599
36	$B_{кл}$	Витрати клієнтів, що пов'язані з отриманням послуг, протягом року, грн	3117,23	2739,06
37	$E_{ф}$	Соціально-економічна ефективність	2981400	5467865

Таким чином, для спеціалізованого АСП "АНТ-АВТО-СЕРВІС" приріст ефективності автосервісу $\Delta E_{ф}=2486465$ грн, що підтверджує доцільність здійснення оптимізаційних робіт.

Список літератури

1. Бьёрн Андерсен. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Пер. с англ. С.В. Ариничева / Науч. ред. Ю.П. Адлер. – М.: РИА "Стандарты и качество", 2003. – 272 с.
2. Тарандушка Л.А. Побудова функціональної моделі автосервісного підприємства / Л.А. Тарандушка // Вісник Національного транспортного університету. – 2020. – №1(46). – С. 333–340.
3. Тарандушка Л.А. Програмна підтримка реструктуризації виробництва в системі управління якістю автосервісного підприємства / Л.А. Тарандушка, Н.Л. Костян // Науковий Вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти та газу. – 2019. – №2(47) – С. 48–56.
4. Тарандушка Л.А. Функціональна модель вибору стратегії форми організації виробництва для якісного виконання послуг на автосервісному підприємстві / Л.А. Тарандушка, Н.Л. Костян // Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті : науковий журнал. – Луцьк. – 2018. – №1(10). – С. 131–136.
5. Mateichyk V.P. Optimization of autoservice enterprises activity based on the current state indicators / V.P. Mateichyk, L.A Tarandushka, N.L. Kostian. // Systemy i srodki transportu samochodowego. Problemy eksploatacji i diagnostyki: wybrane zagadnienia: monografia: Politechnika Rzeszowska. Rzeszow. – 2018. – №14. – P. 91–99.