

ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Аннотация. Обоснована необходимость построения и анализа модели качества системы менеджмента качества государственного университета. Предложен подход к оценке социальной и экономической эффективности системы менеджмента качества государственного университета.

Ключевые слова: университет, качество, система менеджмента качества, показатели качества, диагностирование, индексная модель.

Abstract. We proved the necessity of the construction and analysis of the quality model of a State University quality management system. We offered an approach to the evaluation of social and economic effectiveness of a State University quality management system.

Keywords: university, quality, quality management system, quality indexes, diagnosing, index model.

На современном этапе развития высшего образования России наблюдается тенденция внедрения такой управленческой инновации, как система менеджмента качества (СМК). Актуальной, но далеко не простой задачей является обеспечение качества СМК государственного университета (далее – университета), так как практика последних лет показывает, что даже сертификация СМК университета не всегда обеспечивает достижение его стратегических целей. В этой связи представляет интерес разработка модели качества СМК университета.

В настоящее время наблюдается экстраполяция методов управления и особенно инструментария оценки качества – от продукции до систем управления. Статистическое управление производственными процессами превращается в часть модели «делового совершенства». В работе [1] отмечено, что статистика организации нуждается в инструменте оценки ее качества, причем выраженного не одним показателем – прибылью, а системой показателей. И здесь совершенно необходимо применение квалиметрии – науки об измерении качества, поскольку именно она включает аппарат не только оценки, но и методов ее осуществления. К экономическим объектам квалиметрии относят СМК.

Целью квалиметрии на современном этапе можно признать разработку и совершенствование методик, с помощью которых качество конкретного объекта может быть выражено одним числом, характеризующим степень удовлетворения этим объектом общественной и личной потребности.

Наиболее общие задачи квалиметрии:

- 1) выбор номенклатуры показателей качества;
- 2) определение их численных значений;
- 3) определение значений базовых, относительных и комплексных показателей с целью принятия решений в области управления качеством.

Квалиметрия отвечает за измерение и оценку качества социально-экономических объектов. К специальным видам квалиметрии относится индексная квалиметрия.

Измерение качества (свойств) – определение мер качества (свойств) и получение их значений с помощью специальных алгоритмов. Оценивание качества – это особый тип деятельности (управления), направленной на формирование ценностных суждений об объекте оценки, под которым подразумевается качество. Измерение и оценивание качества разграничиваются в новой экономике. Контрольная карта именно оценивает качество процесса, определяя, находится ли он в управляемом состоянии или нет. Важнейшим методом измерения качества (способом получения информации) является экспертный метод (согласование мнений экспертов) [1].

Взаимосвязь между качеством и определяющими его свойствами может быть представлена в виде иерархической структуры (дерева свойств), на самом низком уровне которой находится качество (как наиболее общее сложное свойство объекта), а на самом высоком уровне – простые и квазипростые свойства.

По аналогии с ГОСТ Р ИСО 9000-2008 определим качество СМК как степень соответствия ее характеристик требованиям (прежде всего требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008). Пункт 3.5.2 ГОСТ Р ИСО 9000-2008 трактует понятие характеристики качества системы как присущую характеристику (отличительное свойство) системы, вытекающую из требований.

Модель качества СМК – система показателей ее состояния, обеспечивающая однозначное диагностирование качества СМК, в том числе в части ее соответствия установленным требованиям. Распознавание качества СМК должно быть осуществлено на основе установления и исследования признаков, характеризующих качество СМК. ГОСТ Р ИСО 9001-2008 в числе таких признаков называет пригодность, достаточность и результативность СМК. В стандартах ИСО серии 9000 не дано рекомендаций по их диагностированию и раскрыто содержание только результативности как степени реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов (п. 3.2.14 ГОСТ Р ИСО 9000-2008).

Для описания качества СМК целесообразно использовать гештальт (целостный образ), т.е. такую систему измеримых показателей, на основании которой будет обеспечено принятие обоснованных управленческих решений. Гештальт показателя фактически отражает структуру показателя как латентной переменной, выраженную через индикаторные переменные.

Гештальт качества СМК университета включает показатели двух групп:

1) показатели в соответствии с требованиями стандартов ИСО серии 9000: показатель пригодности СМК; показатель достаточности СМК и показатель результативности СМК, показатель эффективности СМК;

2) показатели состояния СМК как объекта управления: показатель устойчивости СМК и показатель сбалансированности управления СМК.

Гештальт качества СМК показан на рис. 1. Большинство названных показателей являются интегральными.

Необходимо отметить, что для постановки диагноза целесообразно:

– представить значения показателей качества СМК в диапазоне от 0 до 100 % (это вытекает из определения качества как степени соответствия);

– диапазон значений показателей разбить на четыре зоны (табл. 1).

Подходы к оценке значений всех показателей, кроме эффективности СМК, рассмотрены в работах [2, 3].

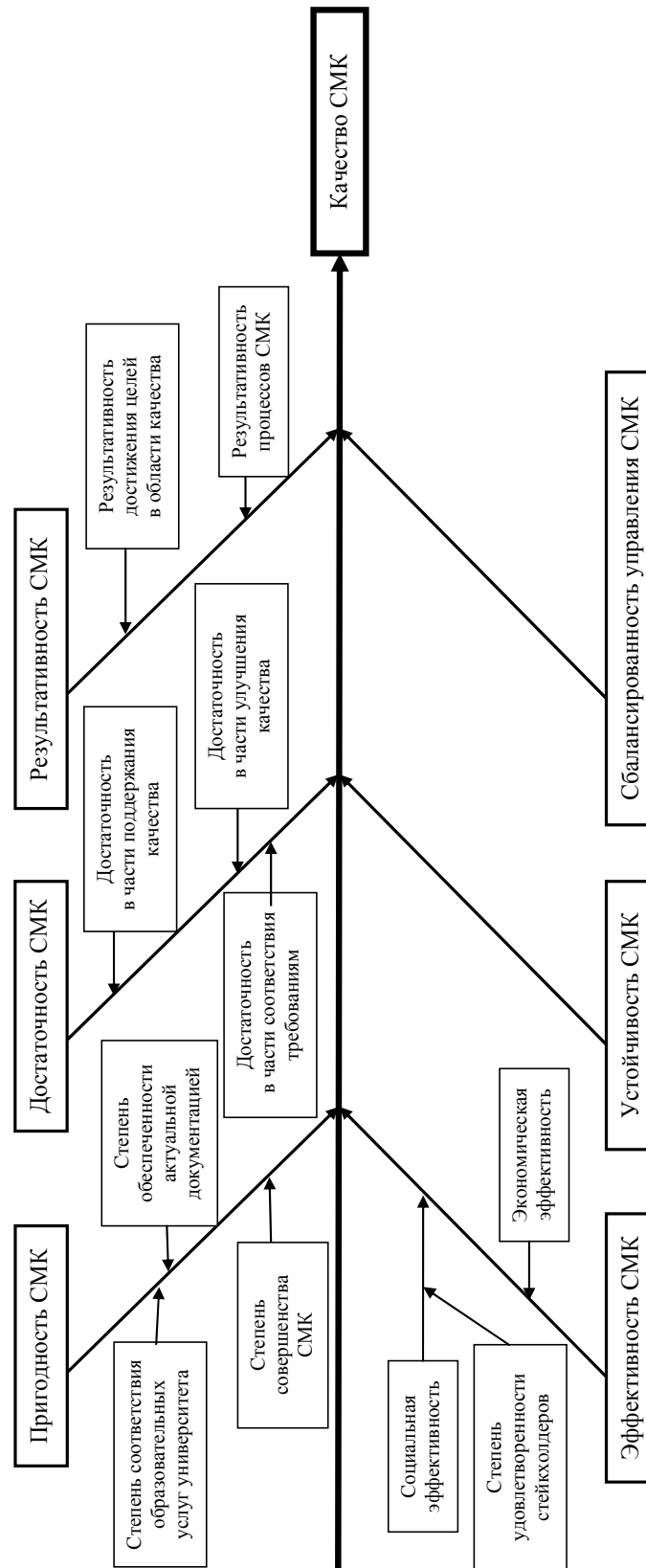


Рис. 1. Гештальт качества СМК

Таблица 1

Градация значений показателя качества СМК

Название зоны	Уровень значения показателя	Диапазон значений показателя
Зона критических значений показателя	Критический	от 0 до 25 %
Зона низких значений показателя	Низкий	от 26 до 50 %
Зона средних значений показателя	Средний	от 51 до 75 %
Зона высоких значений показателя	Высокий	от 76 до 100 %

Для получения информации о значениях как количественных, так и качественных показателей качества СМК университета целесообразно использовать в качестве исходных следующие модели, доступные вузам России:

- модель рейтинга вузов Министерства образования и науки РФ, результаты применения которой сведены в справочно-аналитическую информационную систему «Вузы России»;

- модель самооценки эффективности функционирования систем управления вузом в области менеджмента качества на основе модели совершенствования деятельности (далее – модель самооценки), предложенная разработчиками типовой модели системы качества образовательного учреждения;

- модель *SWOT*-анализа состояния образовательных услуг университета (далее – модель *SWOT*).

Стандарт ГОСТ Р ИСО 9000-2008 определяет эффективность как связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами (п. 3.2.15) и соотносит эффективность с улучшением качества (п. 3.2.12) как части менеджмента качества, направленной на увеличение способности выполнять требования к качеству. То есть здесь определена экономическая эффективность, в то время как для СМК университета как социально-экономической системы целесообразно различать не только экономическую, но и социальную эффективность. Социальная эффективность – это отношение полученных благоприятных социальных результатов к затратам на их достижение. В качестве показателя социальной эффективности может быть использована степень удовлетворенности стейкхолдеров, а также критерии моделей, отражающие влияние университета на общество. Именно об эффективности удовлетворения потребителей говорится в стандарте ИСО 9004.

В настоящее время определен состав показателей экономической эффективности производства (показатели производительности труда, фондоотдачи, рентабельности, окупаемости и т.п.). Экономическая эффективность социальной сферы, к которой относятся и системы образования, определяется другими показателями. Основные особенности управления экономическими процессами в вузе по сравнению с другими предприятиями определяются тем, что вуз – это элемент образовательной системы, и, следовательно, особенности управления экономическими процессами в нем в немалой степени определяются особенностью образовательной системы (среды) в целом. Другая особенность показателей эффективности СМК университета состоит в том, что его служба качества не имеет доступа к финансовой отчетности университета, а финансово-экономические службы не мотивированы на корректную оценку экономической эффективности СМК.

В такой ситуации для оценки как экономической, так и социальной эффективности СМК университета целесообразно разработать модель оценки

эффективности СМК университета, в состав которой войдут часть критериев названных выше моделей. Причем эти критерии так или иначе относятся к финансово-экономической деятельности (для экономической эффективности) и влиянию университета на общество (для социальной эффективности).

Структура модели эффективности СМК университета приведена в табл. 2. В табл. 2 наряду с составом показателей эффективности СМК университета приведены значения показателей для Пензенского государственного университета.

Эффективность целесообразно рассчитывать по формуле

$$\mathcal{E} = 0,6\mathcal{E}_c + 0,4\mathcal{E}_3.$$

Таблица 2

Показатели эффективности СМК университета
(данные для Пензенского государственного университета)

Показатели эффективности	Значение показателя, %			
	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Социальная эффективность \mathcal{E}_c	66	71	73	73
Степень удовлетворенности стейкхолдеров	Нет данных	65	77	81
Показатель рейтинга университета среди вузов страны	79	78	76	Нет данных
Критерий <i>SWOT</i> 1 Известность университета	65	92	86	86
Критерий <i>SWOT</i> 2 Отношения с местными органами власти	75	88	71	83
Критерий самооценки 8.2 Уровень восприятия университета обществом	56	52	64	57
Критерий самооценки 9.3 Другие нефинансовые результаты деятельности университета	53	50	66	58
Экономическая эффективность \mathcal{E}_3	57	58	55	55
Критерий <i>SWOT</i> 15 Гибкость ценовой политики образовательных услуг	53	70	56	63
Критерий <i>SWOT</i> 16 Рентабельность капитала	65	55	47	54
Критерий <i>SWOT</i> 17 Платежеспособность потребителя	58	72	56	46
Критерий самооценки 4.1 Управление финансовыми ресурсами	45	48	54	50
Критерий самооценки 5.3.1 Бухгалтерско-финансовое обеспечение научно-образовательного процесса	56	60	59	61
Критерий самооценки 9.2 Финансовые результаты деятельности университета	66	44	56	57
Эффективность \mathcal{E}	62	66	66	66

Способность данной совокупности показателей характеризовать эффективность как латентную переменную доказана путем расчета значения коэффицента альфа Кронбаха [4]. Для данных табл. 2 он равен 0,72.

Степень удовлетворенности стейкхолдеров определена с использованием методики, описанной в работе [5].

Показатель рейтинга университета среди вузов страны определен по формуле

$$R(\text{АБВ})_{\text{Год}}^{\text{Россия}} = \left(1 - \frac{M(\text{АБВ})_{\text{Год}}^{\text{Россия}}}{N_{\text{Год}}^{\text{Россия}}} \right) \cdot 100 \%,$$

где $M(\text{АБВ})_{\text{Год}}^{\text{Россия}}$ – место университета среди вузов России в данном году;
 $N_{\text{Год}}^{\text{Россия}}$ – число всех вузов России, заявленных в рейтинге в данном году.

Интерпретация градаций показателя эффективности СМК университета приведена в табл. 3.

Таблица 3

Интерпретация градаций показателя эффективности СМК

Название зоны	Уровень значения показателя	Диапазон значений показателя	Интерпретация
Зона критических значений показателя	Критический	От 0 до 25 %	СМК неэффективна
Зона низких значений показателя	Низкий	От 26 до 50 %	Низкий уровень эффективности СМК: по большинству показателей деятельности университета не имеет место положительная динамика по сравнению с предыдущим годом. Необходима разработка корректирующих действий в отношении видов деятельности, существенно влияющих на социальную и экономическую эффективность СМК университета
Зона средних значений показателя	Средний	От 51 до 75 %	Средний уровень эффективности СМК: по большинству показателей деятельности университета имеет место положительная динамика по сравнению с предыдущим годом. Необходима разработка предупреждающих действий в отношении видов деятельности, существенно влияющих на социальную и экономическую эффективность СМК университета
Зона высоких значений показателя	Высокий	От 76 до 100 %	СМК эффективна: по всем ключевым показателям деятельности университета имеет место положительная динамика по сравнению с предыдущим годом. Необходимо отслеживание скорости роста и ускорения роста показателей в сравнении с аналогичными характеристиками деятельности вузов-конкурентов

На рис. 2 показана динамика значений показателей социальной, экономической и общей эффективности СМК Пензенского государственного университета.

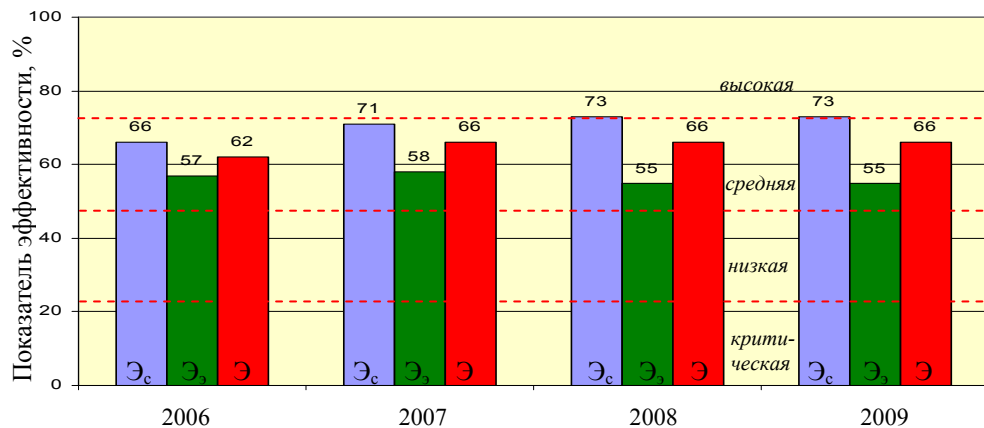


Рис. 2. Динамика значений показателя эффективности СМК Пензенского государственного университета

Рассмотрев показатели качества СМК, целесообразно построить мультипликативную шестифакторную индексную модель качества СМК университета вида

$$I_k = I_{\Pi} \cdot I_d \cdot I_p \cdot I_3 \cdot I_y \cdot I_c, \quad (1)$$

где I_k – индекс качества СМК университета; I_{Π} – индекс пригодности СМК университета; I_d – индекс достаточности СМК университета; I_p – индекс результативности СМК университета; I_3 – индекс эффективности СМК университета; I_y – индекс устойчивости СМК университета; I_c – индекс сбалансированности управления СМК университета.

В модели (1) показатели пригодности, достаточности, результативности, эффективности, устойчивости СМК и сбалансированности ее управления имеют статус факторных признаков. Качество СМК – статус результирующего признака.

С учетом того, что показатели устойчивости и сбалансированности управления являются качественными показателями, можно использовать и мультипликативную четырехфакторную индексную модель качества СМК университета вида

$$I_k = I_{\Pi} \cdot I_d \cdot I_p \cdot I_3. \quad (2)$$

В табл. 4 представлены данные для анализа индексной модели качества СМК Пензенского государственного университета с использованием модели (2).

На рис. 3 показана динамика количественных показателей состояния СМК (использованы данные табл. 1, качественные показатели – устойчивость и сбалансированность управления – здесь не рассматриваются). Качество СМК определено как среднее значение показателей в соответствующем периоде. Интерпретация градаций показателя качества СМК университета приведена в табл. 5.

Необходимо отметить, что способность анализируемой модели характеризовать качество СМК как латентную переменную доказана на основе

расчета по данным табл. 4 значения коэффициента альфа Кронбаха. Это значение составило 0,96.

Таблица 4

Данные для анализа индексной модели качества СМК
Пензенского государственного университета

Показатели	Значение показателя			
	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Показатель пригодности СМК университета, %	73	74	75	74
Показатель достаточности СМК университета, %	64	63	63	64
Показатель результативности СМК университета, %	64	71	69	64
Показатель эффективности СМК университета, %	62	66	66	66
Индексы	НЕТ данных по 2005 г.	Базисный – 2006 г., отчетный – 2007 г.	Базисный – 2007 г., отчетный – 2008 г.	Базисный – 2008 г., отчетный – 2009 г.
$I_{п}$		1,01	1,01	0,99
$I_{д}$		0,98	1,00	1,02
$I_{р}$		1,11	0,97	0,93
$I_{э}$		1,06	1,00	1,00
$I_{к}$		1,16	0,98	0,94
Результаты факторного анализа				
$\Delta I_{к,п}$		0,01	0,01	-0,01
$\Delta I_{к,д}$		-0,02	0,00	0,02
$\Delta I_{к,р}$		0,11	-0,03	-0,07
$\Delta I_{к,э}$		0,06	0,00	0,00
$\Delta I_{к}$	0,16	-0,02	-0,06	

Расчет и анализ коэффициентов корреляции массивов значений показателей состояния СМК Пензенского государственного университета (табл. 4) показали:

- сильную корреляцию значений показателей пригодности и эффективности СМК (коэффициент корреляции равен 0,82 в интервале от -1 до 1);
- хорошую корреляцию значений показателей пригодности и результативности СМК (0,57) и значений показателей результативности и эффективности СМК (0,56);
- слабую корреляцию значений показателей достаточности и эффективности СМК (-0,58) и значений показателей достаточности и пригодности СМК (-0,71);
- практически отсутствие корреляции значений показателей достаточности и результативности СМК (-0,97).

Индексы пригодности, достаточности, результативности, эффективности в табл. 4 определены как отношение значения соответствующего показателя в отчетном периоде к значению этого показателя в базисном периоде.

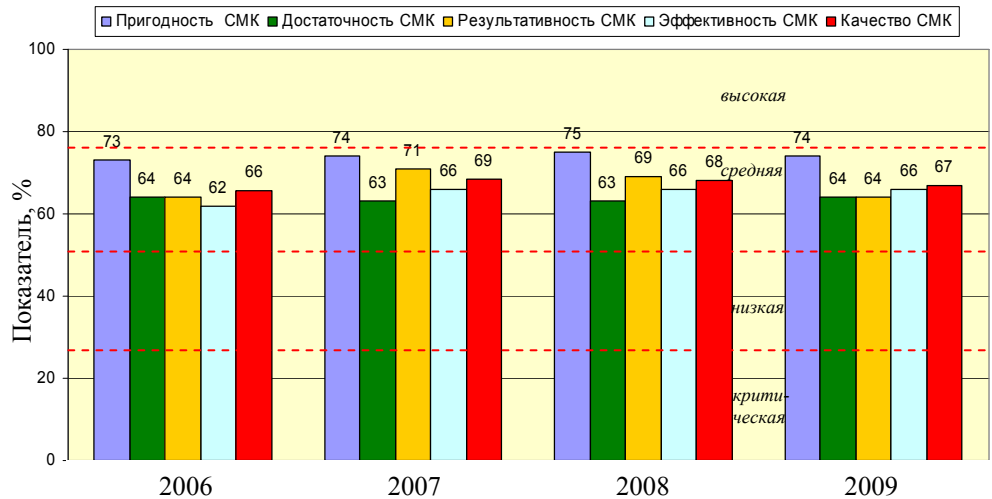


Рис. 3. Динамика значений показателей состояния СМК Пензенского государственного университета

Таблица 5

Интерпретация градаций показателя качества СМК

Название зоны	Уровень значения показателя	Диапазон значений показателя	Интерпретация
Зона критических значений показателя	Критический	От 0 до 25 %	Критический уровень качества СМК: СМК практически не соответствует даже минимальным необходимым требованиям
Зона низких значений показателя	Низкий	От 26 до 50 %	Низкий уровень качества СМК: необходима существенная доработка СМК и связанных с ней концепций реализаций управленческих инноваций
Зона средних значений показателя	Средний	От 51 до 75 %	Средний уровень качества СМК: СМК выполняет свои задачи по реализации стратегии университета. Целесообразно исследовать возможности повышения оптимальности использования ресурсов для улучшения СМК и повышения удовлетворенности стейкхолдеров
Зона высоких значений показателя	Высокий	От 76 до 100 %	Высокий уровень качества СМК: СМК обеспечивает оптимальную реализацию стратегии университета, способствует его устойчивому развитию. Целесообразно исследовать возможности использования накопленных знаний для обеспечения диффузии инновации СМК

В табл. 4 ΔI_k – общий прирост результирующего признака (качества СМК), $\Delta I_{k,п}$ – прирост результирующего признака за счет первого факторного признака (пригодности СМК), $\Delta I_{k,д}$ – прирост результирующего признака за счет второго факторного признака (достаточности СМК), $\Delta I_{k,р}$ – прирост

результатирующего признака за счет третьего факторного признака (результативности СМК), $\Delta I_{к.э}$ – прирост результирующего признака за счет четвертого факторного признака (эффективности СМК).

Таким образом, проведенный анализ предложенной модели качества СМК университета показал ее способность характеризовать качество как интегральный показатель (латентную переменную). На основе этой модели качества СМК может быть построен как диагностический профиль качества, так и индексная модель качества СМК университета, которые позволят разработать обоснованные управленческие решения в отношении СМК.

Список литературы

1. **Механцева, К. Ф.** Статистическое моделирование качества организации: теория, методология, практика : дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.12 / Механцева К. Ф. – Ростов н/Д, 2008. – 472 с.
2. **Суровицкая, Г. В.** Диагностика системы менеджмента качества университета. Теория построения, анализа и управления : моногр. / Г. В. Суровицкая, М. В. Чернецов. – Пенза : Изд-во Пенз. ин-та эк. развития и антикризисн. упр., 2008. – 177 с.
3. **Суровицкая, Г. В.** Количественный метод оценки достаточности системы менеджмента качества университета / Г. В. Суровицкая, Д. Г. Сафаралиева // Экономика и управление. – 2010. – № 3. – С. 63–68.
4. **Дубина, И. Н.** Математические основы эмпирических социально-экономических исследований : учеб. пособие / И. Н. Дубина. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2006. – 263 с.
5. **Макарычев, П. П.** Анализ информации в системе управления качеством образования : моногр. / П. П. Макарычев, Е. Н. Прошкина. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2010. – 140 с.

Володин Виктор Михайлович

доктор экономических наук, профессор,
декан факультета экономики
и управления, Пензенский
государственный университет

E-mail: ieu@pnzgu.ru

Volodin Viktor Mikhaylovich

Doctor of economic sciences, professor,
dean of the department of economics
and administration, Penza State University

Суровицкая Галина Владимировна

кандидат технических наук, доцент,
начальник отдела планирования
и анализа Управления системой качества,
Пензенский государственный
университет

E-mail: gvs_kachestvo@inbox.ru

Surovitskaya Galina Vladimirovna

Candidate of engineering sciences,
associate professor, head of department
of planning and analysis, Quality system
office, Penza State University

УДК 378.4

Володин, В. М.

Показатели состояния системы менеджмента качества государственного университета / В. М. Володин, Г. В. Суровицкая // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2010. – № 3 (15). – С. 126–135.