

В. И. ШЕВЧЕНКО

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ СИСТЕМ

Приводятся описание и обоснование подхода к реализации поддерживающих функций в рамках общей стратегии организации в виде систем менеджмента на основе международных стандартов и интеграции их в единую поддерживающую систему. Приведена методика оценки результативности поддерживающих систем в рамках общего менеджмента организации. В методике расчета результативности применены методы квалиметрии. Предложенная методика позволяет комплексно оценивать результативность поддерживающих подсистем и их пригодность для обеспечения реализации стратегии организации.

Ключевые слова: стратегия организации; менеджмент; поддерживающие функции организации; система менеджмента; результативность системы менеджмента.

УДК 338.242.2

Введение. Практика показывает, что стратегия организации не может быть реализована в полной мере и на высоком уровне без выполнения определенных функций, обеспечивающих стабильность качества деятельности: безопасность для людей и окружающей среды; эффективные и безопасные коммуникации; экономия энергоресурсов; развитие инноваций и др. От этих функций напрямую зависят технико-экономические показатели деятельности и успешная реализация стратегии развития организации. Сегодня нет необходимости доказывать, что, например, успешный менеджмент качества напрямую влияет на конкурентоспособность производителей продукции и услуг, а обеспечение безопасности персонала на производстве является законодательно установленным требованием. Это отмечается в многочисленных публикациях на данную тему.

В этой связи в число основных задач, связанных с реализацией стратегии предприятия, должна входить организация работы в тех видах деятельности, которые обеспечивают бизнес-процессы и способствуют их совершенствованию. Эта работа должна быть системной, т. е. быть плановой и целенаправленной. Такие системы принято называть поддерживающими. Они являются подсистемами общей системы менеджмента организации. Они дают возможность персоналу успешно выполнять свою стратегическую роль [1, с. 421]. Для организации этой работы необходимо проводить разработку и внедрение (инсталляцию) необходимых поддерживающих систем, устанавливая для них цели и с определенной периодичностью оценивать пригодность поддерживающих систем, т. е. определять, соответствуют они своему назначению или нет. Как известно, управление начинается там, где есть измерение. Основой для этого служит оценка результативности систем менеджмента, что связано с определением степени достижения ими поставленных целей. Для решения данной задачи предлагается методика, позволяющая комплексно оценить результативность поддерживающих систем и их пригодность для обеспечения реализации стратегии организации.

Владимир Иванович ШЕВЧЕНКО (shevchenko-v@yandex.ru), кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники (г. Минск, Беларусь).

Каждая из поддерживающих систем по отдельности и в комплексе реализует свои цели. К таким системам можно отнести систему менеджмента качества, систему менеджмента окружающей среды, систему менеджмента здоровья и безопасности при профессиональной деятельности, систему информационного обеспечения и обеспечения ее безопасности. В последнее время большое внимание уделяется развитию инноваций в организациях. Это привело к постановке управления инновациями на системную основу и созданию соответствующих систем менеджмента.

Хорошо разработанные и умело воплощенные в жизнь поддерживающие системы усиливают организационные возможности, способствуя достижению превосходства над конкурентами.

На первое место по значимости среди поддерживающих систем можно поставить систему менеджмента качества производства продукции, работ, услуг. Это вытекает из того, что она направлена на удовлетворение потребителей, от которых зависят доходы организации и наличие средств на развитие. Такая система должна представлять собой организационную структуру, четко распределяющую ответственность, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для управления качеством.

За время развития теории менеджмента и применения ее на практике сформировались разные подходы к управлению организациями. Многие из них получили признание и стали широко применяться, что привело к разработке стандартов на различные системы менеджмента. В ходе этой работы международными организациями по стандартизации ISO и IEC разработаны единые подходы к построению моделей систем менеджмента на основе применения известного кругового цикла «Plan-Do-Check-Action».

Для построения обобщенной модели стандартизованных систем менеджмента за основу можно взять модель системы менеджмента качества в соответствии с международным стандартом ISO 9001:2015 [2, с. 7]. Обобщенная модель стандартизованных систем менеджмента приведена на рис. 1.



Рис. 1. Обобщенная модель стандартизованных систем менеджмента

К основным международным стандартам на системы менеджмента можно отнести: ISO 9001:2015 «Системы менеджмента качества. Требования»; ISO 14001:2015 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»; ISO 45001:2018 «Системы менеджмента здоровья и безопасности при профессиональной деятельности. Требования и руководство

по применению»; ISO 50001:2018 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению»; ISO/IEC 27001:2013 «Информационные технологии. Методы обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования». В Республике Беларусь приняты и действуют идентичные этим международным стандартам государственные стандарты СТБ и ГОСТ.

В 2018–2020 гг. Международная организация по стандартизации ISO приняла серию стандартов 56000, которые должны помочь организациям внедрить признанные в мире лучшие практики в области менеджмента инноваций. В 2021 г. в качестве государственного в Беларуси принят международный стандарт из этой серии — СТБ ISO 56002-2019 «Менеджмент инновационный. Система инновационного менеджмента. Руководство».

Приведенные системы могут быть использованы в любой организации, независимо от их размера и сферы деятельности. Безусловно, не во всех организациях целесообразно наличие всех перечисленных поддерживающих систем. Например, в организациях с низким уровнем потребления энергоресурсов система энергетического менеджмента может быть неактуальной. На энергоёмком производстве такая система поможет создать условия для экономии ресурсов и тем самым повысить экономическую эффективность деятельности организации.

Структура всех приведенных выше международных стандартов состоит из унифицированных разделов требований к общему управлению системой, планированию, реализации деятельности, оценке результатов и улучшению деятельности. Благодаря единообразию подходов к созданию и функционированию перечисленных систем, их можно рассматривать как элементы интегрированной поддерживающей системы в рамках общего менеджмента организации.

По данным Единого реестра выданных сертификатов соответствия и зарегистрированных деклараций о соответствии по состоянию на 3 января 2022 г. в Республике Беларусь сертифицированы следующие системы менеджмента на соответствие стандартам:

- СТБ ISO 9001-2015 — 5266;
- СТБ ISO 14001-2017 — 320;
- СТБ ISO 45001-2020 — 1666;
- ГОСТ ISO 50001-2021 — 7;
- СТБ ISO/IEC 27001-2016 — 21.

В соответствии с требованиями стандартов на системы менеджмента в организациях для каждой системы предусмотрена оценка результативности. Следовательно, существуют и применяются методики такой оценки. В то же время в научной литературе и в практической работе автору данной статьи не встречалось применение комплексной оценки результативности поддерживающих систем. Необходимость в такой оценке существует, так как поддерживающие системы являются подсистемами общего менеджмента, от их эффективности зависит результативность деятельности всей организации. Унификация структур стандартизованных систем менеджмента позволяет выработать единый подход к оценке их результативности и разработать комплексную методику оценки их функционирования.

Как известно, одной из основных функций менеджмента является контроль. В общем виде он заключается в оценке степени достижения организацией поставленных целей. На основе такой оценки принимается решение о том, нужно ли что-либо менять в деятельности, и если нужно, то что именно. Для успешного решения задач организации обоснованно включать в состав целей поддерживающих систем соответствующие их назначению целевые установки системы общего менеджмента.

Для определения целей характерны две особенности: временной предел и конкретный критерий, с которым можно сравнивать выполненную работу, например, снижение количества рекламаций на определенную величину, за определенный период. Эти критерии и временной период называются показателями результативности. Они четко определяют, какой результат надо получить, чтобы достичь намеченных целей, позволяют менеджменту сравнить реально выполненную работу с запланированной и ответить на важные вопросы: «Что надо сделать, чтобы достичь своих целей?» и «Что еще осталось сделать?» [3, с. 372–373].

В рамках предлагаемого подхода показатели результативности целесообразно устанавливать для разных уровней оценки: всей интегрированной поддерживающей системы, отдельных ее элементов — систем и по целям каждой отдельной системы. Таким образом, схема обеспечения результативности интегрированной поддерживающей системы приобретает многоступенчатый вид, показанный на рис. 2. Здесь результативность по целям отдельных систем определяет результативность этих систем, результативности отдельных систем определяют результативность интегрированной поддерживающей системы в целом.

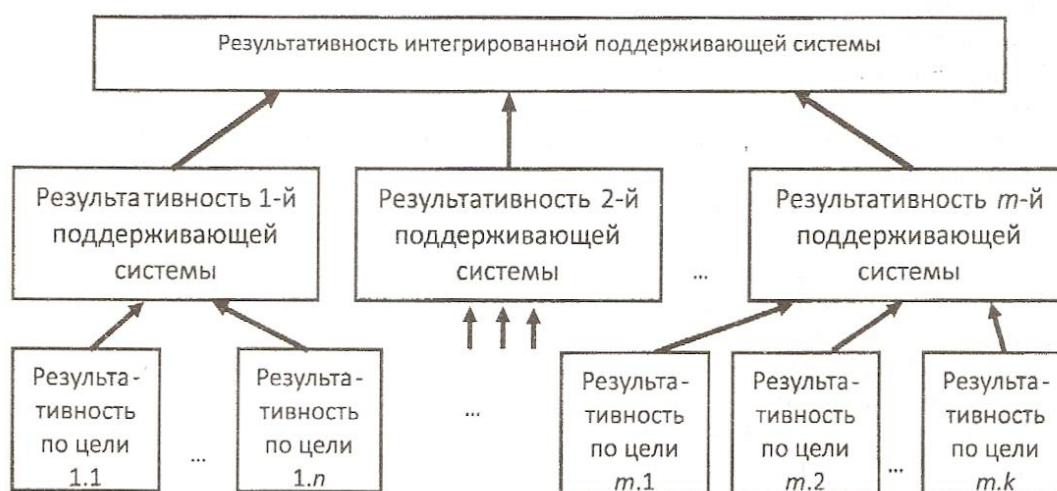


Рис. 2. Схема оценки результативности интегрированной поддерживающей системы

Для комплексной оценки показателей различной природы широко используются методы квалиметрии. Они применяются и в настоящей методике оценки результативности.

Как известно, одним из требований к установлению целей в системах менеджмента является их измеримость, т. е. наличие возможности получить доказательство их достижения. Цели в системах менеджмента могут носить количественный и качественный характер. Критерий результативности может быть выражен числом или качественной характеристикой. Например, профессиональный уровень сотрудников тяжело выразить в виде значения какой-либо величины. Здесь могут применяться такие оценки, как «высокий» или «удовлетворительный», или «низкий». От характера цели, а следовательно, вида критерия результативности зависит и способ ее определения.

Качественные показатели не имеют размерности, а количественные показатели измеряются в единицах, имеющих различные размерности или не имеющих ее. Для получения комплексных показателей качества все показатели необходимо привести к одинаковому виду с точки зрения размерности.

Удобней всего проводить расчеты с числовыми данными, не имеющими размерностей.

Для оценки показателей результативности, основанных на количественных значениях, используем метод получения приведенных оценок квалиметрии [4, с. 312]. Он основан на сравнении полученных показателей оцениваемого объекта с соответствующими базовыми, т. е. целевыми показателями. При этом методе абсолютные значения полученных показателей результативности переводятся в относительные и вычисляются параметрические индексы по формулам:

$$K_i = P_i / P_{i0}; \quad (1)$$

$$K_i^1 = P_{i0} / P_i; \quad (2)$$

где K_i , K_i^1 — параметрический индекс i -го показателя результативности; P_i — значение i -го показателя результативности; P_{i0} — целевое значение i -го показателя результативности.

В дальнейшем параметрические индексы используются для расчетов как показатели результативности.

Не все оцениваемые показатели при увеличении свидетельствуют о повышении результативности. Некоторые из них могут быть связаны обратной зависимостью. Например, в оказывающих услуги организациях увеличение времени оказания услуги может говорить о снижении результативности по этому показателю. В связи с этим при расчетах из приведенных выше формул выбирают ту, при которой увеличению относительного значения параметрического индекса отвечает улучшение результативности.

Как уже говорилось, для оценки показателей результативности могут использоваться качественные характеристики, не имеющие числовых значений. Для перевода качественных показателей в количественные удобно использовать обобщенную функцию желательности Харрингтона и разработанную на ее основе вербально-числовую шкалу (см. ниже). В основе применения этой функции лежит преобразование натуральных значений частных показателей различной физической природы и размерности в единую безразмерную шкалу желательности (предпочтительности) [5].

Вербально-числовая шкала Харрингтона

<i>Интервалы значений функции желательности</i>	<i>Лингвистическая оценка желательности</i>
0,8 — 1,0	Очень высокая
0,63 — 0,8	Высокая
0,37 — 0,63	Удовлетворительная
0,2 — 0,37	Низкая
0,0 — 0,2	Очень низкая

В данной методике для полученных при оценивании систем менеджмента качественных показателей результативности мы определяем соответствующие им числовые значения (K_i) в диапазонах, приведенных в вербально-числовой шкале Харрингтона. Такой подход позволяет использовать полученные числовые значения качественных показателей для дальнейших расчетов комплексных показателей результативности.

При оценке результативности необходимо учитывать, что показатели результативности нижнего уровня вносят неодинаковый вклад в общий показатель более высокого уровня, поэтому при расчете результативности на более высоком уровне нужно учитывать весовости показателей результативности нижнего уровня оценки.

В квалиметрии все методики количественной оценки подчиняются следующему правилу: весомости M_i всех свойств, находящихся на одном уровне, связаны друг с другом так, что сумма весомостей всегда остается постоянным, заранее заданным числом [4, с. 311], т. е.

$$\sum_{i=1}^n M_i = \text{const}, \quad (3)$$

где n — количество оцениваемых показателей; i — номер оцениваемого показателя; M_i — весомость i -го показателя.

Увеличение весомости одного оцениваемого показателя может происходить лишь за счет уменьшения весомости каких-то других показателей этого же уровня оценки. На практике удобно считать, что сумма весомостей должна быть равна 1.

Существует много методов определения весомостей. Они могут опираться на результаты статистических данных, аналитических исследований или результаты экспертной оценки. Первые два метода сложны в применении из-за необходимости сбора достаточно большого количества входной информации и наличия соответствующего математического аппарата для расчетов. Проще определять весомость показателей на основе экспертной оценки. Для ее проведения можно применять, например, известные методы: «мозговой атаки» или метод Дельфи [6, с. 372–373].

Если не предполагается наличие оцениваемых показателей с одинаковой весомостью, то облегчить работу экспертов при определении весомостей можно используя метод предпочтения [4, с. 356]. При его применении всем показателям на каждом уровне оценки эксперты присваивают ранг в порядке их важности. Чем больше номер ранга, тем ниже весомость показателя. При этом формула расчета весомости i -го оцениваемого показателя (M_i) имеет следующий вид:

$$M_i = \frac{2(n - R_i + 1)}{n(n + 1)}, \quad (4)$$

где R_i — номер ранга i -го оцениваемого показателя; $R_i = \{1, 2, \dots, n\}$.

Комплексный показатель результативности по каждой группе показателей (систем и интегрированной системы в целом) рассчитывается как сводный параметрический индекс оценок результативности K_i по формуле

$$K_o = \sum_{i=1}^n M_i \cdot K_i, \quad (5)$$

где K_o — комплексный показатель результативности.

В результате мы можем получить относительные значения оценки результативности по целям и для каждой поддерживающей системы в целом, а также комплексное значение результативности интегрированной поддерживающей системы.

Пример расчета результативности поддерживающих систем и интегрированной системы в целом по данной методике приведен в таблице.

Более полную оценку управления поддерживающими системами дает анализ изменений показателей их результативности во времени. Он говорит об эффективности менеджмента этих систем. Результаты анализа изменений показателей результативности дают возможность судить об уровне совершенства

менеджмента, определять приоритеты действий, направленных на улучшение поддерживающих систем. Сравнивая результаты оценки в разные периоды, мы можем видеть тренд изменения результативности поддерживающих систем и их влияние на общий менеджмент организации.

**Пример расчета результативности поддерживающих систем
и интегрированной системы в целом**

Система	Показатель по целям				Показатель систем			Результативность интегрированной системы
	наименование цели	результативность (K_i)	ранг	весомость	результативность	ранг	весомость	
Система менеджмента качества	К.1	1	1	0,33	0,97	1	0,4	
	К.2	0,82	5	0,07				
	К.3	0,98	2	0,27				
	К.4	1,02	3	0,20				
	К.5	1	4	0,13				
Система менеджмента здоровья и безопасности при профессиональной деятельности	Б.1	0,98	2	0,23	0,97	2	0,3	0,96
	Б.2	0,95	1	0,29				
	Б.3	1	3	0,19				
	Б.4	0,88	5	0,10				
	Б.5	1	4	0,14				
	Б.6	0,99	6	0,05				
Система экологического менеджмента	Эк.1	0,89	1	0,4	0,95	3	0,2	
	Эк.2	1	4	0,1				
	Эк.3	1,02	3	0,2				
	Эк.4	0,95	2	0,3				
Система энергетического менеджмента	Эн.1	0,89	1	0,33	0,92	4	0,1	
	Эн.2	1,01	4	0,13				
	Эн.3	1	5	0,07				
	Эн.4	0,82	2	0,27				
	Эн.5	1	3	0,20				

*Наименования целей, показатели результативности по ним и ранги весомостей имеют условные значения.

Заклучение. Предлагаемая методика позволяет получить числовые данные по всем оцениваемым показателям результативности: и количественным, и имеющим содержательное описание. Это позволяет судить о достижении целей поддерживающих систем и, что важно, отслеживать динамику изменения результатов. Практическая значимость данной работы заключается в том, что разработанная методика дает возможность организациям, внедрившим поддерживающие системы менеджмента, комплексно оценивать результативность этих систем и их пригодность для обеспечения реализации стратегии организации. Результаты оценки в соответствии с данной методикой создают основу для разработки корректирующих и предупреждающих действий, направленных на совершенствование поддерживающих систем и, следовательно, на улучшение реализации стратегии организации. Данная работа предназначена для возможного практического использования в организациях, где обеспечивающие функции реализованы в виде самостоятельных систем менеджмента и их пригодность оценивается порознь, не комплексно.

Литература

1. Томпсон А. А. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии : учеб. для вузов : пер. с англ. / А. А. Томпсон, А. Дж. Стрикленд. — М. : Банки и биржи; ЮНИТИ, 1998. — 576 с.
- Tompson A. A. Strategicheskij menedzhment. Iskusstvo razrabotki i realizacii strategii [The Art of strategy development and implementation] : ucheb. dlja vuzov : per. s angl. / A. A. Tompson, A. Dzh. Striklend. — M. : Banki i birzhi; JuNITI, 1998. — 576 p.*
2. Системы менеджмента качества. Требования : СТБ ISO 9001: 2015. — Минск : Гос. ком. по стандартизации Респ. Беларусь : Белорус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2015. — 32 с.
3. Мескон, М. Х. Основы менеджмента / М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. — 3-е изд. : пер. с англ. — М. : Вильямс, 2016. — 672 с.
- Meskon, M. H. Osnovy menedzhmenta [Fundamentals of Management] / M. H. Meskon, M. Al'bert, F. Hedouri. — 3-e izd. : per. s angl. — M. : Vil'jams, 2016. — 672 p.*
4. Тебекин, А. В. Управление качеством : учеб. для бакалавриата и магистратуры / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2017. — 410 с.
- Tebekin, A. V. Upravlenie kachestvom [Quality management] : ucheb. dlja bakalavriata i magistratury / A. V. Tebekin. — 2-e izd., pererab. i dop. — M. : Jurajt, 2017. — 410 p.*
5. Harrington, E. C. The desirable function / E. C. Harrington // Industrial Quality Control. — 1965. — Vol. 21. — N 10. — P. 494–498.
6. Системы, методы и инструменты менеджмента качества. — 2-е изд. / М. М. Кане [и др.]. — СПб. : Питер, 2012. — 576 с.

VLADIMIR SHEVCHENKO

ASSESSING THE PERFORMANCE OF SUPPORTING SYSTEMS

Author affiliation. *Vladimir SHEVCHENKO (shevchenko-v@yandex.ru), Belarus State University of Informatics and Radioelectronics (Minsk, Belarus).*

Abstract. The description and justification of the approach to the implementation of supporting functions is given as part of the organization's overall strategy in the form of management systems based on international standards and their integration into a single supporting system. A methodology is presented for assessing the performance of supporting systems within the framework of general management of the organization. In the methodology of calculating the performance methods of qualimetry are applied. The proposed methodology makes it possible to comprehensively assess the effectiveness of supporting subsystems and their suitability for ensuring the implementation of the organization's strategy.

Keywords: organization's strategy; management; supporting functions of organization; management system; performance of management system.

UDC 338.242.2

*Статья поступила
в редакцию 15. 11. 2022 г.*