

**Н.А. Шичков**

## **ПОКАЗАТЕЛИ И МЕТОДЫ МОНИТОРИНГА ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА ОРГАНИЗАЦИИ**

**Николай Александрович Шичков** – директор, ЧОУ ДПО «УМЦ «Бизнес класс», кандидат технических наук, доцент, г. Санкт-Петербург; e-mail: [shichkov@bsclass.org](mailto:shichkov@bsclass.org).

*В статье рассмотрены подходы к проведению мониторинга и измерения показателей процессов системы менеджмента организации. Предложена классификация показателей процессов. Рассмотрены 4 группы показателей: показатели результативности, показатели эффективности, показатели рисков и дополнительные показатели. Предложен общий алгоритм проведения анализа процессов систем менеджмента, назначения показателей процессов, выбора методов мониторинга процессов с учетом требований международных стандартов для системы менеджмента. Рассмотрен алгоритм расчета интегрированного показателя процесса. Представлен сравнительный анализ методов мониторинга (измерения) показателей процессов систем менеджмента.*

**Ключевые слова:** менеджмент организации; процесс; результативность; стандарт; эффективность; показатели; методы; мониторинг.

**N.A. Shichkov**

## **INDICATORS AND METHODS OF MONITORING PROCESSES OF ORGANIZATION MANAGEMENT SYSTEM**

**Nikolay Shichkov** – director, Business Class learning center, PhD in Engineering, associate professor, St. Petersburg; e-mail: [shichkov@bsclass.org](mailto:shichkov@bsclass.org).

*We look at approaches to monitoring and measuring indicators of the processes of organization management system. A classification of process indicators is proposed. Four groups of indicators are considered: effectiveness indicators, efficiency indicators, risk indicators and additional indicators. We introduce a general algorithm of the analysis of the processes of management system, the process indicators function and the selection of methods of process monitoring taking into account the requirements of international standards of management systems. An algorithm of calculating an integrated process indicator is considered. We present the comparative analysis of methods of monitoring (measuring) indicators of processes of management systems.*

**Keywords:** organization management; process; effectiveness; standard; efficiency; indicators; methods; monitoring.

### **1. Показатели процессов системы менеджмента**

Одним из ключевых вопросов, который приходится решать организациям при разработке и внедрении собственной системы менеджмента, является реализация принципов «процессного подхода». В международных стандартах на системы ме-

неджмента [1; 2; 3] установлены требования в отношении того, что «Организация должна разработать, внедрить, поддерживать и постоянно улучшать систему менеджмента, включая необходимые процессы и их взаимодействия».

Наиболее развернуто требования к реализации «процессного подхода» изло-

жены в стандарте [1], в котором, в частности, требуется «определять и применять критерии и методы (включая мониторинг, измерения и соответствующие показатели результатов деятельности), необходимые для обеспечения результативного функционирования этих процессов и управления ими».

Многие организации сталкиваются с трудностями при назначении адекватных показателей результативности процессов и выборе подходящих методов и инструментов мониторинга результативности процессов.

В некоторых организациях используется подход к мониторингу и измерению процессов, который можно обозначить, как «меряем то, что можно измерить». Некоторые организации проводят статистическую обработку данных по всем процессам, другие ограничиваются оценкой основных показателей наиболее важных процессов, третьи измеряют процессы по косвенным показателям.

Обобщив наработки по методам мониторинга и измерения процессов систем менеджмента в различных организациях, можно выстроить определенный алгоритм, по которому следует проводить анализ процессов с целью выявления критериев и методов мониторинга и измерения [5].

Любой процесс может быть оценен по следующим группам показателей (рис. 1):

- результативность процесса;
- показатели риска достижения запланированного результата процесса;
- эффективность процесса;
- дополнительные характеристики процесса.

Указанные на рисунке группы харак-

теристик процессов проще всего рассмотреть на примере основного производственного процесса промышленного предприятия. Как правило, основные сложности с назначением показателей возникают в отношении вспомогательных процессов. В данной статье также рассматриваются показатели процессов «Проектирование продукции» и «Закупки».

## 2. Показатели результативности процессов

*Результативность – степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов [4].*

У любого процесса должны быть, по меньшей мере, два основных показателя результативности – количественный и качественный.

Для производственного процесса ключевой «количественный» показатель – «объем выпуска продукции/выполнение плана производства». Плановые «количественные» показатели устанавливаются руководством предприятия на основании анализа рынка, количества заказов на продукцию, полученных от потребителей, технологических возможностей предприятия.

Выполнение плановых заданий является важным «количественным» показателем как для основных, так и для вспомогательных процессов. Для конструкторской службы, ответственной за процесс «Проектирование продукции», это будет «выполнение плана разработки (или пересмотра) конструкторской документации», для Отдела снабжения, ответственного за процесс «Закупки основных и вспомогательных материалов и компонентов» – показатель «выполнение плана закупок».

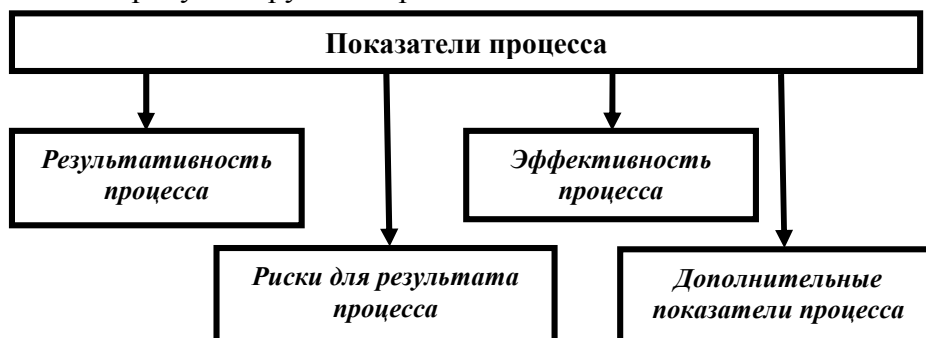


Рис. 1. Показатели процесса

Для того, чтобы установить «качественные» показатели, нужно четко понимать, что ждет от процесса его потребитель (внутренний или внешний). Именно потребитель может дать объективную оценку качества результата процесса. Применительно к производственному процессу эта задача решается сравнительно легко. В качестве показателя результативности процесса можно рассматривать «количество замечаний к продукции, полученных от потребителя». Если на предприятии существует служба (отдел) технического контроля (ОТК), задача которой – не допустить поставку некачественной продукции потребителю, то более объективным «качественным» показателем результативности производственного процесса будет «доля выпущенной продукции, успешно прошедшей проверку ОТК (с первого предъявления)».

Некоторые сложности возникают при назначении «качественных» показателей результативности для вспомогательных процессов. Но здесь также можно воспользоваться правилом «Спросите у получателя/пользователя результатов процесса».

Показателем качества процесса «Проектирование продукции» может быть «количество замечаний к разработанной конструкторской документации со стороны

технологической и метрологической служб, а также других подразделений, которые используют в своей работе конструкторскую документацию».

Показателем качества процесса «Закупки» может быть «количество замечаний к закупленным материалам или компонентам со стороны их заказчиков/получателей».

**3. Риски для результатов процессов**

➤ Вторая группа показателей процессов относится к факторам риска для достижения основных результатов процесса.

➤ Основные факторы, влияющие на достижение результатов процессов и соответствующие показатели представлены в табл. 1.

➤ Нужно провести оценку вероятности возникновения рисков, связанных с указанными в таблице факторами, и степени влияния этих факторов риска на результаты процесса.

➤ Необходимо контролировать показатели, которые по результатам оценки признаны наиболее значимыми.

**4. Показатели эффективности процессов**

Третья группа показателей процессов относится к их эффективности.

*Эффективность – соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами [4].*

*Таблица 1*

**Основные факторы и показатели риска**

| Факторы риска                                | Показатели  |
|--|---|
| <b>Внешняя среда</b>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● экономические условия;</li> <li>● политические условия;</li> <li>● погодные условия;</li> <li>● ...</li> </ul>   |
| <b>Персонал</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● компетентность персонала (образование, подготовка, опыт);</li> <li>● ...</li> </ul>  |
| <b>Оборудование, программное обеспечение</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● характеристики оборудования (программного обеспечения);</li> <li>● текущее состояние оборудования и ПО;</li> <li>● параметры работы оборудования и ПО;</li> <li>● ...</li> </ul> |
| <b>Материалы, комплектующие изделия</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● характеристики материалов;</li> <li>● характеристики комплектующих изделий;</li> <li>● ...</li> </ul>  |
| <b>Управляющие воздействия</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● процедуры;</li> <li>● методы планирования;</li> <li>● методы контроля;</li> <li>● ...</li> </ul>   |

➤ Достигнутый результат (объем выпуска продукции, количество разработанной конструкторской документации, количество закупленных материалов и компонентов и т.д.) мы оцениваем на этапе определения «количественных» показателей результативности процесса.

Для того чтобы понять, насколько эффективно выполняется процесс, нужно оценить затраченные ресурсы и соотнести их с достигнутыми результатами.

В стандартах на системы менеджмента [1; 2; 3] в качестве ресурсов принято рассматривать:

- персонал организации, его знания и опыт;
- здания и сооружения;
- производственное и вспомогательное оборудование;
- энергетические ресурсы;
- инженерные сети и системы;
- информационные технологии, средства связи;
- транспорт;
- ...

В стандартах нет прямых требований в отношении необходимости оценки эффективности процессов. Но показатели эффективности важны для собственников, акционеров и руководителей предприятий. Поэтому создавая систему мониторинга и измерения показателей процессов, целесообразно включить в эту систему показатели эффективности.

Существуют различные методики, позволяющие оценить финансовые показатели затраченных ресурсов (в том числе, зарплату персонала, затраты на содержание зданий, сооружений, сетей и систем, расходы на обслуживание оборудования и т.п.) и соотнести с ними достигнутые результаты, пересчитанные в денежный эквивалент.

Отдельно нужно рассмотреть такой показатель, как «время, затраченное на выполнение процесса» или близкие по смыслу показатели «продолжительность», «интенсивность» или «производительность» процесса. Обычно эти показатели характеризуют эффективность процесса. Но во многих случаях «продолжитель-

ность» процесса является характеристикой, важной для потребителя (например, при предоставлении услуг, производстве продукции на заказ пр.). В этом случае данный показатель в большей степени характеризует «результативность» процесса.

### 5. Дополнительные характеристики процессов

➤ Создавая механизм управления процессами, организациям целесообразно не ограничиваться указанными выше показателями, а постараться выявить требования различных заинтересованных сторон и установить показатели, относящиеся к выполнению этих требований.

➤ Примеры дополнительных показателей представлены в табл. 2.

### 6. Алгоритм анализа процесса

➤ Анализ процессов целесообразно проводить на основе алгоритма, представленного на рис. 2 [6].

Для того чтобы выявить характеристики процесса, требующие мониторинга (качественной оценки) или измерения (количественной оценки), необходимо ответить на вопросы:

➤ С какой целью данный процесс реализуется в организации? Какова ценность процесса для организации? Каким образом достижение целевых показателей процесса влияет на достижение общих целей организации?

➤ Кто является потребителем результата процесса? Какие требования предъявляет потребитель к процессу и его результату?

➤ Какие «количественные» и «качественные» показатели характеризуют процесс?

➤ Какие факторы вызывают риски для достижения результатов процесса? Какие показатели характеризуют эти риски?

➤ Какие показатели характеризуют эффективность процесса?

➤ Какие требования других заинтересованных сторон, относящиеся к процессу, являются важными для организации?

➤ Какие дополнительные показатели необходимо установить, чтобы контролировать выполнение требований заинтере-

**Дополнительные показатели процессов**

| Заинтересованная сторона<br>(требования)           | Показатели  |
|--|---|
| <b>Общество</b><br>(экологические требования)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● количество образующихся в процессе отходов;</li> <li>● объем выбросов в атмосферу;</li> <li>● ...</li> </ul> |
| <b>Персонал</b><br>(социальные требования)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● уровень зарплаты;</li> <li>● условия труда;</li> <li>● ...</li> </ul>  |
| <b>Персонал</b><br>(требования безопасности труда) | <ul style="list-style-type: none"> <li>● уровень травматизма;</li> <li>● обеспеченность спецодеждой;</li> <li>● ...</li> </ul>                        |



Рис. 2. Алгоритм анализа процесса

сованных сторон?

**7. Интегрированные показатели процессов**

Если требуется сравнить между собой результаты различных процессов, для каждого процесса нужно определить интегрированный показатель, который можно рассчитать по формуле:

$$I_{int} = \sum_{k=1}^n I_k * T_k * V_k ,$$

где  $I_{int}$  – интегрированный показатель процесса;

$I_k$  – показатель процесса;

$T_k$  – коэффициент пересчета показателя процесса;

$V_k$  – весовой коэффициент.

Коэффициент пересчета  $T_k$  применяется для приведения показателей процес-

сов  $I_k$  к общим единицам измерения. Чаще всего проводится пересчет показателей в безразмерные единицы в диапазоне от 0 до 1. В некоторых организациях для наглядности показателей их предпочитают представлять в финансовом (денежном) формате.

Весовой коэффициент  $V_k$  определяет важность конкретного показателя процесса, его уровень влияния на интегрированный показатель и назначается в диапазоне от 0 до 1 методом «экспертных оценок».

**8. Методы мониторинга (измерения) процессов**

После ответа на вопрос «Что измерять?» нужно определиться с методом измерения, т.е. ответить на вопрос «Как

измерять?»

Наиболее распространенные методы мониторинга (измерения) процессов представлены в табл. 3.

Самым объективным и точным является инструментальный метод. Но он обычно применяется только для основных производственных процессов, в результате которых производится материальная продукция.

Социологический метод позволяет получить информацию о ключевых показателях результата процесса от его потребителей. Данный метод удобно использовать для вспомогательных процессов, потребителями которых являются сотрудники этой же организации.

При отсутствии возможности (или экономической целесообразности) использования двух вышеуказанных методов применяют метод оценки результатов процесса экспертами. Данный метод является наиболее распространенным методом мониторинга показателей процессов систем менеджмента. В качестве экспертов могут выступать:

- руководители организации;
- лица, ответственные за процесс;
- исполнители процесса;
- потребители или их представители;
- внешние или внутренние аудиторы;
- другие специалисты.

Расчетный метод применяется для представления обобщенных результатов измерений предыдущими методами на всех уровнях измерения процесса.

**9. Основные выводы**

• Анализ процессов систем менеджмента, назначение показателей процессов, выбор методов мониторинга процессов целесообразно проводить согласно предложенному алгоритму.

• Мониторинг показателей процессов системы менеджмента целесообразно проводить по 4 группам показателей: показатели результативности, показатели рисков, показатели эффективности, и дополнительные показатели.

• Для сравнения результатов мониторинга различных процессов целесообразно определять их интегрированные показатели.

*Таблица 3*

**Методы мониторинга (измерения) процессов**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Инструментальный</b>           | С помощью контрольного или измерительного оборудования |
| <b>Социологический</b>            | Опрос, анкетирование                                   |
| <b>Экспертный</b>                 | Оценки специалистов                                    |
| <b>Расчётный (статистический)</b> | Математическая обработка массивов данных или выборок   |

**ЛИТЕРАТУРА**

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования. Введен 2015-11-01. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. М.: Стандартинформ, 2015.

2. ГОСТ Р ИСО 14001-2016 Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению. Введен 2017-03-01. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. М.: Стандартинформ, 2016.

3. ГОСТ Р ИСО 45001-2020 Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению. Введен 2020-08-28. Федеральное агентство по техническому ре-

гулированию и метрологии. М.: Стандартинформ, 2020.

4. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. Введен 2015-11-01. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. М.: Стандартинформ, 2015.

5. Шичков Н.А. Выбор методов измерения процессов системы менеджмента качества // Методы менеджмента качества. 2005. № 2. С. 14–17.

6. Шичков Н.А. Система менеджмента качества, интегрированная с контроллингом предприятия // Организатор производства. 2014. № 3(62). С. 80–85.