

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Политехнический институт

Кафедра «Стандартизация, метрология и управление качеством»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ В.С. Секацкий
подпись
« ____ » _____ 2016г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

221400.62 Управление качеством

Разработка методики оценки результативности и эффективности
системы менеджмента качества в ВСФ ООО «РН-Бурение»

Руководитель

подпись, дата

ст. преподаватель Л.В. Строк

Выпускник

подпись, дата

Д.А. Осипова

Нормоконтролер

подпись, дата

доц., канд.тех.наук Н.В. Мерзликина

Красноярск 2016

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Разработка Методики оценки результативности и эффективности в ВСФ ООО «РН-Бурение» содержит 94 страницы текстового документа, 6 иллюстраций, 9 таблиц, 8 формул, 3 приложения, 20 использованных источников, графический материал – презентация представлена в количестве 14 слайдов.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА, РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ОЦЕНКА СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА, МЕТОДИКА.

Цель бакалаврской работы: проанализировать существующие критерии и разработать методику оценки результативности и эффективности СМК в ВСФ ООО «РН-Бурение».

Задачи бакалаврской работы:

- ознакомиться с документацией системы менеджмента качества ООО «РН-Бурение»;
- изучить и проанализировать существующие критерии оценки эффективности и результативности процессов СМК ВСФ ООО «РН-Бурение»;
- доработать и разработать новые критерии оценки результативности и эффективности СМК ВСФ ООО «РН-Бурение»;
- разработать методику оценки результативности и эффективности СМК в ВСФ ООО «РН-Бурение».

Разработанная в данной работе Методика оценки результативности и эффективности СМК в ВСФ ООО «РН-Бурение» позволяет анализировать функционирование СМК предприятия через запланированные сроки и применима к анализу со стороны руководства ВСФ ООО «РН-Бурение». Графические средства, используемые в Методике, позволяют наглядно выявить зависимость, ухудшение или улучшение результативности и эффективности процессов и СМК в целом, а также графически отображают степень достижения запланированных значений.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Научно-техническое обоснование темы бакалаврской работы.....	6
1.1 История предприятия.....	6
1.2 Актуальность темы дипломной работы.....	19
1.3 Цель и задачи бакалаврской работы.....	21
2 Показатели эффективности и результативности процессов и методики их оценки.....	23
2.1 Расчет результативности СМК.....	23
2.2 Оценка и учет затрат на качество.....	35
3 Разработка Методики оценки результативности и эффективности СМК в ВСФ ООО «РН-Бурение».....	45
3.1 Анализ и разработка критериев оценки результативности и эффективности СМК в ВСФ ООО «РН-Бурение».....	45
3.2 Апробация Методики оценки результативности и эффективности СМК в ВСФ ООО «РН-Бурение».....	47
Заключение.....	50
Список использованных источников.....	51
Приложение А (Справочное) Сертификат соответствия СМК ООО «РН-Бурение».....	53
Приложение Б (Обязательное) Методика оценки результативности и эффективности СМК в ВСФ ООО «РН-Бурение».....	54
Приложение В (Обязательное) Сбор данных и расчет результативности и эффективности СМК в ВСФ ООО «РН-Бурение».....	81

ВВЕДЕНИЕ

Если предприятие хочет расширять объемы рынка, повышать конкурентоспособность и увеличивать прибыль, то без внедрения системы менеджмента качества ему никак не обойтись. ИСО 9001 требует определенного уровня системы менеджмента и направлена на демонстрацию высокого качества производимой продукции. Если предприятие подобный сертификат, он лучше всякой рекламы демонстрирует потенциальным покупателям и высокий профессионализм персонала, и безопасность товаров. Сертификат ISO 9001 дает следующие преимущества:

- дополнительное повышение рейтинга и имиджа компании в глазах клиентов, партнеров и сотрудников;
- конкурентные преимущества;
- доверие клиентов и партнеров;
- система ISO 9001 при грамотном построении и дальнейшем выполнении всех требований обеспечит порядок в организации (планировании, контроле) и, как следствие, улучшит финансовые показатели;
- возможность участвовать в тендерах, где наличие сертификата одно из условий;
- возможность выхода на международный рынок.

Для оценки функционирования СМК используются критерии результативности и эффективности процессов СМК. Проведение регулярной оценки результативности и эффективности СМК является одной из задач высшего руководства организации. Для решения данной задачи необходимо определить следующее:

- объект оценки (процедура, процесс, элемент СМК, система качества в целом);
- критерии оценки СМК (цели непрерывного улучшения, к которым стремится предприятие);

- способ измерения и сравнения показателей результативности и эффективности СМК с их критериями;

- методы статистического анализа полученных результатов.

Вопросы результативности и эффективности внедрения систем менеджмента качества (СМК) остаются актуальными и с момента начала широкомасштабного использования стандартов ИСО серии 9000. Во многих публикуемых статьях справедливо поднимается вопрос о необходимости создания методик оценки результативности и эффективности функционирования системы менеджмента качества предприятия, уже доведенных до практической реализации [4].

Стоит отметить, что общей методики оценки результативности и эффективности СМК пока не разработано, поэтому каждое предприятие решает эту проблему по-своему, в зависимости от своего опыта и специфики производства.

1 Научно-техническое обоснование темы бакалаврской работы

1.1 История предприятия

ОАО Нефтяная Компания «Роснефть» (далее НК «Роснефть») — российская государственная нефтегазовая компания. «Роснефть» — лидер российской нефтяной отрасли и крупнейшая публичная нефтегазовая корпорация мира. Основными видами деятельности ОАО «НК «Роснефть» являются поиск и разведка месторождений углеводородов, добыча нефти, газа, газового конденсата, реализация проектов по освоению морских месторождений, переработка добытого сырья, реализация нефти, газа и продуктов их переработки на территории России и за ее пределами.

«Роснефть» является глобальной энергетической компанией с основными активами в России и диверсифицированным портфелем в перспективных регионах международного нефтегазового бизнеса, включая активы в Венесуэле, республике Эквадор, республике Куба, Канаде, США, Бразилии, Норвегии, Германии, Италии, Алжире, Монголии, Китае, Индии, Вьетнаме, Туркменистане, Беларуси и ОАЭ. География деятельности ОАО «НК «Роснефть» в блоке «Разведка и добыча» охватывает все основные нефтегазоносные провинции России, включая Западную Сибирь, Восточную Сибирь, Поволжский и Уральский регионы, Дальний Восток, Тимано-Печору, Краснодарский край, а также шельфы морей Российской Федерации, в том числе Арктический, а также перспективные регионы за рубежом, в частности, в Латинской Америке и в Юго-Восточной Азии.

Государственное предприятие по добыче и переработке нефти «Роснефть» было создано в апреле 1993 года. Новому госпредприятию в доверительное управление были переданы свыше 250 предприятий и объединений отрасли, нефтяных и газовых месторождений, образованных в советский период. Предприятия топливно-энергетического комплекса и связанные с ними предприятия государственного сектора экономики были

объединены в вертикально интегрированные компании по образцу крупнейших мировых корпораций. В открытое акционерное общество предприятие «Роснефть» было преобразовано постановлением Правительства РФ № 971 от 29 сентября 1995 года.

Кризис 1998 года принес НК «Роснефть» серьезные финансовые и операционные испытания: падение добычи вследствие высокой истощенности ресурсной базы, крайне низкий уровень загрузки перерабатывающих мощностей, сокращение объемов розничной реализации. Развитию «Роснефти» также препятствовали сильно изношенное оборудование и устаревшая технологическая база. Однако уже в 2000 году «Роснефти» удалось добиться роста добычи. Несмотря на снижение мировых и внутренних цен на нефть и нефтепродукты в 2001 году, компания существенно улучшила свою операционную эффективность. Годовой прирост объемов добычи нефти превысил 10%.

В 2002-2004 годах компания наращивала активы и расширяла географию деятельности. В 2002 году была приобретена лицензия на освоение Кайганско-Васюканского участка, в 2003 - лицензия на Венинский участок. Были приобретены нефтяные компании ОАО «Северная нефть», Англо-Сибирская нефтяная компания.

Все это позволило «Роснефти» уже в 2005 году занять лидирующие позиции среди нефтяных компаний России по объемам добычи нефти и газа и, как следствие – в июле 2006 года провести первичное размещение акций на Лондонской фондовой бирже.

В 2009 году введено в промышленную эксплуатацию крупнейшее месторождение Восточной Сибири – Ванкорское. Успешное освоение месторождения сделало Ванкор крупнейшим добывающим проектом в современной истории российской нефтяной отрасли и позволило ему войти в первую десятку аналогичных проектов в мире.

В 2011 году компания продолжает активное восполнение ресурсной базы. В частности, получены 2 лицензии по факту открытия месторождений, на

Байкаловский участок в Красноярском крае и на Бузеровский участок в Самарской области и два свидетельства об установлении факта открытия месторождений им. Н.Лисовского и Санарское в Иркутской области. Открытие месторождений в чрезвычайно сложных геологических условиях стало возможным благодаря применению инновационных методов и модернизации технологии геологоразведочных работ. Еще одной приоритетной стратегией компании стала работа по повышению коэффициента извлечения нефти на стареющих месторождениях, а также на месторождениях с тяжелой трудно-извлекаемой нефтью.

В 2012 году важным отдельным направлением развития НК «Роснефть» становятся соглашения с ведущими мировыми энергетическими компаниями по освоению шельфа. 2013 год стал рекордным и поворотным в истории ОАО «НК «Роснефть» как с точки зрения достижения высоких производственных и финансовых показателей, так и с позиции реализации стратегических инициатив, которые задают динамику развития компании и отрасли в целом на десятилетия вперед. Компания завершила ряд ключевых приобретений, синергетический эффект от которых составил более 27 млрд рублей. По результатам этой деятельности «Роснефть» стала крупнейшей публичной нефтегазовой компанией в мире.

За 2013 год «Роснефть» заметно увеличила свою активность в зарубежных проектах, активно развивала экспортное направление, в том числе используя такие передовые формы развития бизнеса, как долгосрочные контракты с предоплатой. Заключенное в 2013 году долгосрочное соглашение с Китайской национальной нефтегазовой корпорацией о поставке нефти сроком на 25 лет на общую сумму 270 млрд долларов США стало беспрецедентным для мирового бизнеса. Кроме того, «Роснефть» совместно со стратегическими партнерами — компаниями ExxonMobil, Eni, Statoil — выполнила беспрецедентную программу работ на шельфах арктических морей. Речь идет прежде всего о целом комплексе научных гидрологических и

метеорологических исследований, анализе ледовой обстановки, геологоразведочных работах.

Самое яркое событие 2014 года — открытие крупной нефтегазовой провинции в Карском море, разведанные ресурсы которой по своим объемам сопоставимы с запасами всей Саудовской Аравии. Это в разы увеличивает минерально-сырьевой потенциал России и еще много лет позволит нашей стране оставаться в числе лидеров по добыче нефти и газа. Сохраняя старые рынки, «Роснефть» выходит на новые экспортные маршруты, продолжает наращивать свое присутствие в перспективном Азиатско-Тихоокеанском регионе. В 2014 г. поставки по восточному направлению уже выросли более чем на 40%.

В январе 2015 года «Роснефть» начала добычу нефти на месторождении Аркутун-Даги с использованием буровой платформы «Беркут», самой крупной в мире. Объем добычи на месторождении при выходе на плановую мощность достигнет 4,5 млн т в год. «Роснефть» стала одним из самых активных участников деловой программы XIX Петербургского международного экономического форума. Всего из 205 заключенных в рамках форума контрактов, Компания подписала рекордные 58 соглашений, а также выступила организатором традиционного Саммита глав энергетических компаний. Подписанные соглашения, несмотря на внешнее экономическое давление, расширили ранее достигнутые договоренности с российскими и зарубежными партнерами, а также открыли новые перспективы сотрудничества по всем направлениям бизнеса.

ООО «РН-Бурение» было образовано в 2006 году с целью объединения принадлежащих дочерним обществам ОАО «НК-Роснефть» буровых сервисных компаний. Головной офис ООО «РН-Бурение» находится в Москве. Филиалы Компании размещаются в Республике Коми, Чеченской республике, Краснодарском и Красноярском краях, Ямало–Ненецком и Ханты – Мансийском автономных округах, Иркутской области, на Сахалине (рисунок 1).



Рисунок 1 – Филиалы компании «РН-Бурение»

Восточно-сибирский филиал (ВСФ) ООО «РН-Бурение» расположен в городе Красноярске. Виды деятельности ВСФ ООО «РН-Бурение»:

- строительство поисковых, разведочных и эксплуатационных скважин;
- капитальный ремонт скважин;
- освоение и испытание эксплуатационных и разведочных скважин;
- бурение вторых стволов из ранее пробуренных и обсаженных скважин.

Бурение – это процедура разламывания горных пород специальной бурильной техникой.

Скважина – это горная выработка круглого сечения, предназначенная для добычи либо разведки нефти или газа[16]. Как правило, скважины бурят вертикально, но могут бурить под заданным наклонным углом. Скважина не предполагает возможности непосредственного доступа человека внутрь неё. Верхняя часть скважины называется устье, нижняя – забой. Стенки скважины – это ствол скважины. Мы привыкли говорить, что скважины бурят. На самом же деле скважины строят. Скважины - это сложные капитальные сооружения[6].

Порядок строения скважины следующий. Сначала бурят ствол большого диаметра глубиной порядка 30 метров. Спускают металлическую трубу диаметром 324 мм, которая называется направление, и цементируют

пространство между стенками трубы и стенками горной породы. Направление необходимо для того, чтобы верхний слой почвы не размывался при дальнейшем бурении. Далее продолжают бурение ствола меньшим диаметром до глубины примерно 500-800 м. Снова спускают колонну труб диаметром 168 мм и также цементируют пространство между колонной труб и стенками породы по всей длине. Это кондуктор. Далее бурение возобновляют и бурят скважину уже до целевой глубины. Снова спускают колонну труб диаметром 146 мм, которая называется эксплуатационной колонной. Она нужна для изоляции горизонтов и извлечения нефти и газа из пласта на поверхность. Пространство между стенками труб и горной породой опять же цементируется от забоя скважины и вплоть до устья.

До глубины порядка 500 метров расположена зона пресных вод с активным водообменом. Ниже глубины 500 м (глубина может быть различна для разных регионов) идет зона затрудненного водообмена с солеными водами, а также другими флюидами (нефтью, газами). Кондуктор необходим в качестве дополнительной защиты, предотвращающей возможность засоления пресных вод и попадания в них вредных веществ с нижележащих пластов. Между кондуктором и эксплуатационной колонной в некоторых случаях (например, при большой глубине скважины) спускают промежуточную (техническую) колонну [1].

По своему назначению скважины подразделяются на следующие категории:

- поисковые;
- разведочные;
- эксплуатационные.

Поисковые скважины – это скважины, которые бурят с целью поиска новых залежей (месторождений) нефти и газа.

Разведочные скважины бурят на площадях с уже установленной нефтегазоносностью для уточнения запасов нефти и газа, а также для сбора и

уточнения исходных данных, необходимых для составления проекта (технологической схемы) разработки месторождения.

При проектировании и разработке нефтяных месторождений выделяются следующие группы эксплуатационных скважин:

- добывающие и нагнетательные скважин;
- контрольные (наблюдательные и пьезометрические) скважины;
- оценочные скважины;
- специальные (водозаборные, поглощающие и др.) скважины;
- скважины-дублиеры.

Добывающие (нефтяные и газовые) скважины предназначены для извлечения из залежи нефти, нефтяного и природного газа, газоконденсата и других сопутствующих компонентов.

Нагнетательные скважины предназначены для воздействия на продуктивные пласты путем нагнетания в них воды, газа, пара и других рабочих агентов. Часть нагнетательных скважин может временно использоваться в качестве добывающих.

Контрольные (наблюдательные и пьезометрические) скважины предназначаются:

- наблюдательные - для периодического наблюдения за изменением положения водонефтяного, газонефтяного и газоводяного контактов, за изменением нефтеводогазонасыщенности пласта в процессе разработки залежи;

- пьезометрические - для систематического измерения пластового давления в законтурной области, в газовой шапке и в нефтяной зоне пласта. Количество и местоположение контрольных скважин определяется в проектных документах на разработку.

Оценочные скважины бурятся на разрабатываемых или подготавливаемых к пробной эксплуатации месторождениях (залежах) с целью уточнения параметров и режима работы пластов, выявления и уточнения границ обособленных продуктивных полей, оценки выработки запасов нефти отдельных участков залежи.

Специальные скважины предназначаются для добычи технической воды, сброса промышленных вод, подземного хранения газа, ликвидации открытых фонтанов. К специальным относятся водозаборные, поглощающие скважины:

- водозаборные скважины предназначаются для водоснабжения при бурении скважин, а также систем поддержания пластового давления в процессе разработки.

- поглощающие скважины предназначены для закачки промышленных вод с разрабатываемых месторождений в поглощающие пласты.

Скважины-дублиеры предусматриваются для замены фактически ликвидированных из-за старения (физического износа) или по техническим причинам (в результате аварий при эксплуатации) добывающих и нагнетательных скважин [7].

Организационная структура ВСФ ООО «РН-Бурение» представлена на рисунке 2.

Как видно из рисунка 2, предприятие имеет линейно-функциональную. Главный инженер руководит производственными процессами на предприятии и подчиняется директору, он ответственен за воплощение в жизнь технической политики фирмы. Главный инженер руководит производственным и техническим отделами, отделами главного механика и энергетика, технолога и центральной технической службой.

Главный технолог:

- принимает от заказчиков проектно-сметную документацию, контролируя своевременное поступление, комплектность и качество;

- обеспечивает технологической документацией управления и субподрядные организации;

- проводит мероприятия по применению перспективных конструкций и эффективных материалов.

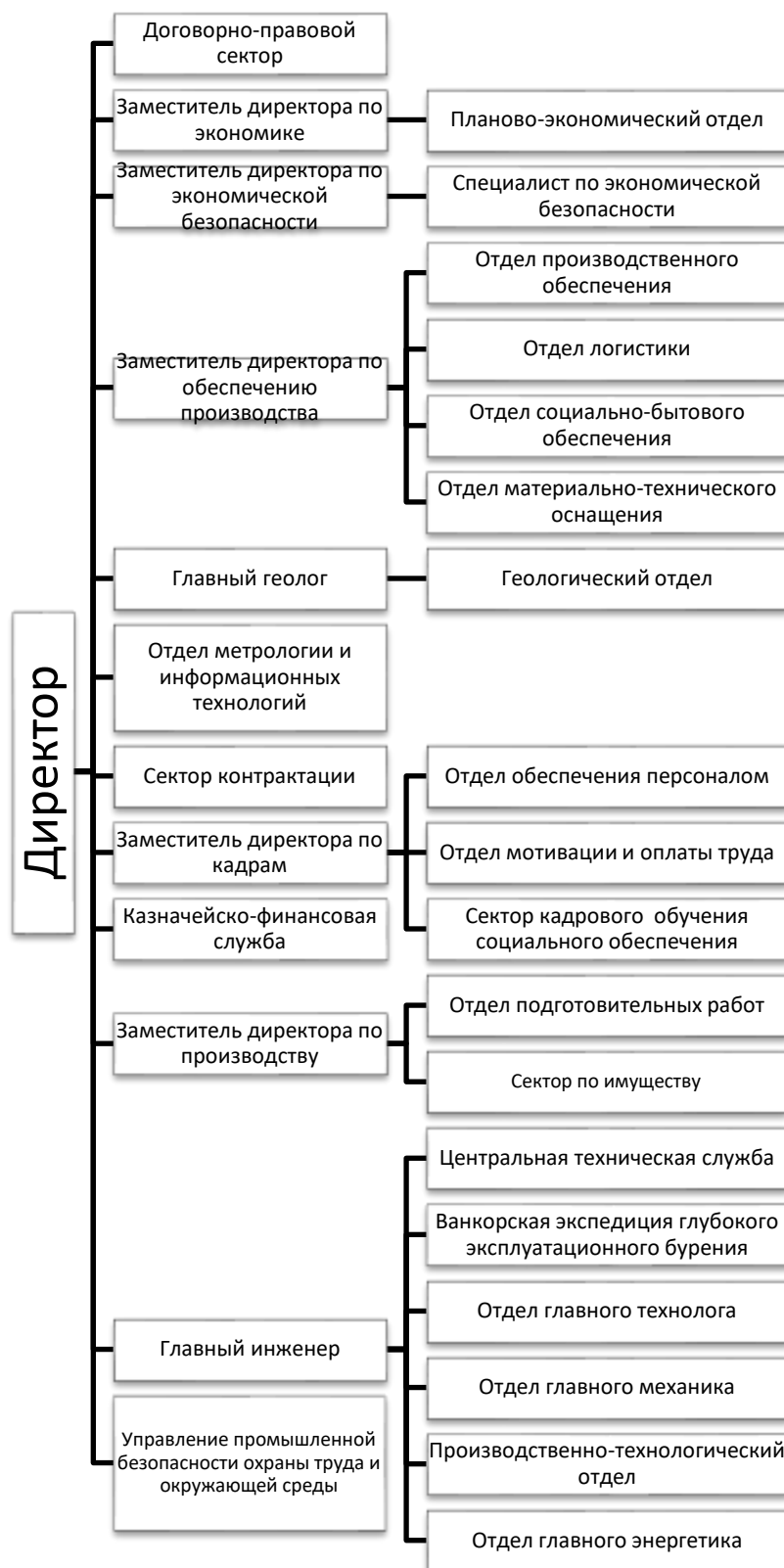


Рисунок 2 – Укрупненная структура предприятия

Главный механик организует и контролирует эксплуатацию собственного и арендованного парка машин, механизмов и оборудования. Главный энергетик организует и контролирует эксплуатацию энергетического хозяйства и связи на объектах предприятия.

Главными задачами производственно-технологического отдела являются оперативное планирование и регулирование хода производства строительства скважин в соответствии с производственными планами, контроль над расходом материалов заказчика, контроль и регулирование использования основных средств (трубная продукция).

Директор филиала подчиняется генеральному директору из головного офиса в Москве, он уполномочен без доверенности действовать от имени фирмы, представлять её во всех организациях, заключать договоры, выдавать доверенности, открывать в банке счета предприятия. Директор непосредственно руководит секторами контракции, информационных технологий, казначейско-финансовой службой, договорно-правовым сектором. Руководство остальными отделами директор осуществляет через своих заместителей. Заместитель директора по экономике руководит планово-экономическим отделом, который:

- составляет проекты перспективных, годовых и оперативных планов подрядных и субподрядных работ, доводит плановые задания до исполнителей;
- организует учет их выполнения и составляет отчет по работе;
- осуществляет экономический анализ деятельности;
- составляет сметы использования фондов экономического стимулирования.

Заместитель директора по экономической безопасности, а также специалисты в этой сфере обеспечивают защиту частной собственности, прогнозируют угрозы экономической безопасности, выявляют риски.

Заместитель по обеспечению производства руководит отделами производственного и социально-бытового обеспечения, отделом логистики и материально-технического оснащения.

В подчинении у главного геолога отдел освоения и испытания скважин и логический отдел.

Заместитель директора по кадрам руководит отделом кадров, мотивацией труда и обучения.

ОАО «НК «Роснефть», как одна из крупнейших российских компаний топливно-энергетического комплекса, осознает и признает свою социальную, экологическую и экономическую ответственность, которая возникает в результате осуществления ее производственной деятельности. В области промышленной безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды НК «Роснефть» руководствуется требованиями российского законодательства и нормами международного права. Для создания безопасной рабочей среды своим сотрудникам, а также сведения к минимуму риска аварийных ситуаций и несчастных случаев компания применяет новейшие технологии и самые современные методы производства.

При планировании природоохранной деятельности в компании уделяется приоритетное внимание предотвращению аварий, инцидентов, снижению неблагоприятного воздействия на окружающую среду. Исходя из понимания характера и масштаба влияния собственной деятельности на окружающую среду высшим руководством принята и реализуется Политика в области промышленной безопасности [20], охраны труда и окружающей среды, в которой определены следующие основные принципы и цели:

- последовательное снижение показателей производственного травматизма, аварийности и негативного воздействия производства на окружающую среду;
- повышение уровня промышленной и экологической безопасности производственных объектов Компании до уровня, соответствующего наилучшим показателям в нефтяных компаниях мира;
- создание и постоянное развитие системы управления в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды;
- снижение промышленных рисков от вновь вводимых объектов.

В «Роснефти» успешно действует интегрированная система управления промышленной безопасностью и охраной труда и окружающей среды. Она позволяет не только управлять, но и непрерывно контролировать работу компании в этой области и оценивать эффективность данной работы. Система построена на принципах непрерывного совершенствования, реализации превентивных мер, а также участия персонала всех уровней в процессе обеспечения безопасности производства и снижения негативного воздействия на окружающую среду. Система управления промышленной безопасностью и охраной труда и окружающей среды сертифицирована на соответствие международным стандартам OHSAS 18001 и ISO 14001.

В ходе расширения деятельности компании вопросы сохранения биоразнообразия и экосистем становятся все более важными. В первую очередь, это деятельность на особо охраняемых природных. В компании создан и ведется Реестр особо охраняемых природных территорий, на которых ведется хозяйственная деятельность дочерних обществ. Цель создания реестра — анализ и контроль экологической безопасности и исключение негативного воздействия от производственно-хозяйственной деятельности компании на данные природные объекты. В реестре содержится информация о производственном объекте (или лицензионном участке), видах работ, которые проводятся на данной территории и соответствующих природоохранных мероприятиях, взаимодействии дочернего общества с муниципалитетами, а также сведения о результате проверок деятельности дочернего общества на особо охраняемой территории.

Объем финансирования основных мероприятий по охране труда в 2015 году составил 4,5 млрд. рублей (аттестация рабочих мест, производственный контроль за условиями труда, обеспечение работников спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты, их чистку и ремонт и др.). В рамках внедрения лучших мировых практик разработаны «Золотые правила безопасности». Сформирован план-график разработки и актуализации внутренних документов ОАО «НК «Роснефть» в области охраны труда.

В организации разработана, документально оформлена и функционирует система менеджмента качества строительства и реконструкции скважин (далее - СМК). Сертификат соответствия СМК ООО «РН-Бурение» представлен в приложении А. Главной задачей организации в области качества является максимальное удовлетворение требований и ожиданий заказчика при строительстве поисково-оценочных, разведочных, эксплуатационных, специальных и других видов скважин.

Деятельность организации направлена на своевременное и качественное выполнение работ по строительству и реконструкции разведочных и эксплуатационных скважин и проводится с соблюдением требований пожарной, промышленной безопасности, охраны труда и экологических, санитарно-эпидемиологических норм и правил.

Политика Компании в области контроля качества продукции устанавливает следующие общие цели и задачи [8]:

- соблюдение законодательства в области определения свойств продукции, характеризующих ее качество;

- комплексный подход к системам контроля качества продукции; рациональность использования ресурсов компании, повышение точности, надежности, экономичности технологических процессов производства, процессов измерений, контроля и испытаний продукции;

- снижение рисков увеличения технологических потерь, образования недостатков (излишков) и выпуска некачественной продукции;

- регистрация результатов измерений количества и качества продукции и характеристик технологических процессов, их хранение в соответствии с требованиями законодательства или заключенных договоров;

- снижение рисков сбоя технологических процессов и возникновения аварийных ситуаций из-за неточности (отсутствия) измерений технологических параметров;

- создание и поддержание эффективной системы управления в области контроля качества продукции, обеспечивающей планирование операционных и

капитальных вложений, контроль ценообразования, решение важнейших задач в области единства измерений и контроля качества продукции, возникающих перед компанией.

1.2 Актуальность темы дипломной работы

Согласно п.9.3.1 стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015 [15], высшее руководство должно анализировать систему менеджмента качества организации через запланированные интервалы времени, чтобы гарантировать ее постоянную пригодность, соответствие и результативность, а также согласованность со стратегическими направлениями развития организации.

Анализ менеджмента должен планироваться и осуществляться с учетом:

- статуса мероприятий, предусмотренных предыдущим анализом;
- изменений в состоянии внешних и внутренних факторов, которые важны для системы менеджмента качества;
- информации о функционировании и результативности системы менеджмента качества, включая тенденции в:
 - а) удовлетворенности потребителя и отзывах соответствующих заинтересованных сторон;
 - б) степени, в которой выполняются цели в области качества;
 - в) выполнении процессов и соответствии продуктов и услуг;
 - г) несоответствиях и корректирующих действиях;
 - д) результатах мониторинга и измерений;
 - е) результатах аудитов;
 - ж) работе внешних поставщиков;
- соответствия ресурсов;
- результативности предпринятых действий для обработки рисков и реализации возможностей;
- возможностей для улучшения.

Исходя из этих требований, видно, что системе управления требуются инструменты для оценки и анализа СМК. Одним из таких инструментов и является методика оценки результативности и эффективности СМК.

Согласно ГОСТ Р ИСО 9000 –2015 [18], эффективность – это соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами. Результативность – это степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.

На ООО «РН-Бурение» внедрена и функционирует система менеджмента качества, соответствующая требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 [19]. Критерии эффективности и результативности представлены в Руководстве по качеству организации [15]. На предприятии разработано 3 критерия результативности и 1 критерий эффективности СМК (таблица 1).

Таблица 1 – Существующие показатели эффективности и результативности СМК

№	Показатель	Значение показателя
Критерии результативности		
1	Показатель сдачи законченных скважин в срок	$K_{вв}$ = количество сданных скважин Заказчику в плановые сроки / общее количество вводных объектов.
2	Показатель качества отбора квалифицированных подрядчиков	$K = (K1 / K2) * 100\%$, где K1 – количество подрядчиков, получивших отрицательные отзывы Заказчиков; K2 – общее количество подрядчиков, выполнявших услуги на объектах Общества.
3	Доля объектов, получивших рекламации по качеству произведенных строительно-монтажных работ от служб эксплуатации в течение гарантийного срока	$K = (K1 / K2) * 100\%$, где K1 – количество объектов, получивших рекламации по качеству произведенных работ от Заказчика в течение гарантийного срока; K2 – количество объектов с истекшим гарантийным сроком.
Критерии эффективности		
4	Показатель выполнения финансирования	$K_{фк}$ = фактическое финансирование / планируемое финансирование.

Полная оценка результативности СМК определяется как средневзвешенное пяти частных критериев результативности (таблица 2).

Таблица 2 – Частные критерии результативности

Обозначение частного критерия	Характеристика критерия
R ₁	Характеризует удовлетворенность потребителей качеством выпускаемой продукции
R ₂	Характеризует соответствие требованиям к продукции
R ₃	Характеризует степень выполнения требований ГОСТ Р ISO9001, зависящих от вида деятельности предприятия
R ₄	Характеризует степень выполнения установленных критериев результативности процесса
R ₅	Характеризует качество продукции поставщиков

Проанализировав таблицы 1 и 2, можно прийти к выводу, что существующих критериев недостаточно для полной оценки результативности СМК предприятия. На предприятии разработаны частные критерии результативности, характеризующие только качество продукции поставщиков и удовлетворенность потребителей. Таким образом, полная оценка результативности СМК организации невозможна.

Кроме того, исходя из определения эффективности, установить этот показатель без использования затрат на качество и стоимости процесса не представляется возможным. При этом нельзя ограничиться самым простым способом учета затрат от несоответствий (убытков). В связи с этим необходимо разработать единую методику оценки результативности и эффективности СМК ООО «РН-Бурение».

1.3 Цель и задачи бакалаврской работы

Цель бакалаврской работы: проанализировать существующие критерии и разработать методику оценки результативности и эффективности СМК в ВСФ ООО «РН-Бурение».

Задачи бакалаврской работы:

- ознакомиться с документацией системы менеджмента качества ООО «РН-Бурение»;
- изучить и проанализировать существующие критерии оценки эффективности и результативности процессов СМК ВСФ ООО «РН-Бурение»;
- доработать и разработать новые критерии оценки результативности и эффективности СМК ВСФ ООО «РН-Бурение»;
- разработать методику оценки результативности и эффективности СМК в ВСФ ООО «РН-Бурение».

2 Показатели эффективности и результативности процессов и методики их оценки

2.1 Расчет результативности СМК

Во второй половине XX в. произошли крупные изменения в рыночных отношениях. Качество продукции и услуг стало главным конкурентным преимуществом. Это заставило пересмотреть основы менеджмента предприятия. Высшее руководство предприятий уже не могло делегировать одному из отделов задачу обеспечения качества. Оно вынуждено было само возглавить работы по качеству, вовлекать весь персонал предприятий в работы по качеству, обеспечивая при этом чёткость и ясность в вопросах ответственности, полномочий и взаимодействия всего персонала. Одновременно качество становилось стратегией предприятий, затрагивая всё более перспективные задачи развития организации с целью достижения долгосрочного успеха на основе непрерывного улучшения качества.

Всемирно известные специалисты по качеству Дж. Джуран и Э. Деминг считали, что от 80 до 98% ошибок определяется системой, а не исполнителями. Раз так, то нужно оценить прежде всего всю систему, в частности систему менеджмента качества. Если она соответствует определённым требованиям, то появляется уверенность в том, что и готовая продукция будет соответствовать требованиям к её качеству [2].

Стандарт ИСО 9001 требует осуществлять мониторинг, измерение и анализ процессов, для чего необходимо определять критерии и методы оценки результативности и эффективности, как функционирования самих процессов, так и управления этими процессами.

Сложность проблемы оценки результативности и эффективности связана с ее многоаспектностью и многоуровневостью. Оценка СМК может различаться по области применения. Можно рассматривать эффективность и результативность применительно к продукции (услуге), процессу или системе в

целом, на уровне компании, структурного подразделения, бизнес-процесса, операции на рабочем месте. При этом предусматриваются такие виды деятельности, как аудит (проверка), анализ СМК, ее самооценка.

Аудит качества – систематический, независимый и документированный процесс получения свидетельств аудита и объективного их оценивания с целью установления степени выполнения согласованных критериев аудита [12]. Аудит качества ориентирован на выявление причин возникновения несоответствий в системе качества, процессах или продуктах (услугах) организации. Отсюда возникает и основная цель аудита – собрать объективные свидетельства, которые позволят выявить несоответствия в процессах, продуктах (услугах) или системе качества. Главный результат, к которому должен приводить аудит – это определение возможностей для улучшения в работе организации. Поэтому в любом аудите существенное значение имеют объективные свидетельства, которые аудиторы обнаруживают в ходе проведения аудита. Получить такие свидетельства можно только в том случае, когда критерии аудита и правила оценки несоответствий являются четкими и не допускают различного толкования.

Аудит СМК относится к видам аудита, которые не регламентируются федеральным или международным законодательством. Соответственно, не существует обязательных законодательных норм для определения порядка и правил аудита систем качества, определения требований к аудиторам и необходимой отчетности. Связано это с тем, что сертификация систем качества относится к добровольной области сертификации и все работы, связанные с построением и СМК являются добровольной инициативой организации. Соответственно, для организаций, занимающихся аудитом систем качества нет необходимости в получении лицензий, либо других разрешительных документов для ведения этой деятельности. Для проведения внутренних аудитов таких документов тем более не требуется.

Самооценку применительно к СМК следует определить как всесторонний и систематический анализ и оценивание имеющейся системы на соответствие

ее результатов функционирования целям и определенным установленным требованиям. Итогом оценивания является мнение о ее результативности, эффективности, зрелости и развитии, т.е. целью самооценки СМК является разработка рекомендаций и мероприятий для улучшения деятельности в области качества. Самооценка СМК может проводиться, в зависимости от цели оценивания, с любой детализацией и глубиной как избранной для этого составной части или процесса, так и в целом всей системы. Как правило, самооценку проводит предприятие своими силами за счет внутренних ресурсов.

Оценка результативности и эффективности СМК - один из наиболее сложных и важных вопросов в управлении качеством. Впервые оценку результативности СМК необходимо проводить только по истечении определенного периода (не менее полугода) с момента начала функционирования СМК. В дальнейшем оценку необходимо проводить через установленный руководством организации период, но не реже 1 раза в год.

В организации должны быть отработана и задокументирована процедура, регламентирующая методику проведения работ по оценке результативности СМК, а также организацию и порядок ее проведения. Однако методы определения результативности СМК в стандартах не регламентируются, поэтому каждая организация сталкивается с проблемой выбора своего механизма (методики) оценки результативности СМК [9].

Первая оценка результативности дает представление о степени выполнения положений СМК организации и степени реализации требований документов по планированию и осуществлению процессов жизненного цикла продукции. Анализ этой оценки производится на основе определения степени достижения установленных выходов процессов, а также степени выполнения требований стандарта ISO 9001 и характеристик процессов. Вторая оценка характеризует степень достижения поставленных целей в области качества на различных уровнях организации, в том числе в подразделениях.

В результате определения результативности системы должны быть оценены все стороны деятельности организации и по каждому аспекту

деятельности выделены показатели результативности. В целом оценкой результативности СМК является среднее значение по всем показателям аспектов деятельности организации. Учитывая тот факт, что оценка результативности СМК является не разовым действием, а постоянным процессом, проводимым через установленные промежутки времени, желательно, чтобы оцениваемые показатели результативности не менялись [11].

Входными данными для оценки результативности и эффективности СМК предприятия могут быть:

- результаты внутренних аудитов СМК;
- отчеты по рекламациям, претензиям и жалобам потребителей на выпускаемую продукцию;
- данные о выполнении мероприятий, разработанных по результатам предыдущей оценки результативности СМК;
- принятые и реализованные в течении анализируемого периода предупреждающие и корректирующие действия;
- показатели качества выпускаемой продукции, содержащиеся в отчетах о браке, выявленном при входном контроле, при контроле качества в процессе производства, приемо-сдаточных испытаниях готовой продукции;
- результаты выполнения целей в области качества;
- результаты оценки поставщиков и так далее.

Оценка результативности и эффективности включает следующие 4 этапа:

- оценка частных критериев результативности СМК;
- оценка экономической эффективности СМК;
- интерпретация оценки результативности и эффективности СМК предприятия;
- предложение мер по улучшению деятельности СМК предприятия.

Перечень процессов СМК, участвующих в оценке результативности и эффективности, зависит от рода деятельности и специфики предприятия. Число выделенных процессов СМК не следует делать слишком большим, т.к. к процессам СМК предъявляются требования по критериям и методам,

необходимым для обеспечения результативности как при осуществлении, так и при управлении этими процессами, и должен осуществляться мониторинг, измерение и анализ этих процессов, что часто вызывает трудности у предприятий.

Для упрощения методики оценки результативности все процессы СМК целесообразно разделить на группы с учетом их важности для предприятия. Количество и состав групп, их значимость и перечень процессов, в них входящих, каждое предприятие определяет исходя из своей специфики и стоящих перед ним задач. Для заводов наиболее важными будут процессы СМК, связанные с производством и контролем качества продукции, для НИИ – с проектированием и разработкой продукции, и т. п. После определения состава и важности групп для каждой группы задаются весовые коэффициенты. Следует отметить, что как отнесение процессов СМК к той или иной группе, так и задание весовых коэффициентов носят субъективный характер, поэтому целесообразно применять метод экспертных оценок.

Результативность процесса оценивается по показателям. Если таких показателей несколько, то для каждого устанавливается свой весовой коэффициент. При этом сумма всех весовых коэффициентов данного процесса должна быть равна 1.

Для каждого показателя результативности процесса и СМК в целом предлагается устанавливать границы результатов, соответствующие определенной оценке: корректирующих и предупреждающих действий, не требуется, требуются предупреждающие действия, требуются корректирующие действия и т.д. Данная градация устанавливается исходя из опыта работы предприятия экспертным путем или после набора соответствующей статистики.

Одна из методик оценки результативности СМК предполагает определение результативности как средневзвешенной пяти частных критериев, учитывая их весовой коэффициент (таблица 3) [10]. Весовые коэффициенты устанавливаются экспертно, исходя из потребностей организации.

Таблица 3 – Частные критерии результативности с весовыми коэффициентами

№	Обозначение частного критерия	Характеристика критерия	Коэффициент весомости
1	R ₁	Характеризует удовлетворенность потребителей качеством выпускаемой продукции	1
2	R ₂	Характеризует соответствие требованиям к продукции	1
3	R ₃	Характеризует степень выполнения требований ГОСТ Р ISO 9001, зависящих от вид деятельности предприятия	0,9
4	R ₄	Характеризует степень выполнения установленных критериев результативности процесса	0,9
5	R ₅	Характеризует качество продукции поставщиков	0,8

Показатель R₁ определяется как средневзвешенная оценка показателей S_i и рассчитывается по формуле

$$R_1 = \frac{\sum r_i * S_i}{\sum r_i}, \quad (1)$$

где r_i – весовой коэффициент для расчета критерия R₁,

S_i – показатель, характеризующий удовлетворенность потребителя.

S_i складывается из трех показателей (таблица 4).

Таблица 4 - Показатели, составляющие критерий R₁

№	Обозначение показателя	Объект, подлежащий оценке
1	S ₁	Доля актов приемки НИР, ОКР и их этапов, не содержащих замечания заказчика в общем числе актов приемки
2	S ₂	Доля продукции, на которую не получены рекламации в общем числе сданной продукции
3	S ₃	Доля продукции, на которую от заказчика не получены несоответствия, оформленные в виде рекламаций, но принятые предприятием с недочетами в общем числе сданной продукции

Величина R₂ определяется как средневзвешенная оценка показателей, приведенных в таблице 5.

Таблица 5 - Показатели, составляющие критерий R₂

№ п/п	Обозначение показателя	Объект, подлежащий оценке
1	T ₁	Доля годной продукции
2	T ₂	Доля продукции сданной с первого предъявления
3	T ₃	Доля продукции, на которую в процессе эксплуатации у потребителя появились замечания, требующие доработки, связанной с устранением конструктивных и производственных недостатков
4	T ₄	Доля неповторяющихся дефектов продукции, выявленных при рассмотрении рекламаций

Расчетная формула для R₂

$$R_2 = \frac{\sum \delta_i * T_i}{\sum \delta_i}, \quad (2)$$

где δ_i – весовой коэффициент для расчета критерия R₂;

T_i – показатели, составляющие критерий R₂.

Критерий R₃ определяется по формуле

$$R_3 = 1 - \frac{n}{N}, \quad (3)$$

где n – количество выявленных несоответствий;

N – количество требований ГОСТ Р ISO 9001, предъявляемых к деятельности предприятия.

Критерий R₄ рассчитывают, исходя из периодического анализа и оценки руководителем соответствия процессов СМК после проведения аудита, по формуле

$$R_4 = 1 + (a_{i \text{ треб}} - a_{i \text{ факт}}), \quad (4)$$

где $a_{i \text{ треб}}$ – плановое значение показателя результативности процесса;

$a_{i \text{ факт}}$ – фактическое значение показателя результативности процесса.

Таким образом, R_4 равен сумме составляющих его показателей R_{4i}

$$R_4 = \sum R_{4i}. \quad (5)$$

Частный критерий R_5 рассчитывается по формуле

$$R_5 = 1 - \frac{K_{\text{брак}}}{K_{\text{поставл}}}, \quad (6)$$

где $k_{\text{брак}}$ – количество забракованной продукции поставщиков;

$k_{\text{поставл}}$ – общее количество поставленной продукции.

Оценка результативности всей СМК представляет собой количественную величину $R_{\text{СМК}}$, которая определяется как средневзвешенная оценка частных критериев R_1, R_2, R_3, R_4, R_5

$$R_{\text{СМК}} = \frac{\sum \beta_i * R_i}{\sum \beta_i}, \quad (7)$$

где R_i - значение i -го критерия результативности;

β_i - весовой коэффициент i -го частного критерия, приведенный в таблице 3.

Наиболее распространенным методом оценки результативности СМК является экспертная оценка по выбранным показателям, расположенным на четырех взаимосвязанных уровнях (рисунок 3). Показатели результативности имеют разную степень влияния на значение показателя более высокого уровня, поэтому важно определить весомость каждого показателя на каждом уровне.

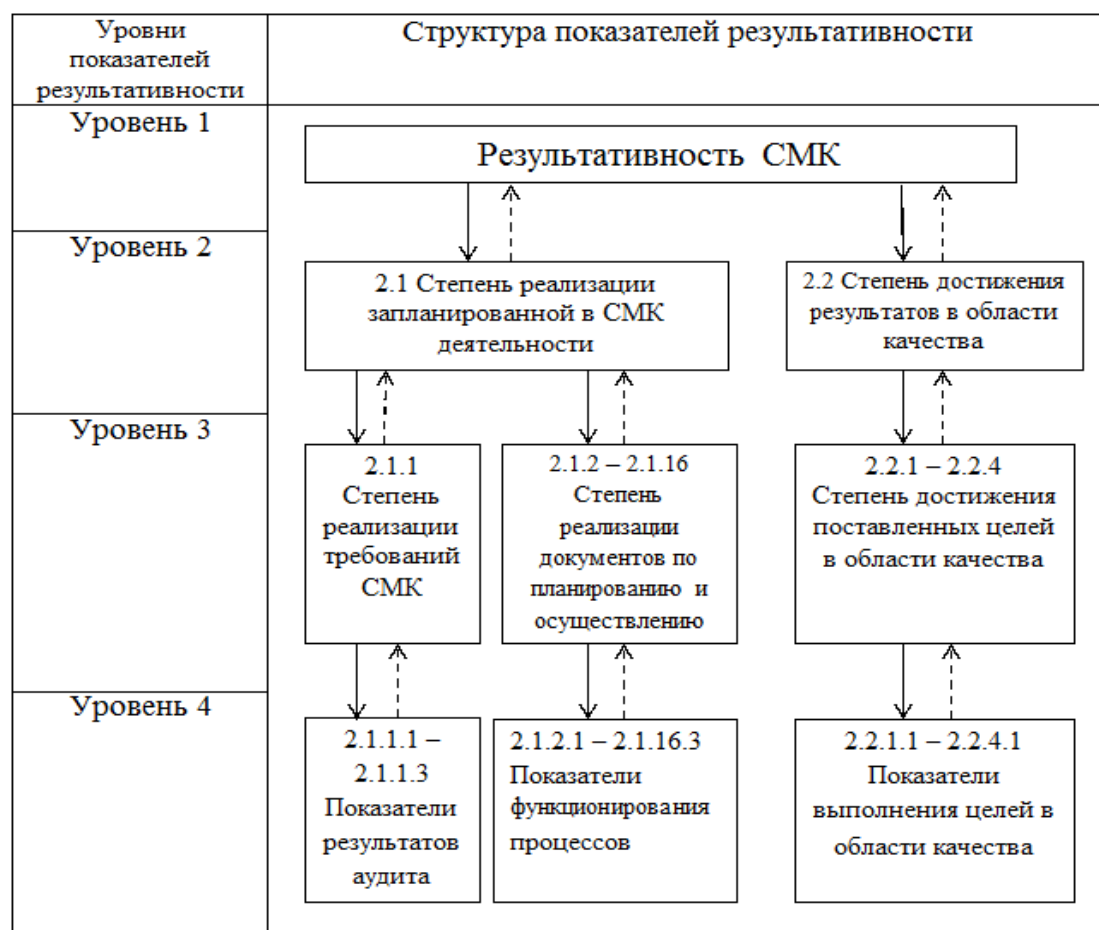


Рисунок 3 - Структура показателей результативности СМК

Первый уровень включает один показатель, характеризующий итоговую оценку результативности СМК. Второй уровень включает два показателя, формирующие итоговую оценку:

- обобщенный показатель, характеризующий степень реализации запланированной деятельности;
- обобщенный показатель, характеризующий степень достижения запланированных результатов.

Третий уровень включает показатели, формирующие обобщенные показатели второго уровня (количество показателей третьего уровня определяется организацией). Четвертый уровень включает показатели, формирующие показатели третьего уровня (количество показателей четвертого уровня определяется организацией). Количество и содержание показателей

третьего и четвертого уровней должно быть достаточным для определения того, насколько результативно функционирует объект оценки.

Деятельность по оценке результативности СМК в общем случае включает следующие виды работ:

- определение оценок показателей третьего и четвертого уровней, по которым организация считает необходимым и возможным оценивать результативность своей СМК;

- разработку балльной шкалы для каждого показателя 3 и 4 уровней и его весомости в показателе более высокого уровня;

- формирование рабочей группы;

- подбор и утверждение группы экспертов, участвующих в выставлении баллов по показателям 3 и 4 уровней;

- разработку задач и порядка работы рабочей группы;

- разработку задач и порядка работы экспертной группы (экспертных групп);

- разработку методики обработки результатов экспертных оценок, расчета обобщенных показателей и получения итоговой оценки.

Для оценки результативности СМК служба качества во главе с представителем руководства, разрабатывает приказ о подготовке к оценке. В нем приводится состав рабочей группы, ее задачи и сроки их выполнения, ответственные исполнители. В приказе должны быть ссылки на документированную процедуру оценки результативности СМК.

В состав рабочей группы должны войти специалисты службы качества и других подразделений, в том числе являющиеся внутренними аудиторами. Возглавляет рабочую группу руководитель службы качества.

Основные задачи рабочей группы:

- организация и методическое руководство работы экспертных групп;

- разработка анкет по каждому оцениваемому показателю;

- подготовка необходимой экспертам документации и материалов;

- разработка методики и порядка обработки информации, полученной от экспертов, а также подсчета обобщенных показателей результативности СМК;
- разработка шкал оценки показателей результативности;
- определение коэффициентов весомости показателей более низкого уровня в показателях более высокого уровня;
- обработка и анализ заполненных экспертами анкет.

После утверждения состава рабочей группы она приступает к формированию состава экспертных групп. Поскольку спектр вопросов, подлежащих оценке экспертами, очень широк, вполне допустимо создать несколько экспертных групп, закрепив за ними определенный круг рассматриваемых вопросов.

Так, например, одна группа экспертов оценивает степень реализации запланированной деятельности, т.е. результаты функционирования процессов и проведения аудитов системы. Вторая группа экспертов будет оценивать степень реализации запланированных результатов, т.е. достижения целей в области качества. Уровень осведомленности и компетентности в вопросах деятельности организации экспертов второй группы должен быть несколько иной, чем экспертов первой группы.

Рекомендуется, чтобы экспертные группы формировались как постоянно функционирующий орган с достаточно стабильным составом экспертов. В процессе работы у экспертов будут вырабатываться общие подходы и принципы оценки и, главное, они будут все больше вникать в суть оцениваемой деятельности.

Основные задачи экспертной группы:

- изучение методики и порядка проведения оценки результативности СМК;
- согласование с рабочей группой вопросов, подлежащих оценке;
- изучение анкет и выработка предложений по изменению содержания анкет и разъяснений к ним;

- изучение критериев проставления баллов по показателям результативности 3 и 4 уровней;

- анализ представленных материалов, а также изучение необходимой информации непосредственно в подразделениях организации с целью сопоставления плановых и реально достигнутых результатов;

- заполнение анкет, представленных экспертам рабочей группой;

- участие при необходимости в обработке анкет.

В качестве экспертов не следует привлекать тех специалистов, кто будет участвовать затем в общей оценке результативности СМК (членов Совета по качеству).

Совет по качеству организации рассматривает итоговые материалы, формирует оценку результативности СМК за отчетный период и утверждает планы корректирующих и предупреждающих мероприятий (при необходимости). Результаты балльной оценки и планы корректирующих и предупреждающих мероприятий доводятся до персонала организации. Служба качества контролирует выполнение этих планов до следующей оценки результативности СМК.

Анализ предлагаемых различными исследователями методик к оценке результативности СМК позволяет обобщить и сгруппировать их следующим образом:

- оценка результативности СМК на основе анализа степени достижения установленных числовых значений показателей целей в области качества и/или всей деятельности предприятия;

- оценка результативности СМК на основе оценки результативности составляющих ее процессов (определение процессов СМК, включая их весомость, и соответствующих показателей, оценивание выделенных показателей с определенной периодичностью и получение комплексного показателя результативности СМК);

- оценка результативности СМК на основе оценки функционирования выделенных объектов, включая процессы различной природы;

- оценка результативности СМК на основе анализа работы структурных подразделений предприятия;
- оценка результативности СМК на основе анализа выполнения пунктов стандарта, содержащего требования к ее построению и функционированию;
- оценка результативности СМК на основе анализа и оценки работ в определенных направлениях с последующей аддитивной сверткой полученных данных;
- оценка результативности СМК на основе информации о результатах внутреннего аудита [13].

2.2 Оценка и учет затрат на качество

Являясь важным инструментом в борьбе за рынки сбыта, качество обеспечивает конкурентоспособность товара, которая должна соответствовать техническому уровню и полезности продукции в функциональном, социальном, эстетическом, эргономическом, экологическом аспектах. При этом конкурентоспособность определяется совокупностью качественных и стоимостных особенностей продукции, а также расходами на приобретение и потребление соответствующей продукции. Качество достигается вложением затрат, которые окупаются благодаря полученной прибыли [3].

Наличие конкурентной среды в рыночной экономике привело к разделению конкуренции по признаку качества на:

- ценовую (вытеснение конкурентов путем снижения цены);
- неценовую (за ту же цену предлагается товар с более высокими качественными показателями и комплексом услуг).

В усилении неценовой конкуренции товаропроизводителей главную роль играет повышение качества продукции. Оно выступает важнейшим фактором роста эффективности удовлетворения потребностей и конкурентоспособности продукции на мировом рынке и в значительной степени определяет цель функционирования хозяйственного механизма.

Рыночные отношения требуют внедрения в практику международных правил ведения учета, анализа хозяйственной деятельности и отчетности в полном жизненном цикле продукции (далее - ЖЦП). Условно эту информацию делят на внешнюю (финансовую) и внутреннюю (управленческую). В международных стандартах на системы качества отмечается, что затраты, связанные с качеством, классифицируют внутри организации согласно ее критериям. При этом к затратам, связанным с качеством, относятся затраты, возникающие при обеспечении и гарантировании удовлетворительного качества, а также связанные с потерями, когда не достигнуто удовлетворительное качество.

В международных стандартах на системы качества отмечается важное значение оценки эффективности системы качества с финансовой точки зрения. Эффективная система качества может оказывать чрезвычайно важное значение на рентабельность организации, особенно за счет совершенствования хозяйственной деятельности, что приводит не только к снижению брака и затрат на изготовление продукции, но и к сокращению затрат, связанных с использованием и эксплуатацией продукции.

В целях унификации, сопоставимости и обобщения хозяйственной информации международные стандарты дают рекомендации только по некоторым методам калькуляции затрат на качество для финансовой отчетности о деятельности производителя в рамках системы качества.

Метод калькуляции затрат на качество касается определения затрат на качество, которые в целом подразделяются на затраты на внутреннюю хозяйственную деятельность и на затраты, связанные с внешними работами. Составляющие затрат на внутреннюю хозяйственную деятельность анализируются на основе модели калькуляции затрат ПОД (профилактика, оценивание, дефекты). Затраты на профилактику и оценивание считаются выгодными капиталовложениями, тогда как затраты на дефекты считаются убытками.

В методе калькуляции затрат, связанных с процессами, используются понятия стоимостей соответствия и несоответствия любого процесса, причем оба могут быть источником экономии средств. Стоимость соответствия – затраты, понесенные с целью удовлетворения всех сформулированных и подразумеваемых запросов потребителей при безотказности существования процесса. Стоимость несоответствия – затраты, понесенные из-за нарушения существующего процесса.

Метод определения потерь вследствие низкого качества: при данном подходе основное внимание уделяется внутренним и внешним потерям вследствие низкого качества и определению материальных и нематериальных потерь. Типичным примером внешних нематериальных потерь является сокращение в будущем объема сбыта из-за неудовлетворенности потребителей. Типичные внутренние нематериальные потери являются результатом снижения производительности труда из-за переделок, неудовлетворительной эргономики, неиспользованных возможностей. Материальные потери представляют собой внутренние и внешние затраты, являющиеся следствием дефектов.

Метод калькуляции затрат на полном ЖЦП используют для оценки стоимости полного ЖЦП с расчленением ее на элементарные стоимостные составляющие по всем стадиям. Стоимостные элементы должны быть выделены для опознания из множества других, достоверно определены и оценены во множестве остальных элементов ЖЦП.

С экономической точки зрения все усилия по повышению технического уровня качества промышленной продукции выражаются в форме затрат, направленных либо на превышение доходов над расходами, либо на сокращение издержек производства для установления соответствия показателей качества продукции техническим условиям. Обычно высокая степень соответствия техническим условиям может быть достигнута использованием более дорогостоящих производственных процессов, затрат на основные издержки производства и расходов на контроль. Использование дорогостоящих производственных процессов снижает потери из-за дефектности и повышает

качество продукции. Чем основательнее осуществляется контроль, тем скорее снижаются потери, связанные с дефектностью. При этом часто резко возрастают расходы на контроль. Отмеченное предполагает возможность существования оптимума качества, который соответствует точке минимума в кривой общих затрат.

Различные издержки производства обычно рассматриваются как капитальные вложения, либо как текущие расходы издержек. Затраты на повышение качества классифицируют аналогично производственным издержкам (рисунок4).

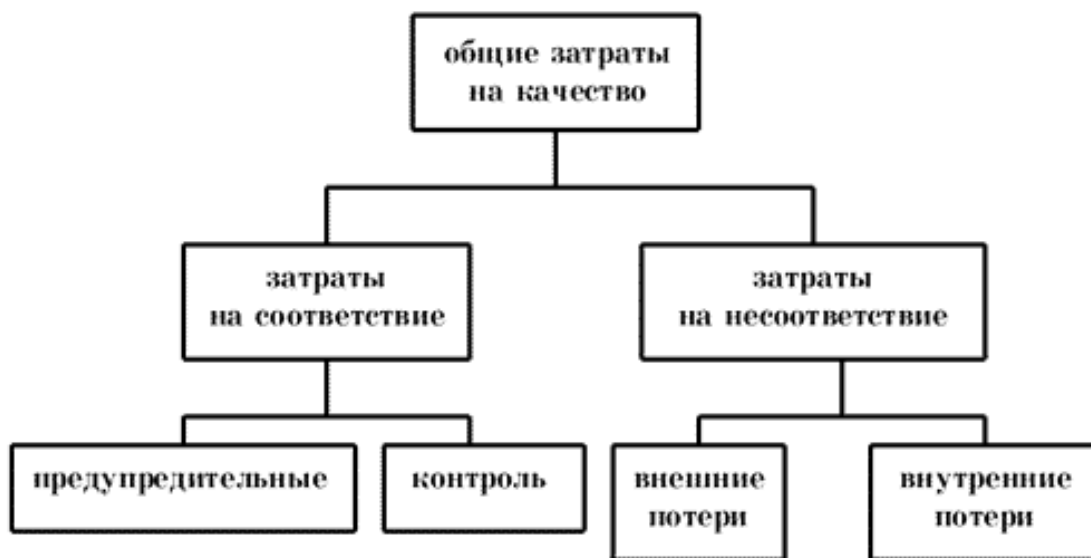


Рисунок 4 – Классификация затрат на качество

Затраты на предупреждение низкого качества включают затраты на деятельность, связанную с планированием качества продукции, деятельностью инженерно-технического и административного персонала, конструированием и разработкой оборудования для определения уровня качества продукции, обучением персонала методам качественного изготовления продукции и подготовкой инструкций, затратами труда на проверку поставщиком.

Затраты на оценку качества – это затраты на измерение качественных характеристик продукции в целях обеспечения соответствия ее техническим условиям. Сюда входят оплата труда контролеров и руководящего персонала, а

также косвенные затраты труда, например, затрачиваемого на контроль сырья, поступающего на предприятие.

Издержки, связанные с браком, вызываются продукцией, не удовлетворяющей требованиям качества. Внутренние издержки, связанные с выпуском бракованной продукции, включают все трудовые, материальные затраты, а также накладные расходы на продукцию как на лом, то есть все издержки, из которых складывалась стоимость продукта до того периода, когда было обнаружено его несоответствие техническим условиям.

Внешние издержки, связанные с выпуском бракованной продукции, включают все затраты на удовлетворение жалоб покупателей и необходимое эксплуатационное обслуживание из-за плохого качества продукции.

Капитальные вложения, связанные с повышением качества продукции, представляют собой главным образом затраты на измерительное оборудование и оборудование для обработки данных. Практика учета этих издержек различна, в частности, они могут относиться к издержкам производства.

Косвенные затраты на обеспечение качества продукции представляют собой затраты поставщика на обеспечение качества его продукции, эти затраты отражаются в покупной цене материалов.

Обычно затраты на предупреждение брака составляют около 10% от общей суммы расходов на обеспечение качества продукции. Затраты на оценку качества продукции составляют около 25%, издержки, связанные с выпуском бракованной продукции, составляют около 50-70%. Составление бюджета затрат на повышение качества продукции следует считать основой стратегии поиска оптимального соотношения между видами расходов.

Одна из методик оценки эффективности СМК - определение экономической эффективности на основе установления причинно-следственной связи (функциональной или корреляционной) между внедрением СМК и экономическими показателями деятельности компаний. В рамках этого подхода выделяют несколько методов.

Первый метод – это определение экономической эффективности СМК на основе соотношения результатов и затрат. Согласно ему, экономический эффект – это разность результатов и затраты. Экономическая эффективность равна частному от деления результатов на затраты (или срок окупаемости затрат). Экономический эффект определяется как разность затрат до и после внедрения какого-либо мероприятия [5]. В качестве экономических результатов рассматриваются следующие стоимостные показатели: объем производства, валовой доход (или оборот), прибыль, чистый доход. Поскольку затраты и результаты разнесены во времени, то при определении и тех, и других предлагается учитывать их разновременность с помощью процедуры дисконтирования.

Второй метод – это определение экономической эффективности на основе соотношения между выгодами и затратами на их получение.

Третий метод – это определение результативности СМК на основе анализа динамики экономических показателей в зависимости от влияния СМК на деятельность предприятия. Для анализа могут использоваться следующие экономические показатели:

- рентабельность;
- отдача от вложенного капитала;
- объем продаж на одного работающего;
- прибыль на одного работающего;
- инвестиции в расчете на одного работающего и др.

Этот метод имеет следующие существенные недостатки:

- достаточно сложно определить только влияние СМК на экономические показатели деятельности предприятий, исключив при этом влияние других факторов;

- практика показывает, что успешные компании чаще идут на разработку и внедрение СМК, соответственно, более высокие экономические и финансовые показатели этих компаний часто связаны с влиянием этого фактора.

Следует также принимать во внимание и зависимость эффективности внедрения СМК от мотивации предприятия по использованию МС ИСО серии 9000.

Четвертый метод - определение влияния СМК на финансовое положение предприятия. При этом методе проводится сравнительный анализ финансового положения предприятий, внедривших и сертифицировавших системы качества, и предприятий, не имеющих подобных систем.

Финансовое положение компаний оценивается на основании четырех критериев [17]:

- ROA (return on assets - норма прибыли на единицу активов), представляющая собой операционный доход, нормированный на стоимость активов;

- критерий Тобина (Q Тобина), определяющийся по формуле (8);

- влияние сертификации на повышение эффективности менеджмента (соотношение себестоимости проданной продукции к объему продаж);

- улучшение положения компании на рынке после сертификации (отношение продаж к активам, представляющее собой оборот активов).

Критерий Тобина рассчитывается по формуле

$$Q = \frac{MVE+PS+DEBT}{TA}, \quad (8)$$

где MVE – рыночная стоимость обычных акций компании;

PS – ликвидная стоимость привилегированных акций;

DEBT – балансовая сумма долговых обязательств;

TA – сумма активов.

Значения Q, превышающие единицу, означают, что компания умеет извлекать из своих активов больше, чем она смогла бы получить, продав их на рынке.

Для изучения влияния сертификации на финансовые показатели используется методика Барбера и Лиона. Американскими и испанскими специалистами в области менеджмента (Корбет, Кирх, Монтес и Хосе-Алварес) было проведено совместное эмпирическое исследование 373 компаний из трех секторов американской экономики, где количество выданных сертификатов ISO 9000 было наибольшим, - химической и смежной продукция, машиностроения и компьютерного оборудования, электроники и электрооборудования, в период с 1990 по 1997 г.

На основании исследования было определено, что фирмы, сертифицировавшие СМК, сумели сохранить уровень нормы прибыли ROA во всех секторах, в то время как норма прибыли несертифицированных фирм значительно упала. В компаниях, выпускающих химическую продукцию, преимущество сертифицированных фирм выразилось главным образом в улучшении менеджмента. Эти фирмы продемонстрировали существенное снижение затрат благодаря возросшей производительности. В машиностроительном и электронном секторах помимо снижения затрат также наблюдался рост продаж. Более детальный анализ показывает, что указанные эффекты проявляются еще более резко для компаний, прошедших до 1997 г. повторную сертификацию ISO 9000, а также для компаний, получивших сертификат в относительно более ранние сроки.

Результаты сравнительного анализа показывают, что "фирмы, впервые принявшие решение добиваться сертификации ISO 9000, демонстрируют лучшие финансовые показатели по сравнению с фирмами из контрольной группы, имевшими сходные показатели в период, предшествующий этому решению". Это свидетельствует о том, что в фирмах, добивающихся сертификации, происходят изменения, способствующие относительно увеличению нормы прибыли ROA как из-за снижения затрат, так и из-за увеличения объема продаж. Вполне возможно, что это решение стимулирует применение каких-то иных способов управления, влияющих на увеличение прибыли, но не имеющих прямого отношения к внедрению ISO 9000 и

сертификации. Однако способ, которым были выбраны контрольные группы, свидетельствует о том, что в год, предшествующий получению первого сертификата, в фирмах, принявших решение о сертификации, происходят значимые перемены. Учитывая полученную величину изменения показателей, можно утверждать, что сам процесс подготовки к первой сертификации также благотворно влияет на финансовое положение компаний.

Обзор датских компаний показал, что финансовые выгоды на основе использования ИСО серии 9000 обеспечивали себе только предприятия, у которых мотивы внедрения этих стандартов носили внутренний характер. То есть более высоких финансовых показателей добивались компании, ориентированные на повышение качества и результативности внутренних процессов, по сравнению с теми компаниями, мотивом которых было создание СМК и ее сертификация для укрепления деловой репутации, корпоративного имиджа и удовлетворения требований потребителей.

Распространен метод оценки эффективности и результативности СМК с использованием сбалансированной системы показателей. Эта система дает возможность оценить результативность и эффективность СМК для разных заинтересованных сторон с позиций ее влияния на финансовые показатели деятельности предприятия, удовлетворенность и лояльность потребителей, результативность и эффективность внутренних процессов, а также удовлетворенность персонала предприятия.

Система показателей оценки результативности и эффективности, построенная на основе сбалансированной системы показателей, дает прежде всего возможность совместить оценку эффективности СМК в целом с расчетом результативности и эффективности бизнес-процессов, которые направлены на получение прибыли. Констатируя данное положение, следует отметить, что эффект СМК является по своей природе синергетическим (т.е. эффектом усиления взаимодействия и координации между элементами этой системы). Объективная основа возникновения синергетического эффекта СМК - реальное

взаимодействие и интеграция составляющих ее процессов. Отсюда, соответственно, вытекают два методических вывода:

- эффект СМК всегда больше, чем алгебраическая сумма эффектов, входящих в него бизнес-процессов;

- эффективность СМК непосредственно связана с определением прироста величины общего эффекта системы по сравнению с суммарным эффектом функционирования отдельных ее бизнес-процессов.

3 Разработка «Методики оценки результативности и эффективности СМК в ВСФ ООО «РН-Бурение»»

(Текст раздела изъят)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный в данной бакалаврской работе анализ существующих критериев оценки результативности и эффективности процессов СМК ВСФ ООО «РН-Бурение» показал, что данных критериев недостаточно для полной оценки. Для предприятия очень важно выбрать такие критерии, которые бы достоверно отражали деятельность и запланированные результаты. Критерии и их показатели должны быть:

- измеримыми (доступны данные для определения);
- уместными (соответствуют требованию);
- легкими в получении (применение должно быть простым и удобным).

Существующие критерии были доработаны с целью их конкретизации, также были разработаны новые критерии и их показатели.

Разработанная в данной работе Методика оценки результативности и эффективности СМК в ВСФ ООО «РН-Бурение» позволяет анализировать функционирование СМК предприятия через запланированные сроки и применима к анализу со стороны руководства ВСФ ООО «РН-Бурение». Апробация Методики приведена на примере процесса «Управление закупками».

Данная Методика позволяет оперативно отвечать на изменения СМК. Благодаря этому можно быстро выявлять процессы, нуждающиеся в улучшении. Неудовлетворительные результаты оценки дают необходимость в разработке корректирующих и предупреждающих действиях, в пересмотре целей подразделений и компании, в проведении незапланированных аудитов и др. мероприятий.

Графические средства, используемые в представленной Методике оценки результативности и эффективности СМК, позволяют наглядно выявить зависимость, ухудшение или улучшение результативности и эффективности процессов и СМК в целом, а также графически отображают степень достижения запланированных значений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Басарыгин, Ю. М. Технология бурения нефтяных и газовых скважин: учеб. пособие / Ю.М. Басарыгин. – М.: ООО "Недра-Бизнесцентр", 2002. – 632 с.
2. Хачатуров, А.Е. Основы менеджмента качества [текст]: учеб. пособие / А.Е. Хачатуров, Ю.А. Куликов. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2003. – 304 с.
3. Никифоров, А. Д. Управление качеством [текст]: учеб. пособие для вузов / А.Д. Никифоров. – М.: Дрофа, 2004. – 720с.
4. Швец, В.П. К вопросу определения результативности и эффективности СМК / В.П. Швец // Стандарты и качество. – 2005. – №5 – С. 21-24.
5. Егорова, Л.Г. Причины неэффективности систем менеджмента качества / Л.Г. Егорова // Стандарты и качество. – 2006. – № 12.– С. 10-13.
6. Балаба, В.И. Управление качеством в бурении: учеб. пособие / В.И. Балаба. – М.: ООО "Недра-Бизнесцентр", 2008. – 448 с.
7. Дмитриев, А.Ю. Основы технологии бурения скважин: учеб. пособие / А.Ю. Дмитриев. – Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2008. – 216 с.
8. Политика Компании №П4-04 В области обеспечения единства измерений и контроля и качества продукции. – Введ. 28.04.2008. – М.: ОАО «Роснефть», 2008. – 15 с.
9. Степанов, А.В. Результативность процессов и СМК: терминологический аспект / А.В. Степанов // Методы менеджмента качества – 2008. – №2. – С.44-46.
10. Шабалина, С.Г. Оценка действующей системы менеджмента качества предприятия / С.Г. Шабалина, Е.С.Артеменко [Текст] // Управление качеством. – 2008. – №7. – С.27-30.

11. Маянский, В.Д. Оценка результативности СМК промышленных предприятий / В.Д. Маянский, С.А. Овчинников // Методы менеджмента качества. – 2009. – №4 – С. 25-28.
12. Трофимов, А.В. Аудит качества: учеб.пособие / А.В. Трофимов. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 96 с.
13. Меркушова, Н. И. Анализ подходов к оценке результативности систем менеджмента качества в организациях [Текст] // Проблемы современной экономики: материалы междунар. науч. конф. (г. Челябинск, декабрь 2011 г.). – Челябинск: Два комсомольца, 2011. – С. 127-129.
14. ГОСТ ISO 9001-2011 Системы менеджмента качества. Требования. – Введ. 01.01.2013. – Москва : Стандартиформ, 2012. – 36 с.
15. СМК–РК–2016 Система менеджмента качества строительства и реконструкции скважин. Руководство по качеству. – Введ. 01.03.2012. – М.: ОАО «Роснефть», 2012. – 47 с.
16. Вадецкий, Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин: учеб.пособие / Ю.В. Вадецкий. – М.: «Академия», 2013. – 20 с.
17. Гареев, Р.Р. Влияние систем менеджмента качества на финансовые показатели гостиничных предприятий / Р.Р. Гареев // Молодой ученый. – 2015. – №23. – С. 510-513.
18. ГОСТ ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – Введ. 01.11.2015. – Москва : Стандартиформ, 2015. – 49 с.
19. ГОСТ ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования. – Введ. 01.11.2015. – Москва : Стандартиформ, 2015. – 24 с.
20. Политика Компании №ПЗ-05.01 В области промышленной безопасности и охраны труда. – Введ. 30.12.2015. – М.: ОАО «Роснефть», 2015. – 10 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

Сертификат соответствия СМК ООО «РН-Бурение»

(Текст раздела изъят)

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от « » _____ 20 г. № ____

Введена в действие « » _____ 20 г.

**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ И
ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА
КАЧЕСТВА в ВСФ ООО «PH-БУРЕНИЕ»**

**СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ОБЛАСТИ
СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОНСТРУКЦИИ СКВАЖИН**

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

(Текст раздела изъят)

Красноярск
2016