

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

О.П. МЕЛЬНИКОВА, д.т.н., доцент,

Т.С. ВАСИЛЕНКО,

*Автомобільно-дорожній інститут Державного вищого навчального закладу
“Донецький національний технічний університет”*

МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ НА ПАСАЖИРСЬКИХ АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Розвиток ринку пасажирських автомобільних перевезень характеризується збільшенням кількості перевізників, які, з одного боку, практично задовольняють попит пасажирів на перевезення, але з іншого – зумовлюють посилення конкуренції, що вимагає надання транспортних послуг високої якості. Забезпечення якості послуг передбачає створення систем управління якістю (СУЯ) у відповідності до вимог міжнародних стандартів ІСО 9000 версії 2000. Відправною точкою для їх розвитку, пошуку шляхів удосконалення процесів, виявлення сильних і слабких сторін пасажирських автотранспортних підприємств в галузі якості є оцінювання функціонування СУЯ. Незважаючи на те, що стандарти ІСО серії 9000 декларують обов'язковість діяльності по оцінюванню функціонування системи якості, її практична реалізація складна і трудомістка. Пов'язано це з тим, що відсутній єдиний підхід до процедури оцінювання. У зв'язку з цим питання, пов'язані з проблемою адекватної та об'єктивної оцінки СУЯ, а також наступного аналізу її результатів, є актуальним завданням як теоретичної, так і практичної значимості.

На сьогоднішній день оцінити функціонування системи можна трьома способами:

1- визначити відповідність рівня управління якістю вимогам стандартів ІСО серії 9000;

2- оцінити досягнутий рівень економічної ефективності системи;

3- виявити ступінь (повноту) впливу окремих елементів системи на її функціонування в цілому і на рівень отриманого результату шляхом самооцінки.

При першому способі оцінювання проводиться при сертифікації системи управління якістю на відповідність її вимогам стандартів ІСО серії 9000, використовуючи результати внутрішнього і зовнішнього аудиту [1]. Однак зміст вимог стандартів ІСО серії 9000 у даний час уже не достатній для оцінювання організації. З їх допомогою оцінюється тільки відповідність визначених елементів системи управління якістю стандартним вимогам.

При другому способі функціонування СУЯ розглядають як економічну ефективність шляхом її визначення до і після впровадження системи управління якістю. При цьому все більше розповсюдження отримують показники економічної ефективності, що розглядаються у західній економічній науці: ROI (Return on Investment) – рентабельність інвестицій; P/E (Price / Earnings ratio) – коефіцієнт співвідношення ціни акції і чистого прибутку; Du Pont Model – модель Дюпона, яка використовується для оцінки економічного росту компанії; ROA (Return on Assets) – прибуток на одиницю активів; NPV (Net Present Value) – чиста сучасна вартість; MVA (Market Value Added) – ринкова додана вартість; EVA (Economic Value Added) – економічна додана вартість [2]. Однак використання вищевказаних показників не дає можливості виявити внесок системи управління якістю в досягнення цих показників.

Слід зазначити, що в сучасних умовах функціонування підприємств необхідно враховувати і соціальні показники ефективності, що відображають інтереси сус-

© О.П. Мельникова, Т.С. Василенко, 2007

пільства, власників, персоналу компанії, і оцінювати ступінь їхньої задоволеності. Даному принципу найбільшою мірою відповідає третій спосіб оцінювання функціонування СУЯ – самооцінка.

Самооцінка – це ретельне оцінювання, звичайно здійснюване керівництвом організації, у результаті якого одержують судження або твердження про досконалість системи управління якістю [1].

Розповсюдженими методами самооцінки систем управління якістю в багатьох країнах світу є:

1. Моделі премій в галузі якості: премія Демінга (японська премія якості), Малкольма Болдріджа (американська премія якості), модель EFQM (європейська премія якості), Українська національна премія якості та ін. Національні й міжнародні премії якості стали популярними саме тоді, коли велика кількість організацій сертифікувала свої системи якості на відповідність вимогам стандартів ІСО серії 9000. Одержання премії якості підтверджує ще більш високий у порівнянні із сертифікатом на відповідність стандартам ІСО серії 9000 рівень функціонування СУЯ.

2. Моделі (спрощені), які організації розробляють самостійно на основі перерахованих вище підходів.

3. Методики самооцінки Тіто Конті, Дженса Далгаарда, Джима Клеммера [3].

4. Методика самооцінювання, запропонована ІСО і представлена в стандарті ДСТУ ІСО 9004:2001 «Системи менеджменту якості. Рекомендації з поліпшення діяльності».

В основі цих методів самооцінювання лежить бальна система. Це дозволяє менеджерам порівнювати досягнуті результати з еталоном або показниками інших організацій, а також простежувати динаміку поліпшень при проведенні повторної самооцінки.

Аналіз вищезгаданих методів дозволив установити, що їх застосування для оцінювання функціонування системи

управління якістю на пасажирських автотранспортних підприємствах (ПАТП) не є доцільним. Це зв'язано з тим, що, поперше, відсутній загальноприйнятий стандарт на пасажирську транспортну послугу із встановленими елементами СУЯ, на відповідність яким і оцінювалася б система. По-друге, загальноприйняті економічні показники функціонування СУЯ характеризують результати діяльності ПАТП у цілому, а не процеси управління якістю. Тому, доцільно використовувати третій спосіб оцінювання – самооцінку.

Метою статті є розробка моделі оцінювання системи управління якістю ПАТП.

Оцінку функціонування системи управління якістю на ПАТП пропонується проводити на основі функціональної моделі оцінювання менеджменту (Management Functional Assessment Model – MFAM), яку розробили Белокозовін Є.А., Маслов Д.В., Ватсон П., Чіліши Н. [4, 5], а також рекомендацій Нікітіна В.О. [6] по оцінці ефективності системи якості в будівельних організаціях. Відмінною відзнакою запропонованої моделі є те, що вона адаптована до особливостей функціонування пасажирських автотранспортних підприємств і розробленої системи управління якістю ПАТП [7].

В основу моделі покладені сім функцій управління: аналіз, планування, організація, мотивація, регулювання, збір й обробка інформації, контроль. Вони відповідають 7 оцінним критеріям моделі і формують структуру управління якістю на ПАТП. Кожний із критеріїв містить субкритерії, тобто спеціальні функції управління. Наприклад, функція аналізу – 5 спеціальних функцій управління, функція планування – 11, організації – 16, мотивації – 7, регулювання – 1, збору й обробки інформації – 12, контролю – 8. Таким чином, запропонована модель оцінки функціонування системи управління якістю на ПАТП поєднує 60 оцінних субкритеріїв. Короткий їх зміст і структуру відбиває табл. 1.

Таблиця 1

Зміст і структура критеріїв та субкритеріїв моделі

№ п/п	Функція управління (критерії оцінки)	Спеціальні функції управління (субкритерії оцінки)
1	2	3
1	Аналіз	1. Аналіз даних про ЯТП і задоволеність споживачів 2. Аналіз даних виконання перевізного процесу 3. Аналіз даних про якість управлінської діяльності 4. Аналіз даних про якість допоміжної діяльності 5. Аналіз ринку транспортних послуг
2	Планування	6. Прогнозування і стратегічне планування ЯТП та постійного її поліпшення 7. Розробка і удосконалення системи якості

Продовження таблиці 1

1	2	3
2	Планування	8. Прогнозування і стратегічне планування транспортного процесу та постійного його поліпшення 9. Прогнозування і стратегічне планування процесів управлінської діяльності, постійного їх поліпшення 10. Прогнозування і стратегічне планування процесів допоміжної діяльності, постійного їх поліпшення 11. Планування робіт начальникам процесів по підвищенню ЯТП 12. Планування робіт відповідальним за якісне виконання перевізного процесу 13. Планування робіт відповідальним за якісне виконання управлінської діяльності 14. Планування робіт відповідальним за якісне виконання допоміжних процесів 15. Оперативне планування робіт із виконання перевізного процесу 16. Оперативне планування робіт з виконання допоміжних процесів
3	Організація	17. Організація контролю й оцінювання ЯТП 18. Організація контролю й оцінювання перевізного процесу 19. Організація контролю й оцінювання управлінської діяльності 20. Організація контролю й оцінювання допоміжної діяльності 21. Організація робіт з управління якістю МТП ПАТП 22. Оцінювання якості транспортної послуги 23. Координація виконання процесів 24. Оцінювання якості перевізного процесу 25. Організація виконання перевізного процесу 26. Оцінювання якості управлінської діяльності 27. Організація виконання процесів управлінської діяльності 28. Організація виконання допоміжних процесів 29. Нормування вимог до якості транспортної послуги 30. Організація технологічної підготовки АТП до виконання перевезень

Продовження таблиці 1

1	2	3
3	Організація	31. Нормування вимог до якості управлінської діяльності
		32. Організація технічної підготовки ТЗ, МТП і забезпечуючої діяльності
4	Мотивація	33. Організація системи мотивації підвищення ЯТП
		34. Організація системи мотивації підвищення якості перевізного процесу
		35. Організація системи мотивації підвищення якості управлінської діяльності
		36. Організація системи мотивації підвищення якості допоміжної діяльності
		37. Мотивація якісного виконання перевізного процесу
		38. Мотивація якісного виконання управлінської діяльності
		39. Мотивація якісного виконання допоміжних процесів
5	Регулювання	40. Оперативні коригувальні та попереджуючі впливи
6	Збір й обробка інформації	41. Контроль виконання політики, цілей і завдань в галузі якості й постійного його поліпшення
		42. Накопичення й систематизація інформації про якість виконання перевізного процесу
		43. Накопичення й систематизація інформації про якість управлінської діяльності
		44. Накопичення й систематизація інформації про якість допоміжної діяльності
		45. Облік фактичних значень показників ЯТП й процесів її надання
		46. Облік виконання фактичних вимог до якості виконання перевізного процесу
		47. Облік фактичних значень показників роботи служб
		48. Облік фактичних значень показників допоміжних процесів
		49. Формування оперативної інформації про ЯТП
		50. Оперативний облік якості перевізного процесу
		51. Оперативний облік якості управлінської діяльності
		52. Оперативний облік якості допоміжних процесів
		7
54. Контроль виконання перевізного процесу		
55. Контроль виконання процесів управлінської діяльності		
56. Контроль виконання допоміжних процесів		
57. Оперативний контроль ЯТП		
58. Оперативний контроль якості перевезень		
59. Оперативний контроль якості управлінської діяльності		
60. Оперативний контроль якості допоміжних процесів		

Оцінювання системи якості проводиться методом анкетування. З цією метою на ПАТП створюється група експертів з п'яти – десяти фахівців ведучих служб. Кожен експерт повинен працювати самостійно, виставляючи оцінки – бали в Карту оцінювання функціонування системи

управління якістю (табл. 2, гр. 7).

Щоб виставити оцінку, фахівці перевіряють, як функціонують спеціальні функції управління якістю, ступінь їх дотримання в кількісній оцінці. Для більш повного надання експертам змісту кожної функції в гр. 5 табл. 2 бажано вказувати її за-

вдання в галузі якості. При необхідності дані у керівників відповідних служб. фахівець може роботи запит про додаткові

Таблиця 2

Карта оцінювання функціонування СУЯ ПАТП

№ п/п	Функція управління якістю	Спеціальні функції управління	Код функції	Завдання управління якістю	Відповідальна особа (служба)	Фактична оцінка (бал)	K_{ϕ_i}
1	2	3	4	5	6	7	

Експертний аналіз кожної оцінної категорії припускає п'ять варіантів оцінки управлінської діяльності ПАТП в галузі якості (табл. 3). Максимально припустима

оцінка спеціальної функції – 10 балів. Дозволяється вибирати тільки один варіант, що максимально точно характеризує поточний стан даного напрямку.

Таблиця 3

Стан оцінної категорії

Оцінка, бали	Стан оцінної категорії
0-2	Діяльність по функції не ведеться
3-4	Діяльність по функції ведеться непостійно, від випадку до випадку
5-6	Діяльність по функції ведеться частково, у залежності від ситуації
7-8	Діяльність по функції ведеться постійно і систематично
9-10	Діяльність по функції ведеться максимально ефективно

Запропонована модель оцінювання передбачає застосування кількісної оцінки функціонування системи за допомогою коефіцієнта функціонування – $K_{УЯ}$. Він є середньостатистичною кількісною оцінкою дотримання всіх спеціальних функцій управління якістю і визначається за формулою:

$$K_{УЯ} = \frac{\sum_{j=1}^J K_{\phi_n}}{J}, \quad (1)$$

де J – число груп (критеріїв) функцій управління ПАТП в галузі якості ($J = 7$);

K_{ϕ_n} – коефіцієнт ефективності виконання функції j -тої групи (аналіз, планування, організація, мотивація, регулювання, збір й обробка інформації, контроль):

$$K_{\phi_n} = \frac{\sum_{i=1}^n K_{\phi_i}}{n}, \quad (2)$$

де n – число функцій управління якістю усередині групи;

K_{ϕ_i} – коефіцієнт ефективності виконання i -тої функції управління якістю:

$$K_{\phi_i} = \frac{\sum_{i=1}^N P_{\phi_i}}{N \cdot A}, \quad (3)$$

де P_{ϕ_i} – оцінка (ступінь виконання) функціонування i -тої спеціальної функції управління якістю, виставлена одним експертом (фахівцем);

A – максимально припустима оцінка функції в балах ($A = 10$);

N – число експертів ($N = 5 - 10$ чол.).

Значення $K_{УЯ}$ можуть мати межу від 0 (всі функції не виконуються) до одиниці (всі функції цілком виконуються):

$$0 \leq K_{УЯ} \leq 1. \quad (4)$$

Отримані значення коефіцієнтів порівнюються з пропонованою шкалою оцінки функціонування відповідно до табл. 4.

Оцінювання функціонування СУЯ може проводитися раз у півроку, але не рідше одного разу на рік.

Результуюча оцінка може бути представлена у вигляді пентаграми, на яку накладають комунікаційний профіль ПАТП, побудований з обліком кожного із семи оцінних критеріїв моделі (рис. 1).

Таблиця 4

Характеристика стану системи управління якістю ПАТП

Рівень	Значення коефіцієнта функціонування $K_{УЯ}$	Характеристика стану системи управління якістю ПАТП
1	2	3
A	0.85-1.0	Система (або функція) функціонує нормально, успішно забезпечує (кількісно і якісно) виконання робіт.
B	0.65-0.85	Система (або функція) забезпечує виконання нормативних вимог до ЯТП, але окремі елементи системи вимагають доробки. Необхідно підтримувати динаміку поліпшень і почати перетворення проблемних областей, що залишилися, використовуючи бенчмаркінг та інші стратегії удосконалення.
C	0.55-0.65	Система (або функція) сформувалася, однак працює зі зривом і не дозволяє забезпечувати виконання задач по якісному наданню транспортних послуг. Удосконалюючи систему управління, варто враховувати значимість споживачів і персоналу.
D	<0.55	Система (або функція) не вирішує поставлених задач в галузі якості, потрібен повний перегляд її функціонування і розробка системи фактично заново. Для цього керівництву необхідно, виявивши ініціативу, чітко визначити цілі і розробити стратегію розвитку системи управління якістю.

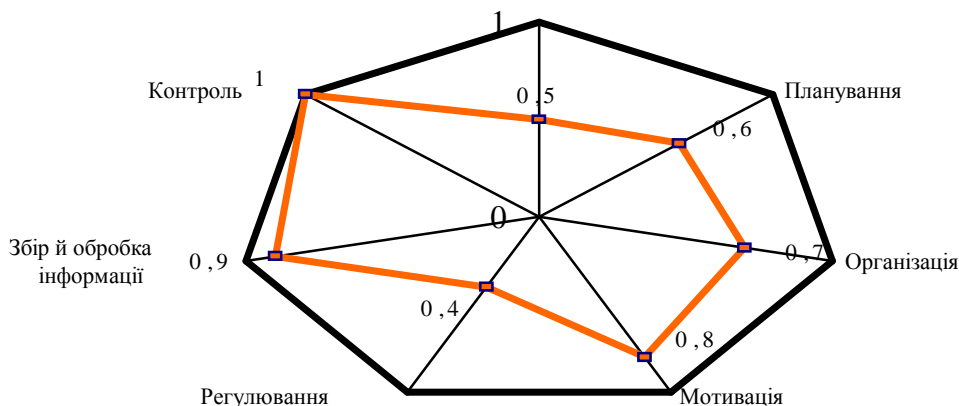


Рис.1. Пентаграма результатів оцінки функціонування системи управління якістю ПАТП

Після коригувальних дій за результатами оцінювання новий комунікаційний профіль накладається на попередній, щоб визначити ефективність поліпшень і динаміку побудови системи управління якістю ПАТП.

Оброблені й систематизовані дані аналізують і намічають заходи щодо удосконалення системи. За значеннями коефіцієнтів визначають її працездатність у цілому і окремих функціях управління якістю. На основі аналізу виявляють причини слабого функціонування окремих функцій, наприклад: недостатньо повно розроблена документація; низький ступінь використання нормативних документів, що стосуються системи, різними службами; слабе використання принципів управління і спеціальних функцій управління якістю; невідповідність організаційної структури сформованим умовам, порушення взаємозв'язків по вертикалі і горизонталі служб із питань забезпечення якості; непродуманий розподіл спеціальних функцій управління якістю між керівниками, фахівцями і службами; незадовільна організація контролю ЯТП і процесів її надання; недостатня підготовка керівного складу і фахівців у питаннях управління якістю; слабе використання мотивацій у забезпеченні ЯТП та інші причини.

За результатами оцінювання ефективності функціонування системи можна намітити конкретні напрямки роботи ПАТП: визначити стратегію і тактику в галузі якості; удосконалити СУЯ; врахувати виявлені недоліки при розробці плану заходів щодо забезпечення ЯТП.

Коефіцієнт функціонування системи може бути використаний для: оцінювання працездатності системи в цілому та її елементів; виявлення слабо працюючих функцій системи; аналізу і прийняття заходів по удосконаленню системи; розробки плану організаційно-технічних заходів щодо забезпечення ЯТП; розподілу функціональних обов'язків, прав і підвищення відповідальності в сфері забезпечення ЯТП між керівниками, фахівцями і службами.

Таким чином, розроблено модель оцінювання функціонування системи

управління якістю ПАТП на основі бального оцінювання спеціальних функцій управління якістю. При цьому оцінюється рівень як розвитку системи управління якістю в цілому, так і груп загальних функцій (аналіз, планування, організація, мотивація, регулювання, збирання і оброблення інформації, контроль), а також кожної спеціальної функції управління якістю. Дана модель сприяє систематизації і структуруванню системи управління якістю пасажирських автотранспортних підприємств, дозволяє простежити динаміку поліпшень і побудувати організацію, що самонавчається, на принципах постійного удосконалення.

Література.

1. ДСТУ ISO 9004-2001. Системы управления качеством. Требования относительно улучшения. – К.: Держстандарт Украины, 2001. – 60 с.
2. Швец В.Е. К вопросу определения результативности и эффективности СМК // Методы менеджмента качества. – 2004. – №6. – С. 4-8.
3. Конти Т. Почему не используется потенциал самооценки? // Методы менеджмента качества. – 2003. – №3. – С. 16-19.
4. Маслов Д.В., Белокопровин Э.А., Ватсон П., Чилиши Н. Самооценка организации на базе функциональной модели // Методы менеджмента качества. – 2005. – №4. – С. 21-26.
5. Маслов Д.В., Ватсон П., Чилиши Н. Функциональная модель оценки менеджмента // Методы менеджмента качества. – 2005. – №3. – С. 24-28.
6. Никитин В., Демешко А., Шишкевич В. Оценка эффективности системы качества в строительных организациях // Стандарты и качество. – 2000. – №6. – С. 54-55.
7. Криворучко О.Н., Василенко Т.Е. Система управления качеством услуг пассажирских автотранспортных предприятий // Развитие методов управления та господарювання на транспорті: Зб. наук. пр. – Одеса: ОДМУ, 2005. – Вип. 22. – С.140-146.

Статья поступила в редакцию 20.03.2007