

**Кравченко Е. Г., Китаева А. А., Коровина Н. Ю.**  
E. G. Kravchenko, A. A. Kitaeva, N. Yu. Korovina

**ПРОГРАММА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ**

**PROGRAM OF EVALUATION OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM PERFORMANCE OF ENTERPRISE**

**Кравченко Елена Геннадьевна** – кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология машиностроения» Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета (Россия, г. Комсомольск-на-Амуре). E-mail: ek74@list.ru.

**Ms. Elena G. Kravchenko** – PhD in Engineering, Assistant Professor, Department of mechanical engineering, Komsomolsk-on-Amur State Technical University (Russia, Komsomolsk-on-Amur). E-mail: ek74@list.ru.

**Китаева Анастасия Александровна** – магистрант кафедры «Технология машиностроения» Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета (Россия, г. Комсомольск-на-Амуре). E-mail: star8793@mail.ru.

**Ms. Anastasia A. Kitaeva** – master's degree student, Department of mechanical engineering, Komsomolsk-on-Amur State Technical University (Russia, Komsomolsk-on-Amur). E-mail: star8793@mail.ru.

**Коровина Наталья Юрьевна** – магистрант кафедры «Технология машиностроения» Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета (Россия, г. Комсомольск-на-Амуре). E-mail: nataffka240893@mail.ru.

**Ms. Natalia Yu. Korovina** – master's degree student, Department of mechanical engineering, Komsomolsk-on-Amur State Technical University (Russia, Komsomolsk-on-Amur). E-mail: nataffka240893@mail.ru.

**Аннотация.** В условиях жесткой конкурентной борьбы на рынке отечественных и зарубежных организаций выжить могут лишь компании, обладающие главным конкурентным преимуществом – высоким качеством менеджмента. Вопросы, связанные с проблемой адекватной и объективной оценки, а также последующего анализа результативности СМК приобретают вид задачи как теоретической, так и практической значимости.

**Summary.** Under the conditions of fierce competition in the domestic and foreign, only those companies can survive that possess such major competitive advantage as high quality management. Issues related to the adequate and objective assessment and subsequent analysis of the quality management effectiveness are of theoretical and practical significance.

**Ключевые слова:** система менеджмента качества, результативность системы менеджмента качества, оценка качества.

**Key words:** quality management system, effectiveness of a quality management system, quality assessment.

УДК 65.018

**Введение**

В условиях жесткой конкурентной борьбы на рынке отечественных и зарубежных организаций выжить могут лишь компании, обладающие главным конкурентным преимуществом – высоким качеством менеджмента.

Мировая практика показала, что применение принципов международного стандарта ISO серии 9000 на сегодняшний день является надежным инструментом для построения результативной системы управления, повышения конкурентоспособности и создания благоприятных условий для роста инвестиций. В стандартах ISO серии 9000 одним из основных инструментов совершенствования деятельности организации в области качества является измерение результативности

действующей СМК. Поэтому вопросы, связанные с проблемой адекватной и объективной оценки, а также последующего анализа результативности СМК приобретают вид задачи как теоретической, так и практической значимости.

### Методика оценки результативности СМК

Оценка результативности процессов СМК проводится ежегодно по основным показателям результативности процессов.

При проведении оценки по измеримым параметрам (показателям) владельцы процессов регистрируют данные по форме и направляют результаты в Отдел менеджмента качества для оценки результативности процессов (подпроцессов) СМК и всей системы в целом.

Каждый показатель может быть определен:

- исходя из отношения фактических данных к планируемому, если имеется планируемый уровень;

- посредством сравнения данных за текущий и предыдущий период, если планируемый уровень отсутствует.

Расчёт показателей процессов (подпроцессов) СМК в соответствии с плановыми и фактическими значениями критериев производится по формуле

$$ПР = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n K_{\text{вып } i} \times 100,$$

где ПР – показатель результативности;  $K_{\text{вып } i}$  – коэффициент выполнения  $i$ -го показателя.

Коэффициент выполнения ( $K_{\text{вып}}$ ) определяется по каждому показателю как отношение фактического значения показателя к плановому и характеризует степень достижения плановых значений показателя.

Для показателей процессов (подпроцессов), по которым не установлены плановые значения, рассчитываются коэффициенты сравнения.

Коэффициент сравнения ( $K_c$ ) определяется по каждому показателю как отношение значения показателя процесса (подпроцесса) за предыдущий период и характеризует рост или снижение значения показателя.

Расчёт результативности процессов (подпроцессов) СМК производится методом взвешенной суммы оценок показателей с учетом весовых коэффициентов и показателей результативности по формуле

$$ПРП = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n ПР_i \times \alpha_i,$$

где ПРП – показатель результативности процесса;  $ПР_i$  – показатель результативности  $i$ -го показателя;  $\alpha$  – весовой коэффициент показателя.

Весовые коэффициенты показателей определяются по каждому процессу по формуле

$$\alpha = \left( \sum_{i=1}^n A \right) / N,$$

где  $\alpha$  – весовой коэффициент критерия;  $A$  – оценка, данная  $i$ -м экспертом;  $N$  – количество экспертов.

### Оценка результативности СМК

Определение результативности СМК предприятия в соответствии с показателями результативности и весовыми коэффициентами процессов производится по формуле

$$ПРСМК = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (ПРП_i \times m_i),$$

где ПРСМК – показатель результативности СМК;  $ПРП_i$  – показатель результативности  $i$ -го процесса (подпроцесса);  $m_i$  – весовой коэффициент  $i$ -го процесса (подпроцесса).

### Алгоритм оценки результативности СМК

Общая последовательность оценки результативности СМК предприятия приведена на рис. 1.

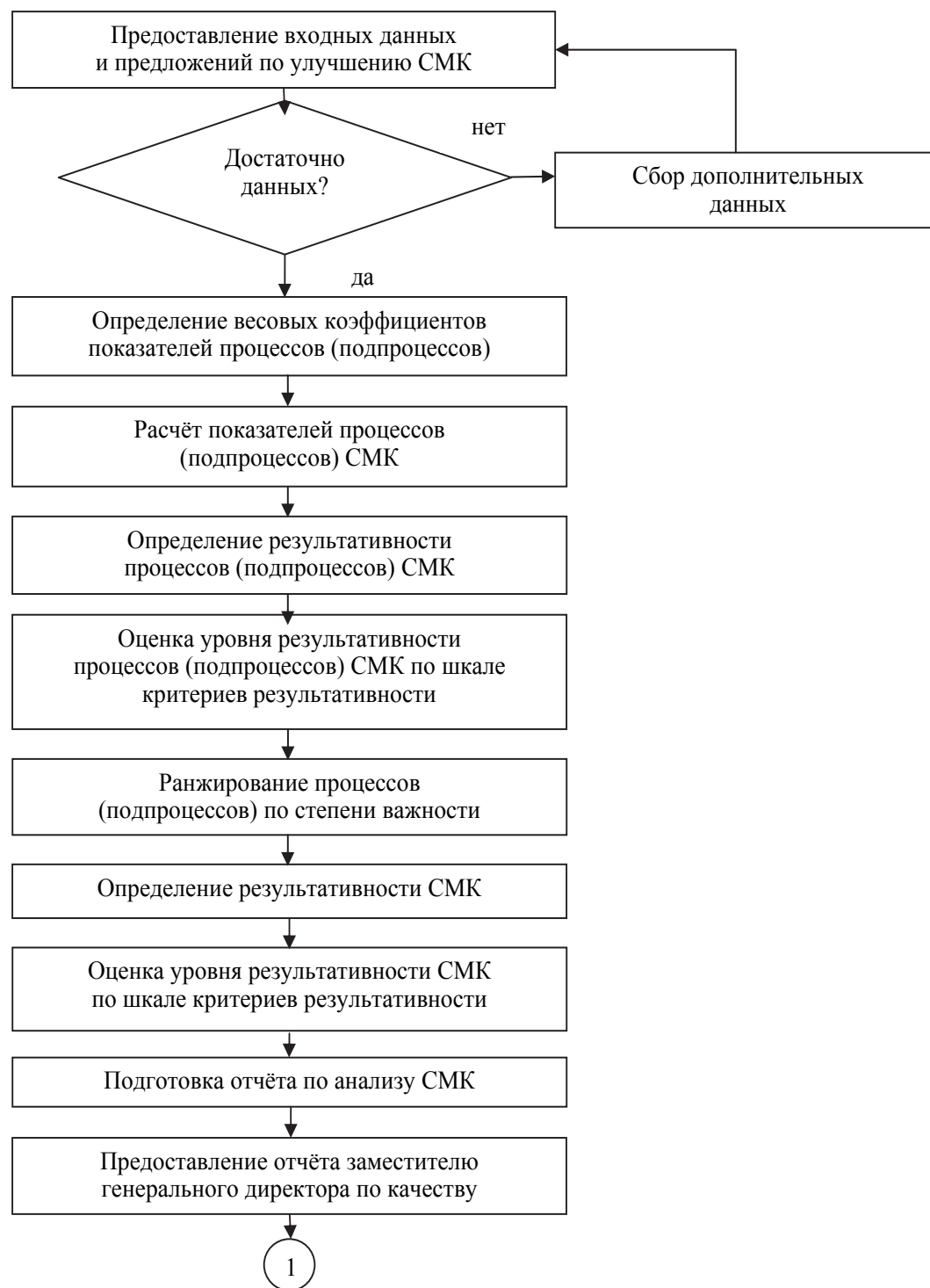


Рис. 1. Последовательность оценки результативности СМК

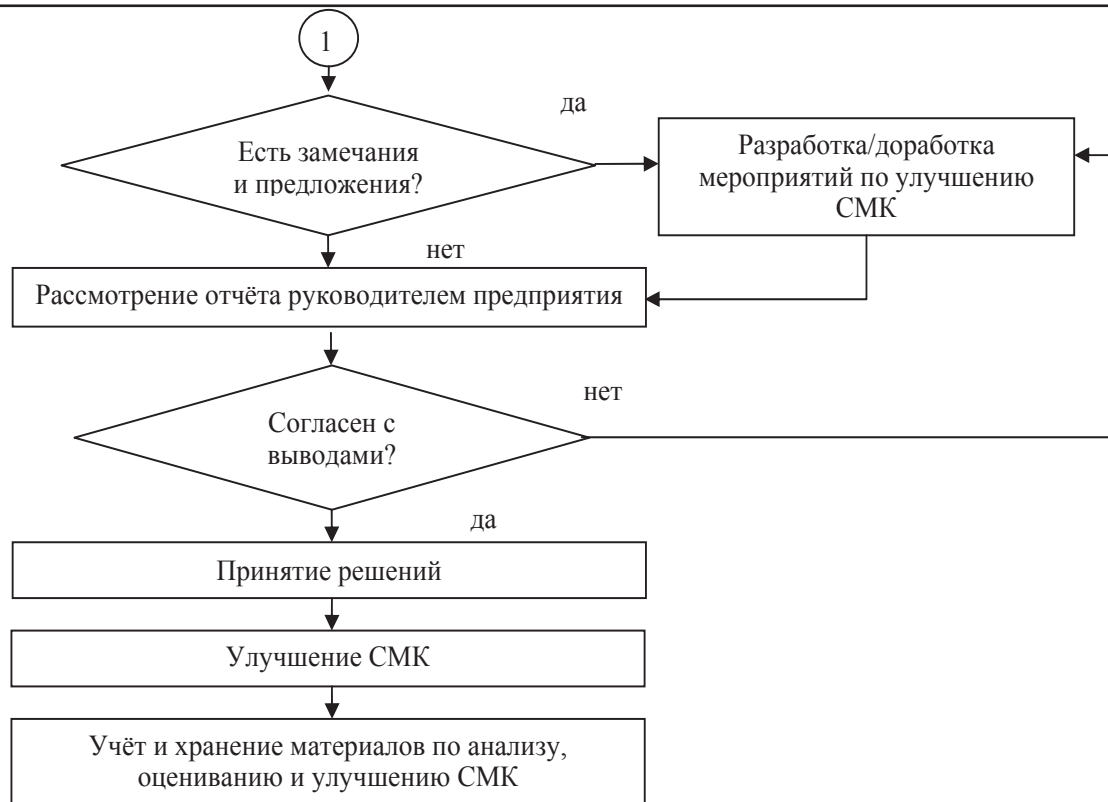


Рис. 1. Последовательность оценки результативности СМК (продолжение)

### Программа для оценки результативности СМК

Анализ результативности СМК позволяет проанализировать состояние всей системы или отдельных ее элементов и определить степень соответствия установленным требованиям. На рис. 2 представлен алгоритм последовательности оценки процессов СМК.

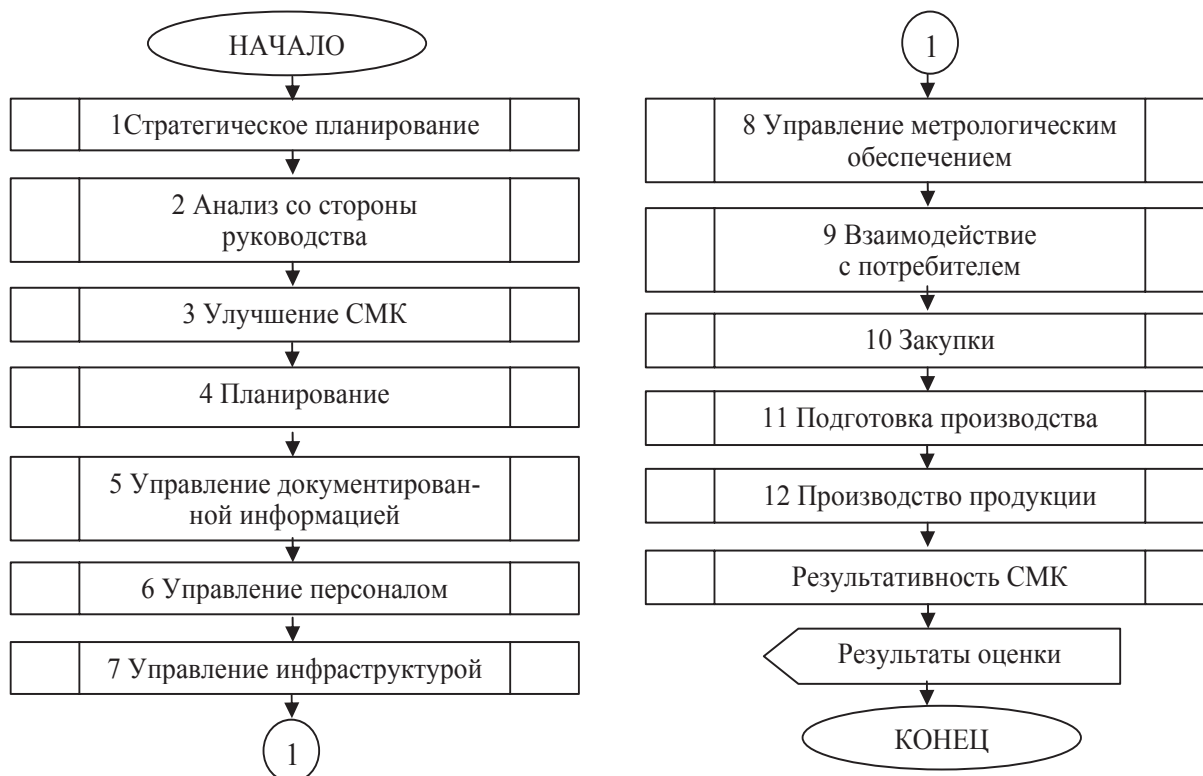


Рис. 2. Блок-схема алгоритма оценки процессов СМК

Разработана методика, которая может использоваться при оценивании результативности СМК предприятия и проведении мероприятий по улучшению эффективности системы. Методика основана на применении процессного подхода, т.е. использовании ряда процессов для оценки СМК на соответствие требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015. В качестве практического инструмента реализации этой методики разработана электронная система оценки результативности СМК предприятия, которая основана на использовании электронной формы.

Блок-схема для алгоритма подпрограмм первого уровня: «1 Стратегическое планирование»; «2 Анализ со стороны руководства»; «5 Управление документированной информацией»; «8 Управление метрологическим обеспечением»; «12 Производство продукции» показана на рис. 3.

Блок-схема для алгоритма подпрограмм второго уровня: «3 Улучшение СМК»; «4 Планирование»; «6 Управление персоналом»; «7 Управление инфраструктурой»; «9 Взаимодействие с потребителем»; «10 Закупки»; «11 Подготовка производства» показана на рис. 4.

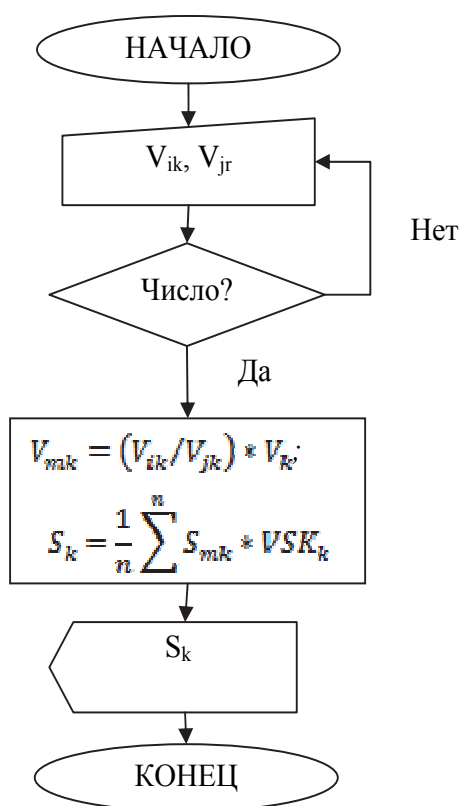


Рис. 3. Блок-схема для алгоритма подпрограмм первого уровня

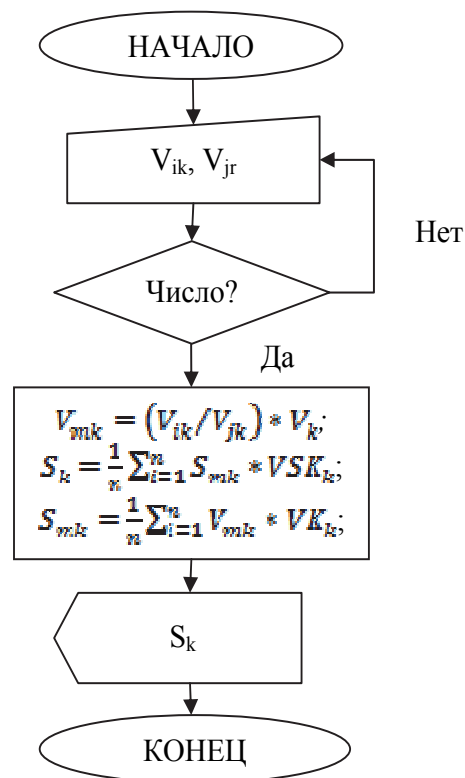


Рис. 4. Блок-схема для алгоритма подпрограмм второго уровня

Блок-схема для алгоритма подпрограммы третьего уровня: «Результативность СМК» показана на рис. 5.

Работа программы начинается с запуска приложения Project1.exe. Первая страница формы приложения приведена на рис. 6.

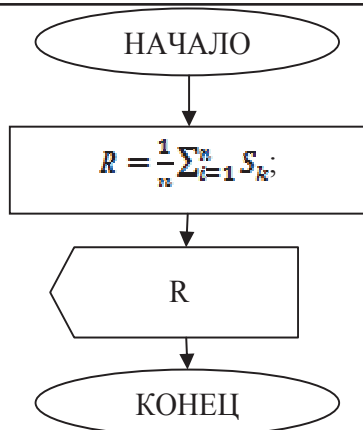


Рис. 5. Блок-схема для алгоритма подпрограммы третьего уровня

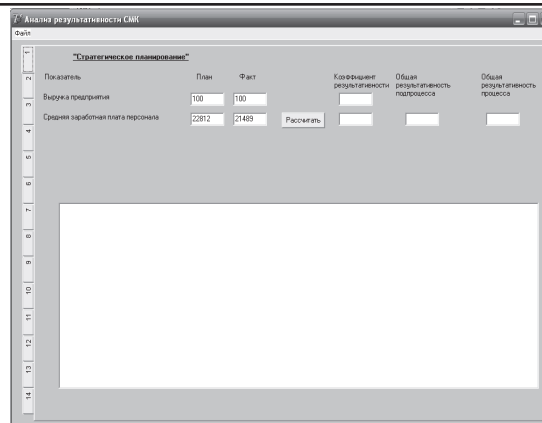


Рис. 6. Первая страница формы приложения в программе

На рис. 7 изображено окно приложения, в котором производится расчёт результативности СМК и вывод рекомендаций по улучшению СМК.

После завершения расчёта программа в специальном окне выдаёт результаты анализа результативности СМК (см. рис. 8).

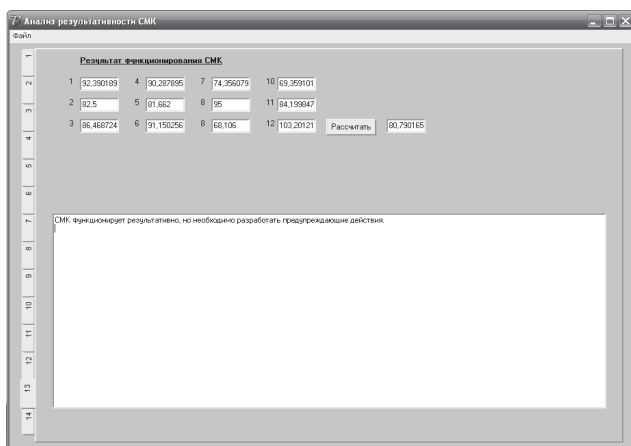


Рис. 7. Вкладка расчёта результативности СМК в программе

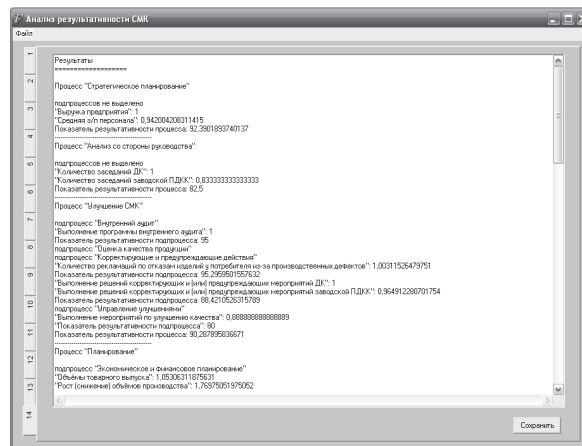


Рис. 8. Вывод результатов в программе

## Заключение

Важными аспектами обеспечения качества предоставляемых услуг и выпускаемой продукции являются дееспособная система менеджмента качества и адекватная оценка ее результативности. Грамотный подход к оценке результативности СМК и ее процессов – залог успеха функционирования СМК.

Важной особенностью разработанной методики является количественная оценка процессов результативности СМК предприятия, что позволяет владельцам процессов принять активное участие в управлении качеством.

В качестве практического инструмента реализации этой методики разработана электронная система оценки результативности СМК предприятия.

## ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Система менеджмента качества. Требования. – Введ. 2015-11-01. – М.: Стандартинформ, 2015.