

оМинистерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САРАТОВСКИЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра материаловедения, технологии
и управления качеством

**ИССЛЕДОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА
НА ПРЕДПРИЯТИИ АО «НЕФТЕМАШ»-САПКОН**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса

по направлению 27.03.02 «Управление качеством»

факультета нано- и биомедицинских технологий

Асташиной Анны Михайловны

Научный руководитель

доцент, к.ф.-м.н.

должность, уч. степень, уч. звание

Д.В. Терин

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой

профессор, д.ф.-.м.н.

должность, уч. степень, уч. звание

С.Б. Вениг

инициалы, фамилия

Саратов, 2016

Введение. В настоящее время вопрос внедрения интегрированных систем менеджмента в организации (ИСМ) становится все более актуальным для российских компаний, столкнувшихся с серьезной конкуренцией со стороны зарубежных и некоторых отечественных компаний, которые подтвердили свои достижения сертификатами в области управления качеством, безопасностью выпускаемой продукции, безопасностью труда и экологического менеджмента.

Очень часто организация теряет часть прибыли или из-за низкого качества выпускаемой продукции, или из-за нанесения ущерба здоровью сотрудников и имуществу, или из-за загрязнения окружающей среды. Зачастую эти потери возникают из-за недостатков в системе управления организацией. Для устранения недостатков в системе управления организацией самым быстрым и безопасным путем является разработка и внедрение интегрированной системы менеджмента, которая отвечает требованиям большого количества международных стандартов. Ежегодно возрастает заинтересованность организаций в создании интегрированных систем, отвечающих требованиям нескольких международных стандартов, например, ISO 9001:2015 (системы менеджмента качества), ISO 14001:2015 (системы экологического менеджмента); OHSAS 18001:2007 (системы менеджмента здоровья и безопасности на производстве) и др.

Цель бакалаврской работы заключалась в исследовании интегрированной системы менеджмента (ИСМ) на предприятии АО «НЕФТЕМАШ»-САПКОН.

Достижение цели обеспечивалось решением следующих задач:

- осуществить обзор источников по теме «Интегрированные системы менеджмента организации (ИСМ)»;
- описать методы разработки и внедрения ИСМ;
- выделить преимущества ИСМ;
- рассмотреть реализацию интегрированной системы менеджмента на российских предприятиях;

- проанализировать подходы к оценке результативности ИСМ;
- разработать критерии для каждой системы менеджмента, входящей в ИСМ предприятия АО «НЕФТЕМАШ»-САПКОН;
- определить отношения между фактическими и плановыми значениями по каждому показателю;
- определить значимость каждого показателя экспертным методом;
- рассчитать весовые коэффициенты для показателей каждой системы менеджмента;
- рассчитать результативность каждой системы менеджмента;
- оценить результативность интегрированной системы менеджмента качества предприятия за предыдущие пять лет.

Структура работы состоит из введения, трех разделов, заключения, списка использованных источников и приложения.

В первом разделе «Интегрированные системы менеджмента организации» детально рассматривается понятие и сущность, описываются методы разработки и внедрения интегрированной системы менеджмента в организации, анализируются подходы к оценке результативности, а также рассматривается реализация ИСМ на нескольких российских компаниях.

ИСМ - это часть системы общего менеджмента организации, которая отвечает требованиям двух или более международных стандартов на системы менеджмента и функционирует как единое целое.

Самыми существенными составляющими ИСМ компании являются система менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001, система экологического менеджмента по ГОСТ Р ИСО 14001, система управления охраной труда по ГОСТ 12.0.230-2007 (OHSAS 18001), а также другие системы менеджмента.

Интегрирование систем менеджмента, отвечающее требованиям сразу нескольких международных стандартов, является перспективой для устойчивого развития организации предприятия, обеспечивает согласованность и организует действия внутри организации.

Разработка интегрированной системы менеджмента осуществляется в 5 этапов:

На первом этапе проводится диагностический аудит системы менеджмента для первичной оценки системы управления организацией заказчика.

На втором этапе проводится обучение специалистов и высшего руководства организации требованиям стандартов ИСМ с целью единого понимания сотрудниками организации терминологии и требований стандартов.

На третьем этапе в результате совместной работы консультантов и представителей организации планируются и разрабатываются документы, необходимые для результативного функционирования ИСМ.

На четвертом этапе проводится обучение внутренних аудиторов ИСМ с целью выполнения общесистемного требования стандартов ИСО 9001, ИСО 14001, OHSAS 18001.

Основная задача пятого этапа заключается в том, чтобы оценить готовность компании к процедуре сертификации ИСМ. По итогам проведения данного этапа разрабатывается подробный отчет и план мероприятий по реализации корректирующих и предупреждающих действий.

Внедрение ИСМ может происходить двумя способами:

I. создание аддитивных моделей, когда к системе менеджмента качества, являющейся основной, добавляются последовательно другие любые системы менеджмента

Недостаток: большие финансовые затраты.

II. создание комплексных моделей, когда все системы менеджмента объединяются в единое целое и внедряются одновременно

Недостаток: сложность и трудоемкость для персонала.

Несмотря на недостатки, создание комплексных моделей является более предпочтительным, так как это позволяет существенно сократить расходы на внедрение систем менеджмента по сравнению с аддитивными моделями, а

также значительно урегулировать и упростить работу компании, избавив от частых внешних и внутренних аудитов

Преимущества интегрированной системы менеджмента предприятия заключаются в следующем:

- уменьшение затрат на разработку, внедрение, функционирование системы менеджмента и сертификацию;
- сокращение объема документов;
- возможность совмещения любых систем менеджмента;
- возможность интегрировать различные системы менеджмента, оптимизируя производственные, временные, финансовые и другие ресурсы.

В данной работе представлены методики оценки результативности Н. И. Меркушовой, Е.С. Вайскробовой и Н.И. Барышниковой.

В настоящее время ещё не разработано единой общепризнанной методики оценки результативности интегрированной системы менеджмента. Существуют только подходы к оценке результативности ИСМ на основе использования моделей премии в области качества, удовлетворенности потребителей и других заинтересованных сторон, оценке рисков.

Большинство крупнейших компаний в России для того, чтобы соответствовать рыночным и законодательным требованиям, активно внедряют сразу несколько систем менеджмента на основе международных стандартов ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 и OHSAS 18001:2007. К таким предприятиям относятся, например, АО «Саратовстройстекло», ОАО «Саратовский нефтеперерабатывающий завод», ОАО Кубаньэнерго, ОАО «Первый хлебокомбинат», АО «НЕФТЕМАШ»-САПКОН и т.д.

Во втором разделе «Исследование ИСМ на предприятии АО «НЕФТЕМАШ»-САПКОН представлены краткие сведения о предприятии, описаны политика и цели в области качества и экологии, рассмотрены планирование, анализ и внутренний аудит системы менеджмента качества и системы менеджмента окружающей среды.

В настоящее время АО "НЕФТЕМАШ" - САПКОН является современным машиностроительным предприятием, которое специализируется в области проектирования, производства и поставки технологического оборудования предприятиям нефтехимии, топливно-энергетического комплекса, чёрной и цветной металлургии и коммунального хозяйства.

На предприятии существует интегрированная система менеджмента (ИСМ), отвечающая требованиям двух международных стандартов: ISO 9001, ISO 14001, что подтверждено сертификатом TÜV International Certification.

На основании интервьюирования были определены факторы внешней среды, которые оказали влияние на принятие решения о создании интегрированной системы менеджмента на предприятии АО «НЕФТЕМАШ»-САПКОН.

Интегрированная система менеджмента предприятия представляет собой аддитивную модель, т.к сначала в 1998 году была внедрена СМК, а затем в 2005 году система менеджмента окружающей среды (СМОС).

На предприятии документально оформлены и утверждены генеральным директором политика в области качества и экологии. Политики соответствуют целям предприятия, включают обязательства соответствовать требованиям и постоянному повышению результативности системы менеджмента качества (СМК) и системы менеджмента окружающей среды (СМОС).

С целью выполнения требований и целей ведется планирование СМК и СМОС на уровне предприятия и по подразделениям.

По предприятию в виде программ: «Организационно-технических мероприятий по обеспечению качества выпускаемой продукции», «Менеджмент окружающей среды АО «НЕФТЕМАШ»-САПКОН», по подразделениям в виде мероприятий, планов, графиков. Проводится самооценка предприятия по критериям Премии Правительства в области качества. При планировании и реализации изменений сохраняется целостность СМК и СМОС.

Ответственность и полномочия на предприятии установлены структурой, положениями о подразделениях, должностными инструкциями.

Анализ функционирования СМК и СМОС руководством проводится один раз в год. СМК и СМОС анализируются на пригодность, адекватность и результативность.

Анализ включает оценку возможностей для улучшений и необходимости изменений СМК и СМОС, включая политику, цели и задания. Осуществляется мониторинг целей, ведутся записи по анализу со стороны руководства.

Внутренний аудит систем менеджмента качества и окружающей среды осуществляется в соответствии с требованиями ISO 9001: 2008, API Spec Q1, издания 9, ISO 14001: 2004 и ГОСТ ISO 9001-2011, документации предприятия на СМК и СМОС и СТП 00217633-006-2011.

В третьем разделе «Оценка результативности ИСМ на предприятии АО «НЕФТЕМАШ»-САПКОН» описана методика оценки результативности интегрированной системы менеджмента.

Для оценки результативности ИСМ на предприятии использовалась методика В.В. Колочевой, которая состояла из 7 следующих этапов.

На первом этапе для каждой системы менеджмента, входящей в ИСМ были разработаны критерии на основе требований стандартов к системам. Для системы менеджмента окружающей среды (СМОС) было разработано 10 критериев, а для системы менеджмента качества (СМК) – 16 критериев.

На втором этапе на основе данных, полученных от начальника отдела управления качеством (ОУК) предприятия, были определены показатели по каждому критерию (α) за предыдущие пять лет, которые вычислялись как отношение между фактическими и плановыми значениями.

Используя метод парных сравнений, была определена значимость показателей. В данном методе были учтены мнения 10 экспертов, среди которых 5 студентов и 5 преподавателей с кафедры материаловедения и управления качеством. Каждый эксперт составлял матрицу бинарных

предпочтений, в которой предпочтение выражалось с помощью булевых переменных: 1 – предпочтение одного критерия над другим, а наоборот – 0.

Далее были проведены расчеты коэффициентов конкордации для СМК и СМОС: $Q_{\text{СМК}} = 0,75$ и $Q_{\text{СМОС}} = 0,52$.

На основании полученных коэффициентов конкордации были сделаны выводы, что мнения экспертов согласованы.

Используя данные из вышеперечисленных расчетов, были рассчитаны весовые коэффициенты для каждой системы (таблица 1) и (таблица 2).

Таблица 1 – Весовые коэффициенты для СМК

К	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Вес	0,06	0,08	0,06	0,03	0,06	0,05	0,05	0,06	0,08	0,07	0,11	0,11	0,06	0,04	0,04	0,04

Таблица 2 – Весовые коэффициенты для СМОС

К	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вес	0,09	0,1	0,07	0,15	0,16	0,05	0,05	0,04	0,17	0,12

На третьем этапе были рассчитаны результативности СМК и СМОС за предыдущие пять лет, которые представлены на рисунке 1.

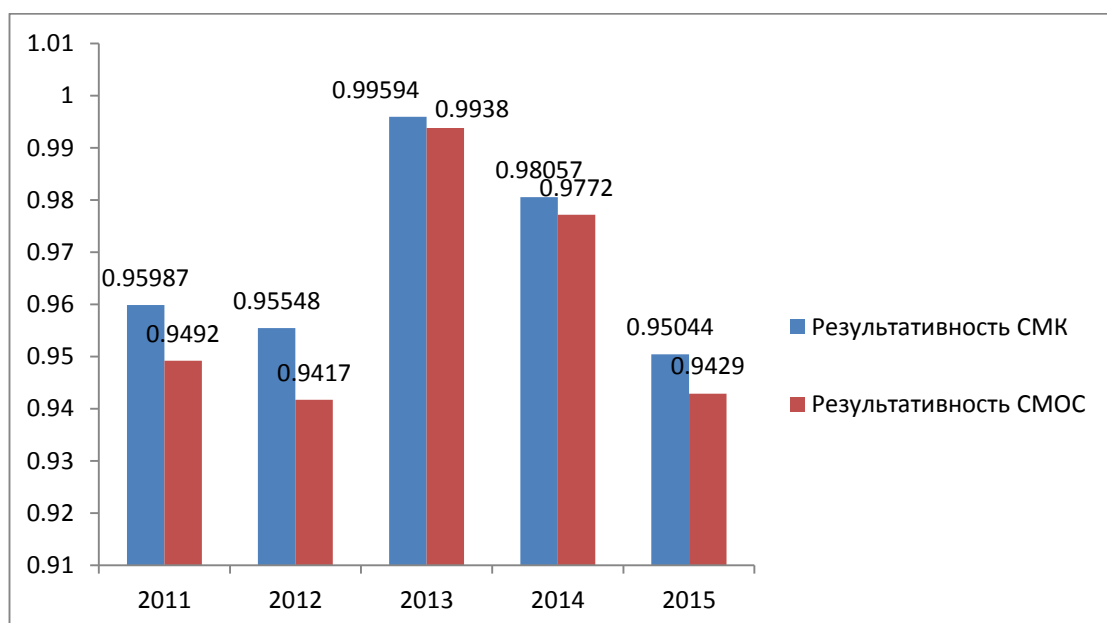


Рисунок 1 – Результативности СМК и СМОС

Из гистограммы видно, что колебания результативности СМК и СМОС за предыдущие пять лет находились в пределах 4-5%.

Для системы менеджмента окружающей среды была обнаружена взаимосвязь этих колебаний с такими показателями, как «Уровень обеспечения необходимыми материальными ресурсами», «Уровень соответствия выбросов нормам ПДК».

Для системы менеджмента качества было обнаружено, что эти колебания коррелируют с такими показателями, как «Уровень соответствия закупленной продукции установленным требованиям», «Степень выполнения плана производства в срок», «Уровень соответствия изготовленной продукции требованиям нормативных документов». Колебания произошли из-за того, что происходили сбои в процессе снабжения комплектующими и сырьем: % брака по первому предъявлению был превышен на десятые доли %. Были предприняты корректирующие действия.

После того, как определили результативности всех систем менеджмента, входящих в ИСМ предприятия, были рассчитаны результативности ИСМ (рисунок 2).

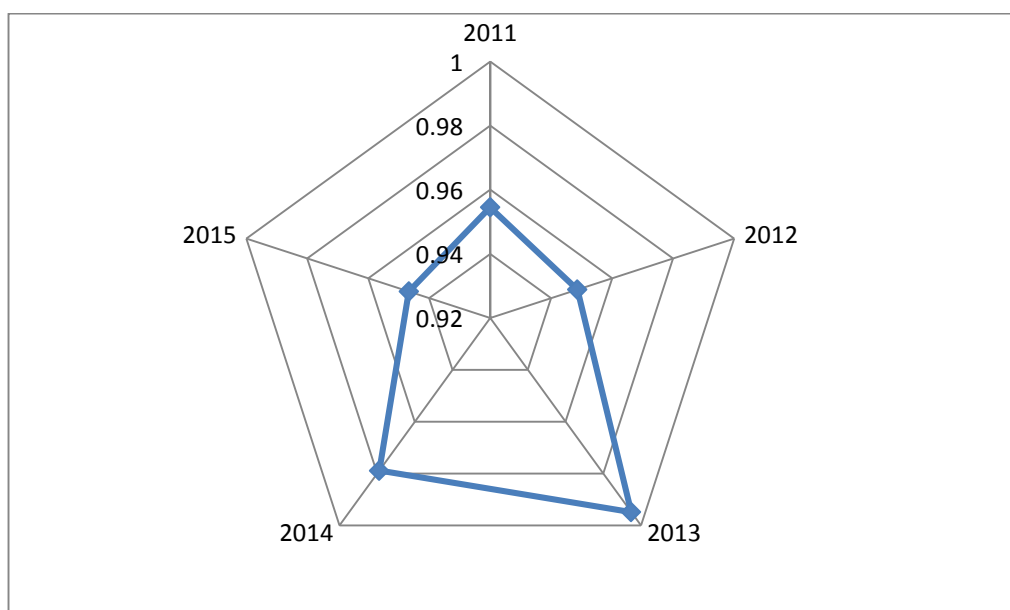


Рисунок 2 – Циклограмма результативности ИСМ

После определения результативности ИСМ, была проведена её оценка по шкале значимости американского ученого Харрингтона.

Из вышеперечисленных расчетов было замечено, что подсчитанная результативность ИСМ за пять лет находилась в пределах от 0,941 до 0,996. Это говорит о том, что система предприятия устойчива.

Так как система предприятия устойчива, то было принято решение не предпринимать каких-либо существенных действий. Были выдвинуты предложения по улучшению в области качества и экологии:

- ✓ Проводить постоянное обучение персонала по СМК и СМОС;
- ✓ Продолжить работу по снижению негативного воздействия на окружающую среду;
- ✓ При проектировании и изготовлении продукции стремиться к применению новых материалов, оборудования и технологий, позволяющих уменьшить загрязнение окружающей среды.

Заключение. Таким образом, было проведено исследование интегрированной системы менеджмента на предприятии АО «НЕФТЕМАШ»-САПКОН и предпринята попытка оценить её результативность за предыдущие пять лет. В результате были получены следующие основные результаты:

- был осуществлен обзор источников по теме: «Интегрированные системы менеджмента»;
- описаны методы разработки и внедрения ИСМ в организации;
- проанализированы преимущества ИСМ;
- рассмотрена реализация ИСМ на российских предприятиях;
- проанализировать подходы к оценке результативности ИСМ;
- были разработаны критерии для каждой системы менеджмента, входящей в интегрированную систему менеджмента предприятия АО «НЕФТЕМАШ»-САПКОН;
- определена значимость показателей экспертным методом;
- рассчитаны коэффициенты конкордации для СМК и СМОС: $W_{\text{СМК}} = 0,75$, $W_{\text{СМОС}} = 0,52$.
- рассчитаны весовые коэффициенты для системы менеджмента качества и системы менеджмента окружающей среды;

- рассчитаны результативности системы менеджмента качества, системы менеджмента окружающей среды и интегрированной системы менеджмента на предприятии за 2011: $I_{\text{СМК}} = 0,959$, $I_{\text{СМОС}} = 0,949$, $I_{\text{ИСМ}} = 0,954$; за 2012: $I_{\text{СМК}} = 0,955$, $I_{\text{СМОС}} = 0,941$, $I_{\text{ИСМ}} = 0,948$; за 2013: $I_{\text{СМК}} = 0,995$, $I_{\text{СМОС}} = 0,993$, $I_{\text{ИСМ}} = 0,994$; за 2014: $I_{\text{СМК}} = 0,980$, $I_{\text{СМОС}} = 0,977$, $I_{\text{ИСМ}} = 0,978$; за 2015: $I_{\text{СМК}} = 0,950$, $I_{\text{СМОС}} = 0,942$, $I_{\text{ИСМ}} = 0,946$.

Таким образом, полученная информация о результативности интегрированной системы менеджмента на АО «НЕФТЕМАШ»-САПКОН является основой для анализа системы со стороны руководства и используется для анализа и совершенствования ИСМ на предприятии.

В приложении представлено задание для экспертов по качеству для определения мнения студентов и преподавателей о значимости показателей по СМК и СМОС.