

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



Институт Неразрушающего Контроля
Физических Методов и Приборов Контроля Качества
Специальность 27.04.02 Управление качеством

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы
Национальная система аккредитации Российской Федерации УДК 658.562.001.5(47+57)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ41	Яковлева Елена Владимировна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент каф. ФМПК	Калиниченко Николай Петрович	К.Т.Н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Зав. каф. МЕН	Чистякова Наталья Олеговна	К.Э.Н.		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент каф. ЭБЖ	Анищенко Юлия Владимировна	К.Т.Н.		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
ФМПК	Суржиков Анатолий Петрович	д. ф.-м. н.		

Томск – 2016 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)
	<i>Профессиональные компетенции</i>
P1	Способность применять глубокие естественно-научные, математические и инженерные знания, научные принципы, лежащие в основе профессиональной деятельности для разработки, внедрения и совершенствования систем менеджмента качества организации, учитывать в своей деятельности экономические, экологические аспекты.
P2	Способность ставить и решать инновационные задачи, связанные с созданием новых систем и методов управления качеством, оценить экономическую эффективность процессов, кроме того, уметь принимать организационно-управленческие решения на основе экономического анализа.
P3	Способность осуществлять исследование основных, вспомогательных процессов и процессов управления организации, разрабатывать их модели, проводить регламентацию, мониторинг, планировать аудит подразделений и процессов.
P4	Способность использовать творческий подход для разработки новых оригинальных идей проектирования систем управления качеством производства, владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества, уметь критически оценивать полученные теоретические и практические данные и делать выводы, использовать правовые основы в области управления качеством.
P5	Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области управления качеством продукции, процессов и систем, создания новых процессов и систем управления качеством в сложных и неопределённых условиях
	<i>Общекультурные компетенции</i>
P6	Способность использовать глубокие знания по проектному менеджменту для ведения инновационной инженерной деятельности с учётом юридических аспектов защиты интеллектуальной собственности
P7	Способность эффективно работать индивидуально, в качестве члена и руководителя команды, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций, демонстрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать корпоративной культуре организации.
P8	Способность активно владеть иностранным языком на уровне, позволяющем работать в интернациональной среде, с пониманием культурных, языковых и социально-экономических различий, разрабатывать документацию, презентовать и защищать результаты инновационной инженерной деятельности.
P9	Способность демонстрировать глубокие знания социальных, этических и культурных аспектов инновационной инженерной деятельности, компетентность в вопросах устойчивого развития
P10	Способность самостоятельно учиться и повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности, находить необходимую литературу, базы данных, информацию, соблюдать основные требования информационной безопасности.

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



Институт неразрушающего контроля
 Направление подготовки 27.04.02 «Управление качеством»
 Кафедра физических методов и приборов контроля качества

УТВЕРЖДАЮ:
 Зав. кафедрой

 (Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

магистерской диссертации

(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
1ГМ41	Яковлевой Елене Владимировне

Тема работы:

Национальная система аккредитации Российской Федерации	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	2331/С от 15.04.2015

Срок сдачи студентом выполненной работы:	16.06.2016
--	------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе <i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i>	Процесс аккредитации лабораторий неразрушающего контроля в Федеральной службе по аккредитации.
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов <i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов,</i>	Цель работы: исследование и обобщение Евразийского опыта по созданию и функционированию национальных систем аккредитации и разработка пакета документов, регламентирующих процесс аккредитации в Российской Федерации. 1. Аналитический обзор литературных источников

подлежащих разработке; заключение по работе).	и нормативно-технических документов по современному состоянию системы аккредитации. 2. Определение деятельности национальной системы в рамках соглашений Таможенного союза 2. Ознакомление с процессом аккредитации лабораторий неразрушающего контроля в Федеральной службе по аккредитации. 3. Разработать регламент и инструкцию процесса аккредитации испытательных лабораторий, документированную процедура подтверждения компетентности.
Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)	Презентация в Microsoft PowerPoint

Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы

(с указанием разделов)

Раздел	Консультант
Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Чистякова Наталья Олеговна
Социальная ответственность	Анищенко Юлия Владимировна

Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:

1. Современная система аккредитации Российской Федерации
2. Объект и методы исследования
3. Система аккредитации
4. Документы по аккредитации
5. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение
6. Социальная ответственность

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	
---	--

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент	Калиниченко Николай Петрович	к.т.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ41	Яковлева Елена Владимировна		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 103 с., 23 табл., 69 источников, 8 прил.

Ключевые слова: АККРЕДИТАЦИЯ, СИСТЕМА, ПРОЦЕСС, ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ, ЛАБОРАТОРИЯ.

Объектом исследования является процесс аккредитации лабораторий неразрушающего контроля в Федеральной службе по аккредитации.

Цель работы – исследование и обобщение Евразийского опыта по созданию и функционированию национальных систем аккредитации и разработка пакета документов, регламентирующих процесс аккредитации в Российской Федерации.

В процессе исследования проводился анализ современного состояния системы аккредитации, ее деятельность в рамках соглашений Таможенного союза, составлены карта процессов Федеральной службы по аккредитации, алгоритмы процесса аккредитации и подтверждения компетентности испытательных лабораторий.

В результате исследования разработан пакет документов: регламент выполнения процесса «Аккредитация испытательных лабораторий»; инструкция о порядке аккредитации лабораторий неразрушающего контроля; документированная процедура «Подтверждение компетентности» для аккредитованной лаборатории неразрушающего контроля.

Область применения: лаборатории неразрушающего контроля, Федеральная служба по аккредитации.

Значимость работы состоит в применимости инструкции и регламента в Федеральной службе по аккредитации, а также другими участниками системы аккредитации. Документированная процедура подтверждения компетентности предназначена для использования аккредитованными лабораториями неразрушающего контроля.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

Нормативные ссылки

В настоящей работе использованы ссылки на следующие стандарты:

1. ГОСТ 12.0.003-74. ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация. – М: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 4 с.
2. ГОСТ Р 12.1.019-2009 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты. – М: ИПК Издательство стандартов, 2010. – 32 с.
3. ГОСТ 12.1.038–82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов– М: ИПК Издательство стандартов, 2015. – 7 с.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2009. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. – М: Стандартинформ, 2012. – 70 с.
5. ГОСТ Р 51000.4-2011 Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий. – М: Стандартинформ, 2013. – С.20

Определения

В данной работе применены следующие термины с соответствующими определениями:

аккредитация: Подтверждение соответствия третьей стороной, относящееся к органу по оценке соответствия, служащее официальным свидетельством его компетентности для выполнения конкретных задач по оценке соответствия.

аттестат аккредитации: Официальный документ или комплект документов, подтверждающий аккредитацию в определенной области.

область аккредитации: Конкретные услуги по оценке соответствия, для которых аккредитация запрошена или уже выдана.

реестр: Перечень организаций подтвердивших соответствие требованиям законодательства Российской Федерации и нормативных документов по проведению испытаний продукции.

риск: Следствие влияния неопределенности на достижение поставленных целей

руководство по качеству: Документ, определяющий систему менеджмента качества организации.

система менеджмента качества (СМК): Система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству.

Обозначения и сокращения

IAF – Международный форум по аккредитации;

ILAC – Международная организация по аккредитации лабораторий;

БГЦА – Белорусский государственный центр аккредитации;

ЕАЭС – Евразийский экономический союз;

ИЛ – испытательная лаборатория;

НЦА – Национальный центр аккредитации;

ОС – орган по сертификации;

ПЧР – приоритетного числа рисков;

Росаккредитация – Федеральная служба по аккредитации;

СМК – система менеджмента качества.

Оглавление

Введение	9
1. Современная система аккредитации Российской Федерации	11
1.1 Национальная система аккредитации	11
1.2 Воздействие на аккредитуемые организации	19
2. Объект и методы исследования	26
3 Система аккредитации	31
3.1 Анализ системы аккредитации	31
3.2 Анализ процесса аккредитации	38
4. Документы по аккредитации	52
4.1 Инструкция и регламент процесса аккредитации	53
4.2 Подтверждение компетентности лаборатории	56
5. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	60
6. Социальная ответственность	78
Заключение	91
Список публикаций	93
Список используемых источников	94
Приложение А Структура Федеральной службы по аккредитации	104
Приложение Б Карта процессов Росаккредитации	105
Приложение В Сводная таблица по национальным системам аккредитации	106
Приложение Г Алгоритм а процесса первичной аккредитации	111
Приложение Д Алгоритм процесса подтверждения компетентности	116
Приложение Е Анализ рисков процесса аккредитации лаборатории	119
Приложение Ж Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	122
Приложение И Раздел 3 Система аккредитации	127

Введение

Система аккредитации Российской Федерации постоянно совершенствуется под влиянием как внешних, так и внутренних факторов. Основным из последних изменений является реструктуризация системы путем образования единого национального органа по аккредитации – Федеральной службы по аккредитации. Впоследствии эти изменения, а также расширение российского рынка привело к модификации в законодательной базы системы в области правил, процедуры аккредитации, требований к организациям. Стало необходимым регламентировать процесс аккредитации для отдельных участников существующей национальной системы.

Целью работы является исследование и обобщение Евразийского опыта по созданию и функционированию национальных систем аккредитации и разработка пакета документов, регламентирующих процесс аккредитации в Российской Федерации.

Для достижения цели определено современное состояние национальной системы аккредитации Российской Федерации, изменения в законодательстве, выявлена деятельность национальной системы в рамках соглашений Таможенного союза. Также разработаны документы: регламент и инструкции процесса аккредитации испытательных лабораторий, документированная процедура подтверждения компетентности.

Объектом исследования является процесс аккредитации лабораторий неразрушающего контроля в Федеральной службе по аккредитации.

Предметом исследования является система документов, регламентирующих деятельность в рамках процесса аккредитации в Федеральной службе по аккредитации.

Практическая новизна состоит в том, что документы разработаны с учетом последних изменений в законодательстве, относящимся к системе аккредитации.

Практическая значимость разработки документов, регламентирующих деятельность аккредитации в национальной системе аккредитации, состоит в применимости инструкции о порядке аккредитации лабораторий неразрушающего контроля и регламента процесса в самой Федеральной службе по аккредитации, а также ознакомления другими участниками системы аккредитации. Документированная процедура подтверждения компетентности предназначена для использования аккредитованными лабораториями неразрушающего контроля.

Реализация и апробация работы. Основные положения ВКР докладывались и апробированы на VI Всероссийской научно-технической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Неразрушающий контроль: электронное приборостроение, технологии, безопасность» (г. Томск 2016г.).

1. Современная система аккредитации Российской Федерации

1.1 Национальная система аккредитации

1.1.1 Назначение национальной системы аккредитации

В условиях существующих рыночных отношений является необходимым учитывать требования к продукции и услугам других стран.

Одним из важнейших аспектов взаимного признание результатов оценки соответствия между странами является взаимное признание аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий [1].

Благодаря взаимному признанию аттестатов аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий и их результатов работ [3,4] обеспечивается единство измерений для возможности сопоставления результатов по оценке соответствия продукции требованиям применяемых технических регламентов Таможенного союза.

Для реализации соглашения Евразийского экономического союза (ЕАЭС) в области аккредитации в стране должны функционировать системы, построенные на следующих принципах:

- один аккредитующий орган в стране;
- органы по аккредитации создаются на базе некоммерческих организаций;
- единые требования и процедуры аккредитации;
- орган по аккредитации обеспечивает сбалансированное представительство заинтересованных сторон;
- аккредитация проводится в законодательно регулируемой и законодательно не регулируемой областях;
- единые реестры аккредитованных организаций и экспертов по аккредитации.

Различия в критериях аккредитации исключаются техническими регламентами стран-участниц Таможенного союза, составленными по типовой структуре [4], что обеспечивает возможность признания результатов аккредитации в национальных системах.

Система аккредитации каждой страны обеспечивает определенный порядок аккредитации и связь отдельных органов между собой.

Основными целями деятельности национальной системы аккредитации являются аккредитация органов по подтверждению соответствия установленным требованиям органов по сертификации и испытательных лабораторий в соответствии с международными стандартами и создание условий для признания результатов их работ другими организациями, в том числе других стран.

Основной функцией национальной системы аккредитации является реализация единой политики по аккредитации на территории страны. Для этого национальной системой аккредитации устанавливаются специальные правила управления процедуры аккредитации.

Также важной функцией национальной системой аккредитации является разработка правил по признанию других зарубежных систем аккредитации.

Результатом деятельности национальной системы аккредитации является обеспечение нормативной базы процесса аккредитации, разработка и применение единых подходов, правил и норм аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий.

Прохождение лабораториями процесса аккредитации на соответствие требованиям международного стандарта указывает на их стремление использования современной и эффективной практики исследований и испытаний.

Сейчас производители обращаются в лаборатории для проведения испытаний и подтверждения того, что их продукция соответствует не только внутренним требованиям законодательства страны, но и международных стандартов. С этой целью органы по аккредитации формируют реестр

аккредитованных организаций. Эти организации аккредитованы по международному стандарту и оцениваются на дополнительные критерии по соответствию международным требованиям. В организации, которые внесены в реестр, и обращается производитель для проведения испытаний своей продукции.

Системы аккредитации позволяют людям принять осознанное решение при выборе организаций, осуществляющих определенный вид деятельности. Именно аккредитация демонстрирует компетентность организации, ее беспристрастность и возможности, а также поддерживается доверие к реализуемым продукции и услугам.

Органы по аккредитации по всему миру, оцененные своими равными партнерами как компетентные, вступают в объединения, которые расширяет признание товаров и услуг за пределами национальных границ.

Организационно деятельность по аккредитации поддерживается и координируется различными международными и региональными организациями, к которым относятся Международный форум по аккредитации (IAF) и Международная организация по аккредитации лабораторий (ILAC).

Участники IAF по всему миру работают вместе для достижения общих целей по упрощению международной торговли, разрабатывая принципы и практические инструкции проведения оценки соответствия, которая поможет достичь надежности и прозрачности, необходимой для принятия в мировой рынок.

Аккредитация от органов по аккредитации участников IAF признается во всем мире на основе их эквивалентных программ по аккредитации, вследствие которых сокращаются дополнительные расходы и повышается ценность для предприятий и потребителей.

При вступлении национального органа по аккредитации в Международную организацию по аккредитации лабораторий (ILAC) позволяет обеспечить широкое использование и признание результатов, полученных

аккредитованными лабораториями и инспекционными органами, включая результаты, полученные лабораториями в других странах.

Без международных стандартов и признания аккредитации, технические барьеры в торговле приведут к увеличению расходов поставщиков, импортеров и потребителей, снижению конкуренции и к разным стандартам на продукцию и услуги.

Для признания национальной системы аккредитации международным сообществом проводится оптимизация правил аккредитации. Нормативно-правовая база постоянно совершенствуется для соответствия международным требованиям документов, определяющих правила аккредитации.

1.1.2 Формирование единой национальной системы аккредитации

Развитие процесса аккредитации испытательных лабораторий в России началось с введения в 1992 г. системы сертификации ГОСТ Р, которая охватывала вопросы как сертификации, так и аккредитации.

В тот период времени в России вопросы по аккредитации находились в ведении Госстандарта Российской Федерации на основе Постановления Правительства [5]. Как результат – процессы аккредитации и сертификации оказались в одних руках. За время существования института аккредитации сформировалась сложно устроенная, чрезмерно разветвленная система аккредитации. Каждый орган по аккредитации работал по собственным правилам, применял свои критерии и процедуры при проведении аккредитации, велись самостоятельные реестры. В результате происходило дублирование аккредитации и сертификации. Области деятельности федеральных органов исполнительной власти при проведении работ по аккредитации пересекались из-за отсутствия механизма координации деятельности этих органов.

В связи с совмещением функций по аккредитации и сертификации органы по сертификации и испытательные лаборатории проходили аккредитацию теми же федеральными органами соответствующих систем

сертификации, к которым они относились [6]. Итогом этого стала монополизация рынка по оценке соответствия путем аккредитации подведомственных организаций.

Одни и тот же орган имел полномочия органа по аккредитации, устанавливал правила аккредитации и осуществлял государственный контроль. Итогом этого стала монополизация рынка по оценке соответствия путем аккредитации подведомственных организаций.

Как следствие, выдача документов, удостоверяющих соответствие требованиям, проводилась без проведения соответствующих оценочных процедур.

Перечисленные причины привели к возникновению недоверия к результатам аккредитации.

Соединение функций по аккредитации и сертификации в одном управляющем органе противоречит международной практике, где существует разделение систем сертификации и аккредитации. По этой причине существовали проблемы с признанием российских результатов испытаний в других странах.

Работы по разделению этих видов деятельности начались с 1995 г. В результате появилась самостоятельная Российская система аккредитации и произошло формирование Межведомственного совета, в состав которого вошли специалисты министерств и ведомств. Несмотря на это, полного разделения аккредитации и сертификации не произошло. Также были разработаны принципы организации системы аккредитации в Российской Федерации, согласованные с руководствами ИСО/МЭК, положениями Международной конференции по аккредитации испытательных лабораторий. Общим руководством и координацией деятельности по аккредитации занимался Отдел по аккредитации — самостоятельное подразделение Госстандарта. Вопросами по сертификации данный отдел не занимался.

Обоснование необходимости и обязательности аккредитации испытательных лабораторий устанавливалось законами Российской Федерации

[7, 8], но в их структуре отсутствовали правовые основы этой деятельности. Этот пробел отчасти был восполнен Федеральным законом «О техническом регулировании» [9,10]. Установленные принципы аккредитации были аналогичны принципам, на основе которых осуществляется деятельность ведущих зарубежных органов по аккредитации и соответствовали международным требованиям в этой области. До 2011 года общее руководство аккредитацией находилось в ведении Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, получившему функции Госстандарта [11].

Для обеспечения контроля над рынком оценки соответствия Указом Президента [12] была создана Федеральная служба по аккредитации, которая стала единым органом по аккредитации в стране. Главной задачей Службы являлось объединение всех существующих систем аккредитации.

В результате окончательного разделения систем аккредитации и сертификации стала возможным введения единой политики в аккредитации.

Правила аккредитации стали открытыми, что обеспечило равные условия аккредитуемым органам. Были исключены пересечение областей аккредитации различных федеральных органов.

Органы, осуществляющие подтверждение соответствия, могут проходить аккредитацию в одном органе по аккредитации, а изготовители продукции получать на один вид продукции только один сертификат соответствия.

Теперь исключена возможность совмещения работ по аккредитации и сертификации одним федеральным органом исполнительной власти.

Соединение функций по аккредитации и сертификации в одном управляющем органе противоречит международной практике, где существует разделение систем сертификации и аккредитации. По этой причине существовали проблемы с признанием российских результатов испытаний в других странах.

Росаккредитация осуществляет оценку соответствия органов по сертификации и испытательных лабораторий, контроль над деятельностью аккредитованных лиц.

С точки зрения оптимизации процедур аккредитации Росаккредитация работы проводились в двух основных направлениях. Первым направлением деятельности являлось установление понятных и прозрачных административных процедур и повышение компетентности тех, кто осуществляет аккредитацию.

Ключевым направлением работ Росаккредитации стало также формирование системы обязательной аттестации экспертов по аккредитации. Была создана система ответственности за деятельность экспертов, была разработана, внедрена и автоматизирована методика отбора экспертов для проведения работ по аккредитации

В настоящий момент реформа системы аккредитации находится на этапе международного признания.

1.1.3 Изменение нормативной базы системы аккредитации

Одной из задач службы стала разработка закона, комплексно регулирующего сферу аккредитации вместо ранее действовавшего постановления Правительства Российской Федерации № 602 [13], и подготовка новых нормативных документов в области аккредитации. Итогом такой работы стало принятие Федерального закона от 28.12.2013 г. № 412-ФЗ [14].

Данный закон предназначен для регулирования отношений, возникающих между участниками национальной системы аккредитации и иными лицами в связи с осуществлением аккредитации.

Принятый закон устанавливает универсальные правила аккредитации в национальной системе, соответствующие требованиям международным стандартам. Кроме того, закон содержит ряд положений, которые уточняют действовавшую ранее процедуру аккредитации, вводят новые механизмы

контроля за аккредитованными лицами, закрепляют статус экспертов и экспертных организаций.

Помимо закона об аккредитации, также вступил в силу пакет нормативных документов, необходимых для его реализации. Постановления Правительства Российской Федерации устанавливают особенности аккредитации в отдельных сферах, сроки в рамках процедуры аккредитации и подтверждения компетентности, а также порядок деятельности комиссии по апелляциям. Для реализации закона об аккредитации был принят целый ряд приказов Министерства экономического развития России, направленных на реализацию отдельных положений закона в части требований к аккредитованным лицам, экспертам по аккредитации и техническим экспертам, утверждения форм используемых при оказании государственных услуг документов и осуществления отдельных административных процедур в рамках аккредитации.

Подзаконные акты, принятые для реализации Федерального закона №412 можно сгруппировать в три группы (рисунок 1):

- 1) акты по проведению аккредитации;
- 2) акты по экспертам;
- 3) акты по ведению реестров.

В первую группу входят подзаконные акты, устанавливающие: особенности аккредитации юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, иностранных организаций [15,16]; общие сроки и критерии аккредитации [17,18]; размеры оплаты [19,20]; перечень нарушений, влекущих приостановление действия аккредитации [21]; порядок проведения проверки, содержание документов по экспертизе [22,23]; формы заявлений [24]; положение комиссии по апелляциям [25]; формы аттестата аккредитации [26].

Вторая группа определяет требования к экспертам, их аттестации, методики отбора, порядок привлечения технических экспертов, положение об аттестационной комиссии Росаккредитацией [27-36].

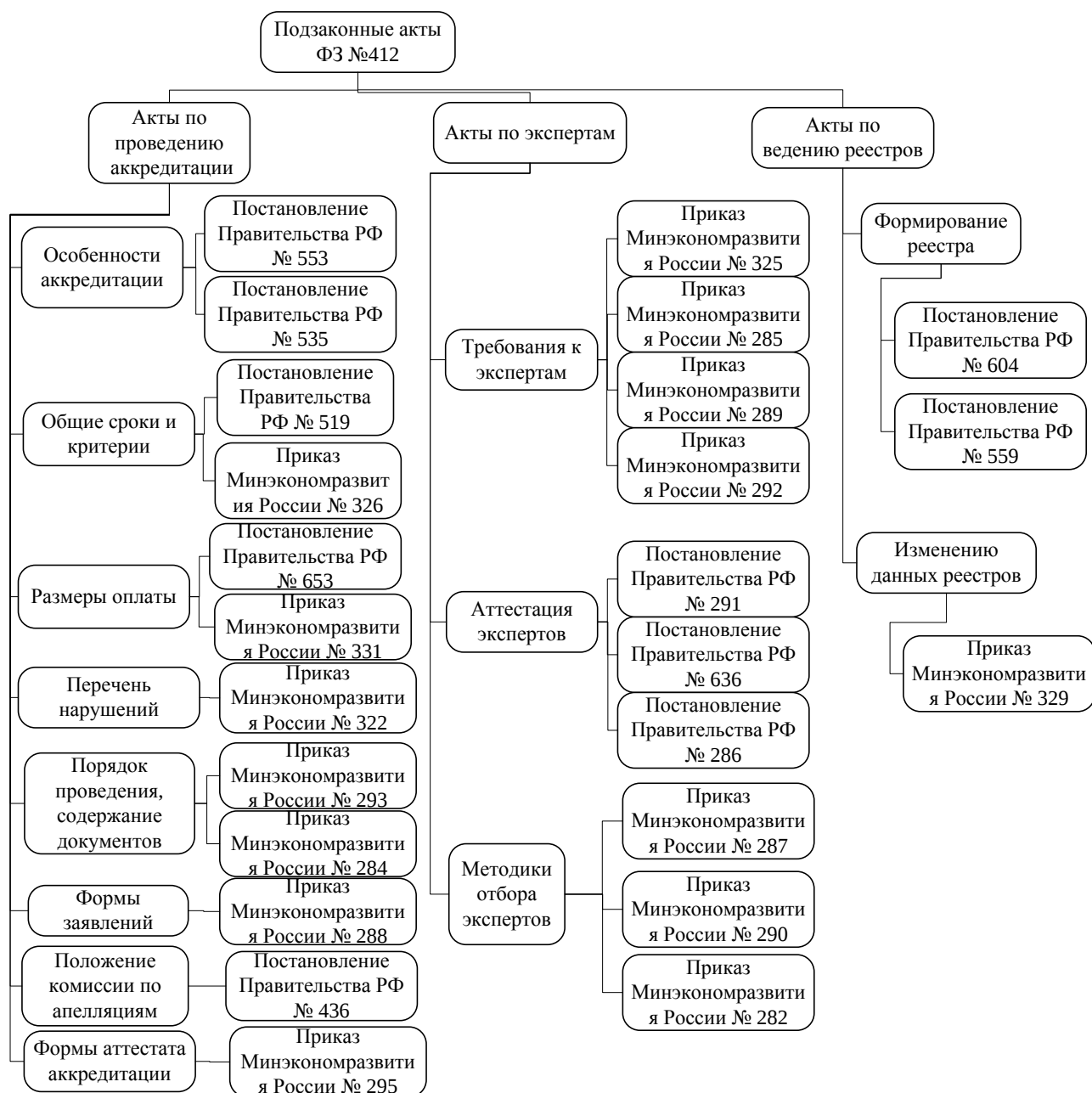


Рисунок 1 – Подзаконные акты процесса аккредитации

В третью группу включены подзаконные акты по формированию, ведению, изменению данных реестров аккредитованных лиц, экспертов по аккредитации, технических экспертов, экспертных организаций [37-40].

Законом устанавливаются требования к порядку представления заявления и документов, которые необходимы для аккредитации, а также их приема Росаккредитацией. Определен порядок проведения оценки соответствия

заявителя критериям аккредитации и аттестата аккредитации Федеральным органом по аккредитации.

1.2 Воздействие на аккредитуемые организации

1.2.1 Значение системы аккредитации для аккредитуемых организаций

Формами независимого подтверждения компетентности организации, оказывающая услуги сертификации или испытаний являются ее аккредитация. Для испытательных лабораторий также проводится оценка состояния измерений в испытательных и измерительных лабораториях государственными региональными метрологическими центрами.

Для законного предоставления услуг организация, оказывающая услуги сертификации или испытаний должна иметь необходимые разрешительные документы: лицензию на право ведения деятельности, если организация предоставляет услуги в сферах, подлежащих лицензированию; аттестат аккредитации лаборатории; сертификат СМК.

Наличие документа, подтверждающего техническую компетентность организации, является необходимым условием для получения лицензии в отдельных видах деятельности, учитывается при сертификации производства или сертификации системы менеджмента качества и безопасности на предприятии.

Аккредитация организации является процедурой максимально объективной и квалифицированной оценки ее компетентности. Иначе говоря, это подтверждение того, что организация на должном уровне оказывает определенные услуги.

В результате прохождения аккредитации испытательная лаборатория получает аттестат аккредитации лаборатории.

Аттестат аккредитации организации является документом, выданным аккредитующим органом и регистрирующим факт признания на официальном

уровне компетентности данной организации в установленной области деятельности.

Прохождение организацией процесса аккредитации подтверждает, что она имеет необходимое оборудование, квалификацию персонала, обеспечивает свою независимость, эффективность систем в обеспечении надежности и точности результатов, для обеспечения доверия к результатам деятельности организации в результате выполнения требований, установленных стандартами, нормативно-технической документацией. В организации разработана, внедрена и поддерживается система менеджмента качества в соответствии с областью своей деятельности. Аккредитация организации означает, что в ней разработаны политика, системы, программы, процедуры, методики, необходимые для обеспечения качества результатов своей деятельности и доведены до соответствующего персонала. Подтверждается, что организация и ее персонал не подвержены давлению, способному оказать воздействие на выводы или оценки. При этом персонал имеет соответствующее образование, квалификацию, профессиональную подготовку и опыт проведения определенных видов деятельности. Гарантируется выполнение аккредитуемой организации нормативных, законодательных и иных правовых требований при оказании услуг.

Организация, оказывающая услуги сертификации или испытаний имеет право выбора органа, в котором будет проходить аккредитацию. Аккредитующий орган может быть, как и из национальной системы, так и из иностранной.

1.2.2 Требования к аккредитуемой организации в национальной системе

Критерии аккредитации организации по сертификации и лаборатории представлены в приказе [18], принятом для реализации Федерального закона [14].

В организации обязательно должна быть внедрена системы менеджмента качества. В связи с данным требованием должно быть разработано руководство по качеству, в котором устанавливаются требования системы менеджмента качества.

Требования СМК могут быть представлены в виде единого или совокупности документов, которые подписываются руководителем организации с печатью юридического лица или индивидуального предпринимателя.

В руководстве по качеству должны быть отражены нижеперечисленные требования системы менеджмента качества.

Область применения системы менеджмента качества в организации. В нее должны входить все места, где осуществляется деятельность в области аккредитации.

Политика в области качества деятельности организации. В Политике должны устанавливаться цели и задачи в области качества, обязанность организации соблюдать критерии аккредитации, требование к работникам организации.

Требования к внутренней организации деятельности организации, включая должностные инструкции, содержащие права и обязанности работника, наличие ответственного по СМК.

Действующая в организации система обеспечения независимости и беспристрастности. Организацией предусматриваются меры по обеспечению независимости организации от давления, которое способно оказать влияние на качество выполняемых организацией работ. Также предусматривается отсутствие осуществления видов деятельности, которые могут поставить под сомнение беспристрастность организации.

Политика и процедуры по дополнительной профессиональной подготовке и обучению работников организации, обеспечению прохождения ими такой подготовки, правила привлечения стажеров к работам по испытаниям, система обеспечения компетентности работников организации.

Правила по обеспечению конфиденциальности информации, в том числе поступающей от третьих лиц.

Система управления документацией. Система должна определять правила по утверждению и регистрации документов, учета и документированию результатов испытаний, ознакомления работников организации с документами, резервного копирования, восстановления, актуализации документов, систему хранения и архивирования документов, ведения архива, ведение сведений о работниках организации, осуществляющих выполнение аккредитуемой деятельности.

Правила привлечения организацией других лиц, в целях выполнения отдельных работ и ведения записей о соответствии установленным требованиям работы, выполненной привлеченными лицами.

Правила по управлению оборудованием, необходимым для проведения испытаний, предусматривающих идентификацию, определение места нахождения оборудования, инструкций по использованию и управлению, калибровку, плана обслуживания, повреждений, неисправностей, модификаций или ремонта оборудования.

Внутренний контроль соблюдения требований системы менеджмента качества. Внутренний аудит должен включать периодичность его проведения. При этом должны быть указаны специалисты, ответственные за проведение внутреннего аудита, программа проведения внутреннего аудита, правила по формированию отчета по итогам проведения внутреннего аудита. Анализ со стороны руководства должен основываться на методике и периодичности проведения анализа. Должен быть установлен порядок формирования отчета по результатам анализа со стороны руководства.

Правила по обеспечению и контролю необходимых внешних условий для осуществления аккредитуемой деятельности организации. Так устанавливается необходимость фиксировать определенные показатели внешних условий, в том числе допустимые отклонения от них. Обеспечивается соблюдение технических требований к помещениям, правил периодического

документирования и контроля показателей, которые характеризуют состояние внешних условий.

Правила, относящиеся к средствам измерений и испытательному оборудованию.

Правила выбора и использования методик испытаний и измерений, соответствующих области аккредитуемой деятельности организации. Устанавливаются правила по документированию сведений об используемых методиках, сведений об отклонениях.

Правила по разработке, оценке пригодности и использованию организацией нестандартных методик и разработанных организацией, а также правила по расширению и модификации стандартных методик.

Правила выявления работ, которые выполнены с нарушением установленных требований. Такие правила устанавливают обязанности работников организации, необходимость проведения оценки влияния работ на результаты выполнения испытаний, обязанность по осуществлению необходимых корректирующих мероприятий. В случае нарушения требований выполнения работ действуют правила по извещению заказчика. Действуют меры ответственности в отношении работников организации, принявших необоснованное решение о возобновлении такого вида работ;

Корректирующие мероприятия, которые предусматривают существования системы по анализу причин выполнения работ с нарушением требований. Устанавливаются правила по выбору и оценки выполнения и эффективности примененных корректирующих мероприятий и правила описания их результатов.

Предупреждающие мероприятия, предусматривающие определение потенциальных причин нарушений установленных требований в процессе выполнения работ. Определяется порядок предотвращения выполнения таких работ. Устанавливаются правила по планированию и реализации предупреждающих мероприятий, а также фиксации их результатов.

Правила отбора образцов для испытаний. Должны отражаться правила выбора, извлечения, подготовки, отбора образцов, правила документирования;

Правила по обращению с объектами испытаний, которые предусматривают требования к транспортированию, получению, использованию, защите, хранению, сохранности и удалению объектов испытаний, систему идентификации и правила документирования.

Правила организации калибровки. Устанавливаются меры, обеспечивающие соблюдение требований к калибровке, правила обращения с эталонами единиц величин и стандартными образцами, правила оценки неопределенности измерений;

Правила применения изображения знака национальной системы аккредитации.

Организация должна быть оснащена необходимой нормативно-технической документацией, включая правовые акты, документы в области стандартизации, методики испытаний.

Работники организации, выполняющие работы по испытаниям, должны иметь высшее образование, среднее профессиональное образование или дополнительное профессиональное образование по профилю. Опыт работы должен быть не менее трех лет. Если испытания проводятся работником под контролем других лиц, допускается опыт работы не менее одного года.

Работниками организации, состоящими в штате по основному месту работы, должно обеспечиваться выполнение деятельности включенной в область аккредитации по не менее чем половине стандартов, содержащих правила и методы испытаний. Работники должны иметь навыки и профессиональные знания, необходимые для выполнения работ.

Организации должна быть обеспечена помещениями, испытательным оборудованием, средствами измерений и стандартными образцами, иными техническими средствами и материальными ресурсами, необходимыми для выполнения работ.

2 Объект и методы исследования

2.1 Объект исследования

Объектом исследования является процесс аккредитации лабораторий неразрушающего контроля в Федеральной службе по аккредитации.

Предметом исследования выступает система документов, регламентирующих деятельность в рамках процесса аккредитации.

2.1.1 Структура Национальной системы аккредитации

Участниками национальной системы аккредитации являются органы власти, эксперты по аккредитации, технические эксперты, а также заявители и аккредитованные лица.

Федеральная служба по аккредитации является единым национальным органом по аккредитации. Вышестоящим органом государственной власти является Министерство экономического развития Российской Федерации.

Схема Национальной системы аккредитации Российской Федерации [41] представлена на рисунке 2.

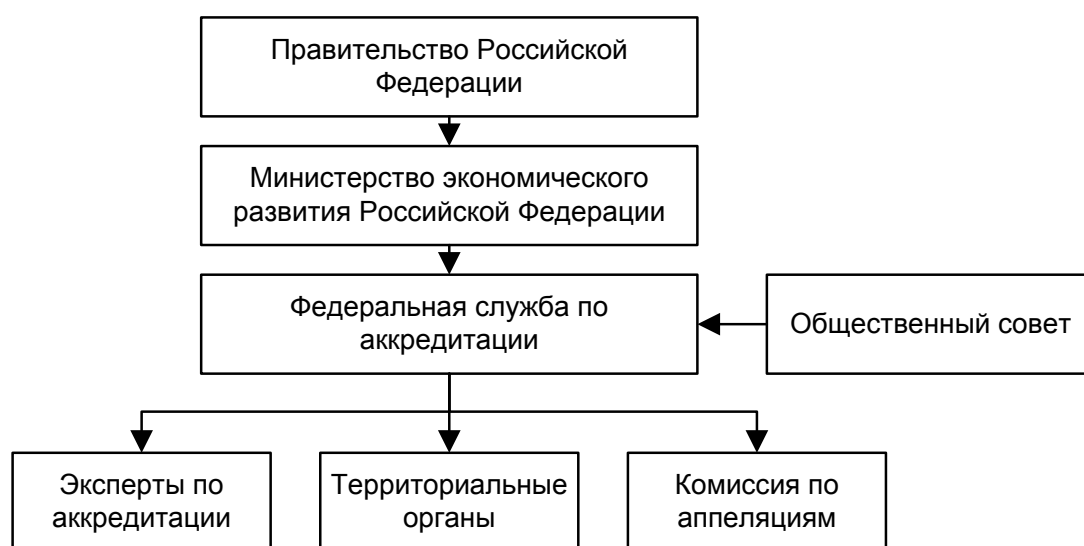


Рисунок 2 – Схема Национальной системы аккредитации Российской Федерации

Структура Федеральной службы по аккредитации приведена в Приложении А.

Правительство издает постановления и федеральные законы по общим положениям процесса аккредитации. Приказы Минэкономразвития России конкретизируют требования постановлений. Далее Росаккредитация определяет планы, распоряжки применительно к территориальным органам, производит управление экспертами по аккредитации и организует Комиссию по апелляциям. В свою очередь территориальные органы передают в Росаккредитацию планы деятельности и отчеты об их исполнении. Общественный совет при Росаккредитации обеспечивает общественный контроль за деятельностью службы.

Основные, вспомогательные процессы, а также процессы управления представлены в приложении Б.

Федеральная служба по аккредитации осуществляет:

- аккредитацию органов по сертификации, испытательных лабораторий на право производства продукции, оказания услуг обеспечения единства измерений;
- контроль над деятельностью аккредитованных лиц;
- ведение реестров аккредитованных лиц, сертификатов соответствия, деклараций о соответствии;
- программное обеспечение органов по сертификации;
- выдачу бланков сертификатов соответствия.

2.1.2 Территориальные органы Федеральной службы по аккредитации

Федеральная служба по аккредитации осуществляет свои полномочия непосредственно, а также через свои территориальные органы по федеральным округам:

- Центральному;

- Приволжскому;
- Сибирскому;
- Северо-западному;
- Дальневосточному;
- Уральскому;
- Южному, Северо-Кавказскому и Крымскому.

Территориальные органы Росаккредитации осуществляют функции Федеральной службы по аккредитации по контролю за деятельностью аккредитованных лиц, которые действуют в пределах соответствующего федерального округа.

Полномочия территориальных органов Росаккредитации определены соответствующими положениями, утвержденными приказами Росаккредитации [42].

Территориальным органом проводятся документарные и выездные проверки в рамках внепланового государственного контроля, а также участвует в инспекционном контроле по соблюдению обязательных требований в сфере аккредитации. В обязанности Территориального органа входит формирование ежегодного плана проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

Положениями предусмотрено взаимодействие территориальных органов с экспертной группой, проводящей проверку аккредитуемых лиц, выдача бланков сертификатов соответствия.

Территориальный орган представляет интересы Федеральной службы по аккредитации в органах исполнительной власти и судах, а также проводит рассмотрение жалоб и обращений юридических лиц и граждан.

Территориальный орган подготавливает и представляет в Росаккредитацию:

- предложения по программам обучения работников;
- планы и отчеты по деятельности Территориального органа;

— планы-графики по размещению заказов для государственных нужд.

Территориальный орган также предоставляет сведения из реестров.

Подведомственных организаций Федеральная служба по аккредитации не имеет.

2.1.3 Лаборатория неразрушающего контроля

Следует рассматривать процесс аккредитации в Федеральной службе по аккредитации применительно к лабораториям неразрушающего контроля. К лабораториям неразрушающего контроля относятся лаборатории, осуществляющие следующие методы контроля:

— радиационный (в том числе — рентгенографический, гаммаграфический и радиоскопический);

— ультразвуковой (в том числе — дефектоскопию и толщинометрию);

— акустико-эмиссионный;

— магнитный (в том числе — порошковый, графический, феррозондовый);

— вихретоковый;

— электрический;

— тепловой;

— испытание проникающими веществами (в том числе — капиллярный метод и метод течеискания);

— визуальный и измерительный;

— вибродиагностика.

2.2 Методы исследования

При исследовании следует использовать методы системного и сравнительного анализа. Предлагается следующий перечень процедур анализа:

- Сравнение системы аккредитации Российской Федерации с системами стран-участниц Таможенного союза:

- Определение дальнейшего пути развития национальной системы аккредитации;

- Определение деятельности Федеральной службы по аккредитации в рамках соглашений Таможенного союза;

- Определение алгоритмов процессов аккредитации и подтверждения компетентности лабораторий неразрушающего контроля в Федеральной службе по аккредитации.

- Проведение анализа процесса аккредитации;

- Определение связей отдельных участников процесса аккредитации;.

Для обеспечения понимания процесса аккредитации лабораторий неразрушающего контроля и взаимодействия между участниками процесса, такими как Федеральная служба по аккредитации, лаборатория неразрушающего контроля, экспертная организация, необходимо разработать ряд документов, которые будут регламентировать процесс аккредитации.

Таким образом, задачей работы является разработка документов процесса аккредитации лабораторий неразрушающего контроля в Национальной системе аккредитации, а именно:

- Инструкции о порядке аккредитации лаборатории неразрушающего контроля;

- Регламент процесса «Аккредитация испытательной лаборатории»;

Для лаборатории неразрушающего контроля разрабатывается документированная процедура «Подтверждение компетентности».

3 Система аккредитации

3.1 Анализ системы аккредитации

3.1.1 Сравнение национальных систем аккредитации стран-участниц Таможенного союза

В современных условиях экономическое сотрудничество между государствами подразумевает и сотрудничество в сфере аккредитации.

Важными целями формирования Таможенного союза являются устранение барьеров в торговле, формирование единого рынка продукции, содействие конкуренции, разработка и реализация единой торговой политики.

Одним из важнейших аспектов взаимного признание результатов оценки соответствия является взаимное признание аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий [1].

Принятое между странами Таможенного союза Соглашение [43] устанавливает необходимость:

- Единого национального органа по аккредитации в каждом государстве ТС ;
- Проведение взаимных сравнительных оценок национальных органов по аккредитации ТС для достижения равнозначности правил и процедур;
- Принятие единых принципов и правил аккредитации на базе международных стандартов.

Поскольку происходит взаимодействие национальных систем аккредитации, необходимо чтобы каждая система удовлетворяла предъявляемым к ней требованиям. Таким образом необходимо определить насколько российская система по аккредитации способна обеспечить единство измерений.

Важным элементом, необходимым для международного признания национальной системы аккредитации, является формирование нормативной базы, регулирующей общественные отношения в области аккредитации [43-48]. Сводная таблица В.1 по национальным системам аккредитации представлена в Приложении В.

В России действует закон [14] в области аккредитации, устанавливающий основные положения по взаимодействию участников системы аккредитации. Данный закон дополняют и уточняют подзаконные акты. Посредством нормативных правовых актов устанавливается необходимость обеспечения единства измерений разными организациями. В системах Казахстана и Белоруссии определены критерии и процедура аккредитации, а также формы документов и требования к аудиторам. Эти вопросы также раскрываются в приказах Минэкономразвития России.

Независимость Федеральной службы по аккредитации (Росаккредитации), как и Белорусский государственный центр аккредитации (БГЦА) обеспечивается подчинением национального органа по аккредитации органу государственной власти (Таблица В.1). В Казахстане главным органом по аккредитации является Национальный центр аккредитации, имеющий статус товарищества с ограниченной ответственностью, но имеется только один участник товарищества - Комитет по техническому регулированию и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (Таблица В.1), который не вмешивается в процесс аккредитации Национального центра аккредитации (НЦА), в процесс оценки и в процесс принятия решений по вопросам аккредитации.

Объективность системы обеспечивается посредством организации Совета по аккредитации, вопросы, связанные с потребителями рассматриваются Комиссией по апелляциям.

Отдельным участником российской системы аккредитации выступают экспертные организации, а общественный контроль за деятельностью ведется Общественным советом и Коллегией.

Деятельность органов по аккредитации направлена на достижение целей систем, которые можно обозначить как обеспечение доверия к результатам деятельности организаций, проводящим оценку соответствия.

На основе данных реестров аккредитованных лиц (таблица 1) [13] видно, что число аккредитованных организаций рассматриваемых стран в соответствующих системах увеличивается с каждым годом (рисунок 1).

Таблица 1 – Аккредитованные органы по сертификации и испытательные лаборатории Таможенного союза

Год	Аккредитованный орган	Система аккредитации		
		Росаккредитация	НЦА	БГЦА
2013	ОС	643	62	43
	ИЛ	1144	нет данных	153
2014	ОС	736	75	48
	ИЛ	1498	нет данных	224
2015	ОС	811	77	53
	ИЛ	1673	260	322

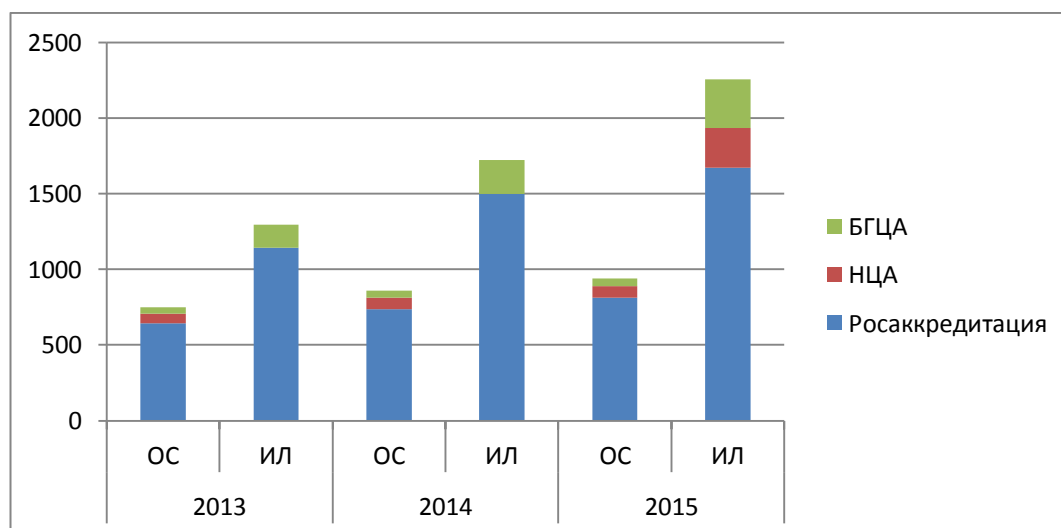


Рисунок 1 – Количество аккредитованных организаций

Количество испытательных лабораторий с действующим аттестатом аккредитации больше, чем органов по сертификации. Увеличение

аккредитованных лиц связано в первую очередь с изменением требований потребителей и законодательства. Наличие действующего аттестата аккредитации помогает оставаться организации конкурентоспособность и выходить на международный рынок.

Конечной целью проводимой в России реформы системы аккредитации является получение ею международного признания, которое, в свою очередь, обеспечивается посредством членства национальных органов по аккредитации в международных ассоциациях.

Росаккредитация является ассоциированным членом ILAC. Была подана заявка на получение полноправного членства в IAF [10, 12]. Рассмотрение заявки на получение полноправного членства в международных ассоциациях включает в себя оценку на месте на предмет фактического соответствия кандидата стандарту ISO/IEC 17011. На сегодняшний день Федеральная служба по аккредитации принимает участие в рабочих группах по пересмотру стандартов ISO серии 17000.

Национальная система Российской Федерации удовлетворяет основным требованиям, установленным Соглашением между странами Таможенного союза.

Система постоянно развивается и совершенствуется для образования, в конечном итоге, сбалансированной системы, позволяющей только производителю качественной продукции получить свободный доступ на мировой рынок. Для этого необходимо дальнейшее совершенствование нормативно-правовой базы.

Для окончательного вступления в международные организации по аккредитации необходимо интегрировать обязательные документы международных организаций по аккредитации и их требования в Национальную систему аккредитацию, используя опыт систем Белоруссии и Казахстана. Благодаря взаимоотношениям стран происходит обмен опытом и анализ применения технических регламентов, а также взаимодействие и обмен опытом с органами по аккредитации других стран.

3.1.2 Деятельность Федеральной службы по аккредитации в рамках соглашений Таможенного союза

Основным направлением Федеральной службы по аккредитации является создание прозрачного информационного поля по оценке соответствия для повышения доверия между организациями и результатами их работы. Взаимодействие различающихся систем по аккредитации необходимо для обеспечения качества товаров, экспортируемых и импортируемых разными странами в пределах государственных границ стран-участниц Таможенного союза.

Так в Росаккредитации была сформирована нормативная база, интегрирующая российское законодательство и требования международных стандартов. С целью выполнения требований международных стандартов по аккредитации Федеральная служба по аккредитации разработала единые требования к аккредитуемым лицам. Данные требования объединили все существовавшие ранее в стране системы аккредитации по оценке соответствия.

Нормативные изменения не только усовершенствовали процессы, связанные с аккредитацией и контролем, но и ввели новые механизмы работы, связанные с информационным обеспечением деятельности, закреплении статуса экспертных организаций, расширением областей аккредитации, подпадающих под действие единой системы [49].

Росаккредитация принимает участие в рабочих группах по пересмотру стандартов ISO серии 17000, активно участвует в создании региональной ассоциации органов по аккредитации на Евразийском пространстве, а также развивает двустороннее сотрудничество в этой сфере с другими странами [50].

При Федеральной службе по аккредитации действует Общественный совет, который обеспечивает общественный контроль за деятельностью Росаккредитации. Общественный совет помогает привлекать общественность к вопросам повышения эффективности и качества работы Федеральной службой

по аккредитации, формирования методической базы национальной системы аккредитации.

В целях защиты интересов участников единой национальной системы аккредитации, при Общественном совете сформированы четыре постоянно действующих комитета:

- по вопросам деятельности органов по сертификации;
- по вопросам деятельности испытательных лабораторий (центров);
- по вопросам деятельности организаций и индивидуальных предпринимателей, аккредитованных в области обеспечения единства измерений;
- по вопросам деятельности экспертов по аккредитации.

В состав указанных комитетов входят представители соответствующих органов.

Кроме того, в целях обсуждения вопросов, связанных с отдельными направлениями реформы системы аккредитации, Общественным советом и Федеральной службой по аккредитации создаются специализированные экспертные группы. В частности, в целях разработки перечня нарушений, не влекущих в ходе государственного контроля приостановления действия аккредитации была создана экспертная группа по контролю за деятельностью аккредитованных лиц. Планируется создание экспертных групп по совершенствованию нормативно-правового регулирования, по вопросам взаимного признания результатов оценки соответствия, а также по отдельным отраслям экономики.

Для повышения качества оценки аккредитованных лиц планируется создать апелляционный орган при Росаккредитации, который будет разбирать все сложные случаи, связанные с противоречиями, возникшими в процессе аккредитации или контрольных мероприятий [51].

В Росаккредитации проходят аккредитацию тысячи субъектов. Каждая аккредитация – это необходимость организации множества процедур и работа со значительными объемами документации. Для решения этих проблем

Федеральная служба по аккредитации ввела в действие Федеральную государственную информационную систему (ФГИС), призванную упростить процедуры, связанные с передачей документов между участниками системы аккредитации.

Пользователями ФГИС Росаккредитации являются все участники Единой национальной системы аккредитации. ФГИС Росаккредитации позволяет повысить взаимодействие органов власти, экспертов по аккредитации, технических экспертов, заявителей и аккредитованных лиц путем повышения информативной части процессов и автоматизации некоторых процедур. [52]

Федеральной службой по аккредитации проводится мониторинг соблюдения заявителями методики определения размеров платы за проведение экспертизы представленных заявителем, аккредитованным лицом документов и сведений, проведение выездной экспертизы соответствия заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации [53].

Сотрудничество Федеральной службы по аккредитации с национальными органами по аккредитации других стран ведется по нескольким направлениям. В рамках сближения систем аккредитации России и Евросоюза европейскими организациями проводится оценка российской нормативной базы в сфере аккредитации, и прежде всего закона об аккредитации, на этапе ее создания. В Росаккредитации внедрена и действует система менеджмента качества, необходимая для вступления в международные ассоциации по аккредитации – ILAC и IAF.

Получение полноправного членства в данных организациях является стратегической задачей Федеральной службы по аккредитации на ближайшее время.

Работа в рамках Таможенного союза строится на обмене опытом и анализе применения технических регламентов.

3.2 Анализ процесса аккредитации

3.2. 1 Порядок аккредитации в Росаккредитации

Аккредитация в национальной системе аккредитации «Росаккредитация» дает возможность признания результатов работы организации на территории России и стран Таможенного союза.

Законом [14] устанавливаются требования к порядку представления заявления и документов, которые необходимы для аккредитации, а также их приема национальным органом по аккредитации. Установлен порядок проведения оценки соответствия заявителя критериям аккредитации и порядок выдачи заявителю аттестата аккредитации. Аттестат аккредитации выдается Национальным органом по аккредитации. Процесс аккредитации в общем случае длится 90 рабочих дней с момента приема заявления и документов до дня принятия решения об аккредитации.

Алгоритм процесса аккредитации представлена в Приложении Г. Порядок аккредитации организации представлен на рисунках Г.1 и Г.2 и включает несколько этапов [54]:

1) Рассмотрение заявления на аккредитацию заявителя (рисунок Г.3).

Заявление подается в соответствующее Территориальное управление Росаккредитации по месту осуществления деятельности заявителя.

При подаче заявления об аккредитации комплект прилагаемых документов может быть представлен как на бумажном носителе, так и в электронной форме.

Для проведения аккредитации организация должна представить следующие документы [18]:

- а) заявление на аккредитацию;
- б) анкета о готовности заявителя, претендующей на аккредитацию;
- в) организационные документы:
 - паспорт аккредитуемой организации по обязательной форме [55];
 - сведения о предприятии;

- учредительные документы организации-заявителя.
- г) организационно-методические документы:
 - графики поверки средств испытаний;
 - документы по наличию необходимой компетентности поставщиков средств испытаний и подрядных организаций;
 - регистрационные документы на средства испытаний;
 - Руководство по качеству, положение об ответственном за систему качества;
 - свидетельства о метрологической поверке;
 - документы на средства испытаний.
- д) нормативные и методические документы на испытания объектов в соответствии с областью аккредитации:
 - стандарты и методические документы по заявленной области аккредитации;
 - нормативные документы по объектам испытаний, устанавливающие показатели качества и также конкретные виды испытаний этих объектов;
 - программы и методики, регламентирующие порядок проведения испытаний.
- е) документацию по персоналу:
 - должностные инструкции;
 - материалы по аттестации сотрудников.
- ж) документы по архиву:
 - журнал регистрации архива;
 - инструкцию по порядку ведения архива.
- з) дополнительно:
 - выписка из штатного расписания;
 - документ, подтверждающий принадлежность оборудования аккредитуемой организации;

- копия свидетельства об аккредитации;
- приказ о назначении начальника аккредитуемой организации;
- приказ о создании аккредитуемой организации;
- приказы о назначении ответственных;
- сведения о занимаемых площадях.

В случае если заявление об аккредитации и прилагаемые к нему документы направляются в электронном виде, указанные заявление и документы подписываются электронной подписью руководителя.

Сначала, заявление вместе с другими необходимыми документами, направляется в Федеральный орган по аккредитации, где его регистрируют и проверяют комплектность документации [24].

Федеральная служба по аккредитации назначает ответственного исполнителя по аккредитации конкретной испытательной лаборатории, который в свою очередь проверяет полноту и правильность представленных документов, юридический статус заявителя, наличие персонала и оборудования для осуществления заявленной деятельности; проводит анализ наличия аналогичных организаций, и определяют возможность проведения работ по аккредитации заявителя.

В случае положительного результата такого рассмотрения, заявитель информируется ответственным исполнителем заявителя о принятии заявления и комплекта документов к последующему рассмотрению посредством телефонной связи, в виде электронного документа или в письменной форме, но не позднее 10 дней со дня поступления заявления и комплекта документов.

Заявление об аккредитации и комплект поступивших документов проверяется на соблюдение установленных требований в течение 5 рабочих дней со дня приема заявления и документов.

В случае отрицательного результата оформляется приказ Росаккредитации об отказе в аккредитации с указанием причин отказа, при этом копия приказа в течение 10 дней должна быть вручена заявителю.

2) Формирование экспертной группы (рисунок Г.4).

После принятия заявления и комплекта документов к последующему рассмотрению, Федеральная служба по аккредитации утверждает экспертную организацию, которая будет проводить экспертизу документов. Общий срок формирования экспертной группы - 15 рабочих дней со дня завершения проверки заявления и прилагаемых к нему документам установленным требованиям, до дня направления информации об утверждении состава экспертной группы заявителю, эксперту по аккредитации и экспертной организации. За этот период времени происходит [29]:

- отбор эксперта по аккредитации, составляющий 3 рабочих дня;
- оценка предложений эксперта по аккредитации о включении технических экспертов в состав экспертной группы, составляющая 4 рабочих дня;
- подготовка и подписание приказа об утверждении состава экспертной группы, и направление информации о составе экспертной группы заявителю, составляющая 3 рабочих дня;

3) Экспертиза документов (рисунок Г.5).

Документы, отправленные вместе с заявлением подлежат проверке на соответствие требованиям [56]. В течение трех дней ответственный исполнитель направляет документацию на экспертизу в экспертный центр.

Экспертная организация проводит экспертизу всех документов, представленных вместе с заявлением, а в случае необходимости запрашивает у заявителя дополнительные сведения, которые требуются для подтверждения или пояснения данных, указанных в заявлении.

Итогом проведенной экспертизы является выдача экспертного заключения [23].

Экспертное заключение содержит:

- анализ соответствия заявленной информации критериям аккредитации;
- указания на несоответствия по определенным критериям (если имеются несоответствия);

- рекомендации по корректировке отдельных положений заявления и порядок подтверждения выполнения указанных рекомендаций;

- выводы о соответствии представленной заявителем информации критериям аккредитации.

Экспертное заключение передается в Росаккредитацию, а в случае положительного экспертного заключения экспертная организация вместе с заключением передает и проект программы проверки заявителя.

Росаккредитация проводит рассмотрение заключения и принимает решение о приостановлении осуществления аккредитации или о проведении выездной оценки.

После этого, экспертное заключение и распоряжение о проведении или об отказе направляется заявителю.

В случае если принято решение о приостановлении аккредитации, в течение трех рабочих дней Национальным органом по аккредитации посылает заявителю уведомление о приостановлении процесса аккредитации. При этом указывается необходимость устранения выявленных несоответствий в течение 20 рабочих дней. При отсутствии заявителем документов и сведений по устранению им несоответствий Национальный орган по аккредитации может принять решение об отказе в аккредитации.

Общим сроком проведения экспертизы документов на соответствие заявителя критериям аккредитации является 25 рабочих дней.

4) Проверка заявителя по месту осуществления деятельности (рисунок Г.6).

Общим сроком проведения выездной экспертизы соответствия заявителя критериям аккредитации является 40 рабочих дней со дня завершения экспертизы документов до дня завершения проверки акта выездной экспертизы Национальным органом по аккредитации.

Выездная экспертиза осуществляется в соответствии с программой, утвержденной Росаккредитацией. Программа выездной экспертизы

направляется заявителю, руководителю экспертной группы и экспертной организации.

Программа формируется с учетом указанной в заявлении области аккредитации, места осуществления заявителем деятельности, результатов проведенной ранее оценки соответствия заявителя критериям аккредитации. В программе отображаются:

а) работы по проведению выездной экспертизы:

— оценивается системы менеджмента качества заявителя и соблюдение ее требований;

— оценивается материально-техническая базы;

— оцениваются квалификация и опыт работников заявителя;

— оценивается обеспеченность необходимой документацией;

— проводится наблюдение за выполнением работ;

б) мероприятия по оценке соответствия заявителя установленным требованиям. Осуществляется должностными лицами Федеральной службы по аккредитации.

Заявитель обязан предоставить членам экспертной группы, возможность ознакомиться с документами, а также обеспечить им доступ во все помещения. Критерии аккредитации не конкретизируют, каким образом заявитель может подтвердить наличие у нее нормативной документации. Таким образом, заявитель вправе располагать нормативной документацией как в бумажном, так и в электронном виде, в том числе с использованием электронных справочно-правовых систем.

Результатом выездной экспертизы является акт выездной экспертизы [23], в котором должны быть указаны:

а) дата, время и место составления акта;

б) дата и номер приказа, на основании которого осуществлена выездная экспертиза;

в) эксперты по аккредитации;

г) наименование проверяемого юридического лица или фамилия, имя и

отчество проверяемого индивидуального предпринимателя;

д) фамилия, имя, отчество и должность представителя юридического лица или представителя индивидуального предпринимателя, присутствовавшего при осуществлении экспертизы;

е) дата, время и место осуществления выездной экспертизы;

ж) сведения о результатах выездной экспертизы, заключение о соответствии (несоответствии) заявителя критериям аккредитации;

з) сведения об ознакомлении или об отказе в ознакомлении с актом представителя заявителя, а также лиц, присутствовавших при осуществлении выездной экспертизы, их подписи или отказ от подписи.

После подписания членами экспертной группы акта выездной экспертизы он отправляется в Национальный орган по аккредитации, где проводится проверка акта.

5) Решение об аккредитации (рисунок Г.7).

На данном этапе вся полученная информация в процессе выездной экспертизы рассматривается Национальным органом по аккредитации на соответствие заявителя установленным требованиям, в результате чего принимает решение об аккредитации заявителя, об отказе в аккредитации или о приостановлении осуществления аккредитации. Общий срок принятия решения - 5 рабочих дней.

После принятия решения об аккредитации в течение трех рабочих дней Национальным органом по аккредитации вносятся сведения об аккредитации заявителя в Реестр.

Причиной отказа в аккредитации могут являться:

а) наличие недостоверной или искаженной информации в заявлении и прилагаемых к нему документах;

б) нарушение установленной формы, требований к заявлению об аккредитации, прилагаемым документам;

в) несоответствие заявителя критериям аккредитации.

Если в заявлении об аккредитации заявитель указывал на предоставление ему аттестата аккредитации в электронной форме, аттестата аккредитации отправляется заявителю в форме электронного документа. В электронной форме также предоставляются копия описи с отметкой о дате приема указанного заявления и прилагаемых к нему документов или уведомление о необходимости устранения выявленных несоответствий, предоставления отсутствующих документов. При этом аттестата аккредитации Национальным органом по аккредитации подписывается электронной подписью.

Аттестат об аккредитации выдается на срок до 5 лет.

б) Подтверждение компетентности (рисунки Д.1 и Д.2).

Алгоритм процесса подтверждения компетентности представлена в Приложении Д.

Подтверждения компетентности аккредитованного лица осуществляется в течение всего срока аккредитации в сроки:

- в течение первого года со дня аккредитации;
- не реже чем один раз в два года начиная со дня прохождения предыдущей процедуры подтверждения компетентности;
- каждые пять лет со дня аккредитации.

После подачи заявления аккредитованного лица принимается решение о подтверждении его компетентности. Аккредитованное лицо должно подать заявление в Национальный орган по аккредитации не позднее чем за 20 рабочих дней до наступления срока подтверждения компетентности.

При подтверждении компетентности в течение первого года и раза в два года, а также при внесении изменений в сведения об аккредитованном лице, в связи с изменением места или мест осуществления деятельности проводится в форме выездной экспертизы (рисунок Д.3), проводимой по месту осуществления деятельности без экспертизы документов. В этом случае общий срок процедуры подтверждения компетентности составляет 65 рабочих дней.

При подтверждении компетентности через пять лет, а также расширении области аккредитации, проводится документарная и выездная экспертизы соответствия аккредитованного лица критериям аккредитации. Общим сроком подтверждения компетентности в данном случае составляет 90 рабочих дней со дня приема заявления о подтверждении компетентности аккредитованного лица до дня принятия решения.

Далее процедура подтверждения компетентности идентична процедуре выдачи первичного аттестата аккредитации.

Подтверждение компетентности проводится экспертной группой, включающей экспертов по аккредитации и технических экспертов.

По результатам проверки акта экспертизы Федеральной службой по аккредитации принимается решение:

- подтверждения компетентности аккредитованного лица с последующим внесением соответствующих сведений в Реестр;
- о приостановлении действия аттестата аккредитации с направлением перечня несоответствий аккредитованному лицу и сроком их устранения;

Если после приостановления действия аттестата аккредитации в установленный срок нарушения аккредитованным лицом устранены не были, Федеральная служба по аккредитации принимает решение:

- сокращение области аккредитации в случае приостановления действия аттестата аккредитации в определенной области;
- прекращение действия аттестата аккредитации в случае полного приостановления действия аттестата аккредитации.

Действие аттестата аккредитации также прекращается Федеральной службой по аккредитации когда:

- аккредитованным лицом предоставляется заявление о прекращении деятельности в области аккредитации;
- прекращается деятельность юридического лица;

- происходит реорганизация юридического лица в форме выделения;
- физическим лицом прекращается деятельность в качестве индивидуального предпринимателя;
- отсутствует устранение аккредитованным лицом выявленного нарушения;
- в течение года выявляется более двух фактов нарушения аккредитованным лицом требований законодательства с приостановлением действия аттестата аккредитации.

Для дальнейшего совершенствования процесса аккредитации в Росаккредитации необходимо определить риски данного процесса и выработать мероприятия по уменьшению их воздействия.

3.2.2 Анализ рисков процесса аккредитации

Рассмотрим полный процесс аккредитации с точки зрения аккредитуемого органа.

Процесс аккредитации в общем случае осуществляется в течение 90 рабочих дней начиная со дня приема заявления и документов до дня принятия решения об аккредитации.

Назначение процесса: проверка испытательной лаборатории на выполнение требований аккредитации.

Цель процесса: выдача лаборатории аттестата по аккредитации.

В результате данного процесса лаборатории выдается аттестат аккредитации, который содержит полную и достоверную информацию о заявителе.

Для начала процесса необходимо поступление от лаборатории заявления на аккредитацию, которое соответствует установленной форме, а информация в нем является полной и достоверной.

Для выполнения процесса необходимы следующие ресурсы:

- Аккредитуемый орган;

- Заявитель;
- Начальник отдела аккредитации;
- Ответственный исполнитель;
- Реестр аккредитованных лиц;
- Реестр технических экспертов;
- Реестр экспертов по аккредитации;
- Технические эксперты;
- Эксперты по аккредитации.

Алгоритмы аккредитации и подтверждения компетентности организации представлены в приложениях Г, Д и включает несколько основных этапов [14]:

- Регистрация заявления;
- Формирование экспертной группы;
- Экспертиза документов;
- Проверка заявителя по месту осуществления деятельности;
- Принятие решения об аккредитации.

Процесс необходимо оценивать с периодичностью раз в месяц. При этом показателями результативности процесса является время на выполнение работы по аккредитации заявителя и количество несоответствий заявителя требованиям.

Для выявления этапов процесса аккредитации лабораторий, на которых возможна потеря качества, был использован метод «Анализ видов и последствий отказов» (FMEA-анализ), который позволяет провести анализ возможности возникновения несоответствий и их влияние на конечный результат [57].

Перечень возможных отказов составлен путем анализа нормативно-технической документации, опыт реализации аналогичных процессов, возможные ошибки персонала.

Для каждого отказа определены потенциальные источники его возникновения, и оценивается вероятность и последствия реализации рисков ситуации [58],

При использовании метода FMEA-анализа каждый риск оценивается посредством определения его последствий и вероятности возникновения по, а также других характеристик риска. Каждое событие может иметь несколько вариантов последствий. Также оцениваются существующие средства предупреждения риска. Для определения приоритетного числа рисков (ПЧР) каждого риска необходимо использовать формулу 1.

$$\text{ПЧР} = S * O * D, \quad (1)$$

где S – значимость отказа;

O – вероятность отказа;

D – вероятность обнаружения отказа;

ПЧР – приоритетное число рисков.

Результаты анализа рисков и их ПЧР представлены таблице В.1 приложения Е. Проведение анализа риска необходимо для более точного оценивания риска и принятия решения о необходимости дальнейшего воздействия на эти риски.

После получения для каждого риска его ПЧР необходимо определить его значимость. Необходимость воздействия на риск оценивается при помощи их сравнения с критериями.

По рискам с критическим и высоким уровнем необходимо применять незамедлительные действия. Разрабатываются мероприятия по минимизации риска.

Риски со средним уровнем управляются разработкой мероприятий по снижению риска в случае их экономической целесообразности. Проводится периодический мониторинг уровня риска.

Риски с низким уровнем считаются приемлемыми и по ним проводят только периодический мониторинг.

Каждое значение ПЧР может принимать значение от 1 до 1000. Установим граничное ПЧР от 30 до 50, где уровень риска будем считать средним. Следовательно, риски с ПЧР меньше 30 будут иметь низкий уровень, а риски с ПЧР больше 50 – высокий уровень.

В результате анализа получили три риска с высоким уровнем:

1) Несоответствие эксперта по аккредитации или технического эксперта требованиям.

2) Необъективность эксперта по аккредитации;

Риски со средним уровнем:

1) Наличие в экспертном заключении неполной, недостоверной или искаженной информации;

2) Наличие в акте выездной экспертизы неполной, недостоверной или искаженной информации.

В результате анализа и оценки рисков процесса аккредитации лабораторий выявлены этапы процесса, на которых возможна потеря качества: формирование экспертной группы; экспертиза документов, проверка заявителя по месту осуществления деятельности.

По результатам анализа рисков в процессе аккредитации испытательной лаборатории можно сказать, что аккредитующему органу необходимо проводить анализ рисков процесса и принимать соответствующие меры по уменьшению вероятности возникновения рисков ситуаций и снижению их влияния на достижение конечных целей.

Все риски, требующие проведения действий по их управлению, относятся к недостаточной квалификации эксперта по аккредитации, которая влияет на его объективность, соответствие требованиям и правильность составления отчетов.

Для совершенствования процесса аккредитации лаборатории необходимо разработать ряд документов, которые будут регламентировать процесс аккредитации.

Документы должны обеспечить понимание прохождения, порядок взаимодействия подразделений и работников организации в рамках процесса аккредитации как самим аккредитующим органом, экспертами по аккредитации, так и аккредитуемыми организациями организаций.

4 Документы по аккредитации

В процессе аккредитации в Национальной системе аккредитации существуют риски, которые могут повлиять на результаты процесса. Основные риски связаны с этапами аккредитации: формирование экспертной группы; экспертиза документов, проверка заявителя по месту осуществления деятельности.

Все риски, требующие проведения действий по их управлению, относятся к недостаточной информированности участников аккредитации о правильности прохождения этапов аккредитации и взаимодействия между ними. Из этого следует, что для совершенствования процесса аккредитации лаборатории необходимо разработать ряд документов, которые будут регламентировать весь процесс аккредитации.

Таким образом, необходимо введение в Федеральной службе по аккредитации документов, описывающих процесс аккредитации:

- Инструкции о порядке аккредитации лаборатории неразрушающего контроля;

- Регламент процесса «Аккредитация испытательной лаборатории».

Для аккредитованной лаборатории неразрушающего контроля обязательным является подтверждение своей компетентности, что является одним из сторон процесса аккредитации. Основным внутренним документом подтверждения компетентности лаборатории будет являться документированная процедура «Подтверждение компетентности».

Документами должно обеспечиваться информирование участников системы аккредитации для понимания процедуры прохождения, порядок взаимодействия подразделений и работников организации в рамках процесса аккредитации.

При аккредитации лаборатории неразрушающего контроля, учитываются требования, которые использует аккредитующий орган, и которым лаборатория должна отвечать, для прохождения аккредитации.

Федеральной службой по аккредитации определяется процедура и порядок назначения эксперта, включающие согласие эксперта и лаборатории. При этом экспертам должны быть предоставлены методические указания, рабочие документы и инструкции по проведению аккредитации.

Федеральной службой по аккредитации должны быть рассмотрены: заявка испытательной лаборатории, информация, полученная в процессе экспертизы документов и аттестации испытательной лаборатории, замечания испытательной лаборатории в отношении акта аттестации и другая информация, полученная в связи с аккредитацией, представленные ведущим экспертом. Данная проверка проводится с целью оценки соответствия лаборатории неразрушающего контроля критериям аккредитации и дополнительным критериям. На основании результатов оценки Федеральной службой по аккредитации принимается решение об отказе в аккредитации испытательной лаборатории или об ее аккредитации.

4.1 Инструкция и регламент процесса аккредитации

Инструкция предназначена для использования при аккредитации и устанавливает порядок проведения работ по аккредитации в Федеральной службе по аккредитации. Регламент процесса устанавливает ответственности за результат процесса, взаимодействие между подразделениями Федеральной службы по аккредитации и с внешними сторонами: аккредитуемой лабораторией и экспертной организацией. Документы предназначены для использования сотрудниками Федеральной службой по аккредитации при аккредитации лабораторий неразрушающего контроля.

Аккредитация лабораторий неразрушающего контроля проводится в соответствии с законодательством Российской Федерации, действующими подзаконными актами.

Целью процесса аккредитации является выдача лаборатории аттестата аккредитации. Выходом процесса является аттестат аккредитации, который

должен соответствовать установленной форме, содержать полную и достоверную информацию. В ходе процесса Федеральной службой по аккредитации предоставляются приказ о составе экспертной группы, приказ об отказе в предоставлении государственной услуги, приказ о проведении выездной оценки.

Процесс аккредитации со стороны Федеральной службы по аккредитации состоит из следующих подпроцессов:

- 1) Регистрация заявления на аккредитацию;
- 2) Назначение ответственного исполнителя по аккредитации;
- 3) Рассмотрение заявления на аккредитацию;
- 4) Выбор главного эксперта;
- 5) Проверка экспертного заключения;
- 6) Проверка акта выездной экспертизы;
- 7) Принятие решения об аккредитации;
- 8) Выдача аттестата аккредитации.

Ответственным за процесс аккредитации является начальник отдела аккредитации Федеральной службы по аккредитации.

Начальник отдела аккредитации осуществляет управление процессом, выполняя следующие функции:

- 1) Руководство работы отдела по аккредитации;
- 2) Назначает ответственного исполнителя по аккредитации;
- 3) Утверждает план-график проверок испытательных лабораторий;
- 4) Утверждает состав экспертной группы;
- 5) Принимает решение о проведении выездной оценки;
- 6) Принимает решение об отказе в предоставлении государственной услуги или о выдаче аттестата аккредитации;
- 7) Управляет рисками процесса.

Начальник отдела аккредитации получает от подпроцессов заявление на аккредитацию, решение о проведении аккредитации, решение об отказе в предоставлении государственной услуги, проект состава экспертной группы,

заключение о полноте и качестве экспертного заключения, заключение о полноте и качестве акта выездной экспертизы.

Подпроцессы получают от начальника отдела аккредитации приказы о назначении ответственного исполнителя, о составе экспертной группы, приказ о проведении выездной оценки, приказ выдаче аттестата аккредитации.

Каждый этап процесса аккредитации лаборатории неразрушающего контроля содержит сроки выполнения работ по конкретному этапу и необходимые формы документов, такие как заявка на аккредитацию, акт выездной экспертизы. Каждый подпроцесс участвует в анализе рисков процесса путем занесения информации в записи о рисках.

Ответственным за выполнение подпроцесса «Регистрация заявления на аккредитацию» является сотрудник по делопроизводству Федеральной службы по аккредитации. Начальник отдела аккредитации является ответственным за выполнение подпроцессов «Назначение ответственного исполнителя по аккредитации», «Принятие решения об аккредитации», «Выдача аттестата аккредитации». За остальные подпроцессы отвечает ответственный исполнитель, назначенный начальником отдела аккредитации.

В ходе процесса аккредитации испытательных лабораторий образуется следующая документация, передающаяся между подпроцессами внутри Федеральной службы по аккредитации:

- Опись комплекта документов;
- Приказ о назначении ответственного исполнителя;
- Решение о проведении аккредитации;
- Решение об отказе в предоставлении государственной услуги;
- Проект состава экспертной группы;
- Приказ о проведении выездной оценки;
- Заключение о полноте и качестве экспертного заключения;
- Экспертное заключение;
- Заключение о полноте и качестве акта выездной экспертизы;

- Акт выездной экспертизы;
- Служебная записка о соответствии заявителя критериям аккредитации;
- Приказ о выдаче аттестата аккредитации.

Все подпроцессы процесса аккредитации испытательных лабораторий взаимосвязаны и взаимодействуют между собой и с внешними заинтересованными сторонами.

4.2 Подтверждение компетентности лаборатории

Лаборатория проходит процедуру подтверждения компетентности с целью подтверждения выполнения требований Национальной системы аккредитации при осуществлении своей текущей деятельности.

Для лаборатории неразрушающего контроля основным документом, регламентирующим деятельность по прохождению процедуры подтверждения компетентности в национальной системе аккредитации, будет являться документированная процедура «Подтверждение компетентности»

Цель регламентации процедуры состоит в определении порядка и правил прохождения подтверждения компетентности лаборатории неразрушающего контроля.

В аккредитованной лаборатории неразрушающего контроля ответственным за процесс подтверждения компетентности является руководитель лаборатории. Руководитель лаборатории также несет ответственность за достоверность сведений в представленных документах. Ответственным управления рисками процесса подтверждения компетентности лаборатории неразрушающего контроля является владелец процесса — руководитель лаборатории неразрушающего контроля.

В разработанной документированной процедуре установлены права и обязанности аккредитованной лаборатории неразрушающего контроля,

ответственный за процесс, порядок прохождения подтверждения компетентности.

Разработанный документ предназначен для использования при прохождении процедуры подтверждения компетентности аккредитованной лабораторий неразрушающего контроля в Федеральной службе по аккредитации.

Установлено, что лаборатория по отношению к Федеральной службе по аккредитации обязана:

- обеспечивать условия для проверки соответствия лаборатории требованиям аккредитации и наблюдения за проведением работ по оценке качества продукции, предоставлять возможность ознакомления с результатами оценки их качества на всех стадиях контроля;

- проводить контрольные анализы для проверки своей технической компетентности;

- принимать участие в проведении сравнительных испытаний;

- уведомлять Федеральную службу по аккредитации об изменениях в статусе, структуре, технической оснащенности, стандартах, нормативных документах и др., которые могут повлиять на точность, объективность и достоверность результатов оценки качества продукции или на область деятельности лаборатории, признанной при аккредитации.

В то же время лаборатория имеет право обжаловать действия и решения Федеральной службы по аккредитации и ее должностных лиц.

Процесс подтверждения компетентности лаборатории неразрушающего контроля рассмотрен с точки зрения самой лаборатории. Таким образом, подтверждение компетентности предусматривает следующие виды деятельности со стороны лаборатории:

- представление заявления и комплекта документов на подтверждение компетентности;

- согласование состава экспертной группы;

- устранение несоответствий, выявленных в результате экспертизы документов;
- прохождения выездной экспертизы;
- устранение несоответствий, выявленных в результате выездной экспертизы;
- получение переоформленного аттестата аккредитации.

Лаборатория обязана проходить процедуру компетентности в течение всего срока действия аттестата аккредитации, а также для переоформления аттестата. Таким образом, необходимо подтверждать компетентность в течение первого года со дня аккредитации, затем не реже чем один раз в два года, начиная со дня прохождения предыдущей процедуры подтверждения компетентности, и каждые пять лет со дня аккредитации.

В первом и во втором случае, а также при внесении изменений в сведения о лаборатории, изменением места осуществления деятельности процедура подтверждения компетентности не включает экспертизу документов лаборатории. Экспертами по аккредитации проводится только проверка лаборатории на месте осуществления деятельности.

При подтверждении компетентности через пять лет со дня аккредитации, а также расширении области аккредитации, процедура проводится в полном объеме в виде проверки документации и выездной экспертизы соответствия лаборатории критериям аккредитации.

В процессе прохождения подтверждения компетентности лаборатория получает от Федеральной службы по аккредитации и экспертной организации копию приказа о составе экспертной группы, программу выездной экспертизы, экспертное заключение по проверке документов, акт выездной экспертизы.

После получения приказа о составе экспертной группы, лаборатория имеет право в течение 3 рабочих дней представить в Федеральную службу по аккредитации возражения по составу и кандидатуре руководителя экспертной группы.

Если Федеральной службой по аккредитации не выявлено наличие нарушений, лаборатория получает письмо об отклонении возражений по составу экспертной группы.

Во время прохождения выездной экспертизы лаборатория должна предоставить экспертной группе доступ к деятельности, заявленной в области аккредитации.

Лаборатория обеспечивает возможность оценки экспертной группой:

- системы менеджмента качества;
- материально-технической базы;
- квалификации и опыта работников лаборатории;
- обеспеченности необходимой документацией;
- выполнения работ по неразрушающему контролю в заявленной области аккредитации.

В случае несоответствия лаборатории критериям аккредитации на каком-либо этапе, лаборатория имеет право устранить выявленные несоответствия в установленный срок. В конечном итоге прохождения процедуры подтверждения компетентности лаборатория получает от Федеральной службы по аккредитации либо отказ в предоставлении государственной услуги с аннуляцией аттестата аккредитации, либо переоформленный аттестат аккредитации. Новые сведения о лаборатории заносятся в Реестр аккредитованных лиц сотрудником Федеральной службы по аккредитации.

5 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение

5.1 Предпроектный анализ

5.1.1. Потенциальные потребители результатов исследования

В результате выпускной квалификационной работой (далее ВКР) предполагается разработка документов процесса подтверждения компетентности для испытательных лабораторий: документированной процедуры подтверждения компетентности лабораторий в Федеральной службе по аккредитации и регламента выполнения процесса «Аккредитация испытательных лабораторий».

В условиях существующей рыночной экономики организациям, в том числе испытательным лабораториям, становится необходимым подтверждения своей компетентности. Процесс подтверждения компетентности выполняет Федеральная служба по аккредитации.

Потенциальными потребителями результатов исследования являются:

- организации, аккредитованные в Национальной системе по аккредитации;
- организации, которые только собираются аттестат аккредитации.

В существует большое число организаций, занимающиеся испытательной деятельностью, что образует большой потенциальный рынок для внедрения разработки.

Организации, которые аккредитованы в Национальной системе по аккредитации или которые только собираются получить аттестат аккредитации, можно классифицировать по следующим признакам:

- 1) По количеству сотрудников, работающих в организации: до 10 человек; от 10 до 100 человек; от 100 до 500 человек; от 500 и больше.

Преимущественно процесс подтверждения компетентности проводят организации с численностью постоянных рабочих не менее 100 человек, так

как необходимо обеспечение выполнения требований на всех процессах в определенной области аккредитации.

2) Период существования на рынке: от 1 до 3 лет; от 3 до 5 лет; от 5 до 8 лет; от 8 и больше лет.

Внедрение процесса подтверждения компетентности подразумевает обучение персонала. Возможно, потребуется изменение действующих процессов в организации. Поэтому рекомендуется внедрить процесса подтверждения компетентности, когда предприятие проработало на рынке менее трех лет.

3) Виды оказываемых услуг: сертификация, аналитика, неразрушающий контроль, разрушающие испытания.

Разработанные документы в большей степени применимы в лабораториях неразрушающего контроля.

С помощью приведенной классификации составлен портрет потенциального потребителя - это средние и крупные организации, занимающиеся неразрушающим контролем, с численностью постоянных рабочих свыше 100 человек, существующие на рынке менее трех лет.

5.1.2 Анализ конкурентных технических решений с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения

Для оценки конкурентных технических решений, измерения качества разработки и ее перспективность на рынке используется технология QuaD. Технология QuaD позволяет измерять характеристики, описывающие качество разработки, ее перспективность на рынке и позволяет принимать решение целесообразности вложения денежных средств.

Для разработанных документов выделены следующие показатели качества: соответствие требованиям ФЗ 412-Ф, наглядность, ресурсоемкость, легкость освоения, понятность, простота внедрения и применения, полнота

содержания, конкурентоспособность разработки, цена разработанных документов. Результаты оценки показателей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Оценочная карта

Критерии оценки	Вес критерия	Баллы	Максимальный балл	Относительное значение (3/4)	Средневзвешенное значение (5x2)
1	2	3	4	5	6
Показатели оценки качества разработки					
Соответствие требованиям ФЗ 412-Ф	0,17	85	100	0,850	0,144
Наглядность	0,10	78	100	0,780	0,079
Ресурсоемкость	0,08	70	100	0,700	0,059
Легкость освоения	0,10	65	100	0,650	0,066
Понятность	0,15	64	100	0,640	0,098
Простота внедрения и применения	0,08	59	100	0,590	0,050
Полнота содержания	0,12	72	100	0,720	0,085
Показатели оценки качества разработки					
Конкурентоспособность разработки	0,10	57	100	0,570	0,058
Цена разработанных документов	0,08	54	100	0,540	0,046
Итого	1				0,686

Каждый показатель оценен экспертным путем по стобальной шкале, где 1 – наиболее слабая позиция, а 100 – наиболее сильная. Веса показателей, определяемые экспертным путем, в сумме должны равняться единице.

Оценка качества и перспективности определяется по формуле:

$$P_{cp} = B_i * B_i, \quad (1)$$

где P_{cp} – средневзвешенное значение показателя качества разработки;

B_i – вес показателя (в долях единицы);

B_i – средневзвешенное значение i -го показателя.

Средневзвешенное значение получилось равным 69 балла. Данное значение попадает в интервал от 79 до 60, который значит, что перспективность разработки выше среднего.

Разработанные документы является качественной разработкой, но необходимо провести улучшения по показателям качества: ресурсоемкость, простота внедрения и применения, цена разработанных документов и конкурентоспособность разработки. Преимуществами являются: соответствие требованиям ФЗ 412-Ф и понятность.

5.2 Инициация проекта

5.2.1 Цели и результат проекта

Основными заинтересованными сторонами проекта являются:

— Внешние потребители (организации имеющие аттестат аккредитации; организации, которые только собираются получить аттестат аккредитации).

— Внутренние потребители (сотрудники испытательной лаборатории, которые будут использовать разработанные документы).

— Государство.

— Контролирующие органы (Федеральная служба по аккредитации).

Информация о заинтересованных сторонах проекта представлена в таблице 2. Цели и результаты проекта представлены в таблице 3.

Таблица 2 – Заинтересованные стороны проекта

№	Заинтересованные стороны проекта	Ожидание заинтересованных сторон
1	Внешние потребители	1) Соответствие требованиям ФЗ 412-Ф 2) Наглядность 3) Ресурсоемкость 4) Легкость освоения 5) Понятность 6) Простота внедрения и применения

№	Заинтересованные стороны проекта	Ожидание заинтересованных сторон
		7) Полнота содержания 8) Цена разработанных документов
2	Внутренние потребители	1) Соответствие требованиям ФЗ 412-Ф 2) Простота применения 3) Понятность 4) Наглядность.
3	Государство	1) Соответствие требованиям ФЗ 412-Ф 2) Повышение компетентности специалистов. 3) Улучшение процесса подтверждения компетентности
4	Контролирующие органы	1) Улучшение деятельности испытательных лабораторий

Таблица 3 – Цели и результаты проекта

Цели проекта:	Оптимизация процесса подтверждения компетентности испытательных лабораторий
Ожидаемые результаты проекта:	Снижение временных ресурсов за счет применения разработанной документации
Критерии приемки результата проекта:	1. Материальные затраты не более 240 тыс. руб. 2. Показатель эффективности проекта не менее 60
Требования к результату проекта:	Требование:
	1. Понятность и простота внедрения разработанных документов.
	2. Соответствие законодательству

5.2.2 Организационная структура проекта

Основным исполнителем проекта является магистрант. В рабочую группу проекта также входят руководители магистранта с кафедры и предприятия, которые помогают студенту определиться с основными направлениями работ. Руководитель с предприятия – Сидуленко О.А. директор ООО «АРЦ НК». Руководитель с кафедры – Калининченко Н.П. доцент кафедры ФМПК.

В таблице 4 указаны роль, функции и трудозатраты каждого участника в данном проекте.

Таблица 4 – Рабочая группа проекта

№ п/п	Должность	Роль в проекте	Функции	Трудозатраты, дн.
1	2	3	4	5
1	Магистрант	Исполнитель	Составление, утверждение задания	2
	Руководитель с кафедры	Руководитель проекта		
2	Магистрант	Исполнитель	Подбор и изучение материалов по теме	7
	Руководитель с кафедры	Руководитель проекта		
3	Магистрант	Исполнитель	Выбор направления исследований	2
	Руководитель с кафедры	Руководитель проекта		
4	Магистрант	Исполнитель	Календарное планирование работ по теме	2
	Руководитель с кафедры	Руководитель проекта		
5	Магистрант	Исполнитель	Анализ требований	11
6	Магистрант	Исполнитель	Анализ документации	20
7	Магистрант	Исполнитель	Оценка эффективности полученных результатов	2
8	Магистрант	Исполнитель	Проведение теоретических расчетов и обоснований	11
	Руководитель с предприятия	Руководитель проекта		
	Руководитель с предприятия	Руководитель проекта		
9	Магистрант	Исполнитель	Определение целесообразности разработки	4
	Руководитель с кафедры	Руководитель проекта		
	Руководитель с предприятия	Эксперт проекта		
10	Магистрант	Исполнитель	Определение процессов	4
11	Магистрант	Исполнитель	Разработка структуры	3
	Руководитель с предприятия	Руководитель проекта		
12	Магистрант	Исполнитель	Разработка документов	40
13	Магистрант	Исполнитель	Оценка эффективности разработки	3
	Руководитель с кафедры	Руководитель проекта		
	Руководитель с предприятия	Эксперт проекта		
14	Магистрант	Исполнитель	Составление пояснительной записки	28
ИТОГО:				139

5.2.3 Ограничения и допущения проекта

Факторы, которые могут послужить ограничением степени свободы участников команды проекта представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Ограничения проекта

Фактор	Ограничения/Допущения
3.1. Сроки проекта:	
3.1.1. Дата утверждения плана проектом	до 1 февраля 2016 г.
3.1.2. Дата завершения проекта	до 14 мая 2016 г.
3.2 Время работы участников проекта	Календарный отпуск, Командировки, Повышение квалификации

5.3 Планирование управления научно-техническим проектом

3.1 Иерархическая структура работ проекта

Работа по написанию проекта состоит из этапов, которые можно разделить на следующие виды работ:

- планирование,
- реализация,
- оценка.

Иерархическая структура работ содержит этапы работ, разделение по видам и приведена на рисунке 2.

5.3.2 Контрольные события проекта

Ключевыми событиями проекта являются работы по оценке проекта: оценка эффективности полученных результатов, определение целесообразности разработки, оценка эффективности разработки. Контрольные события проекта их даты и результаты представлены в таблице 6.

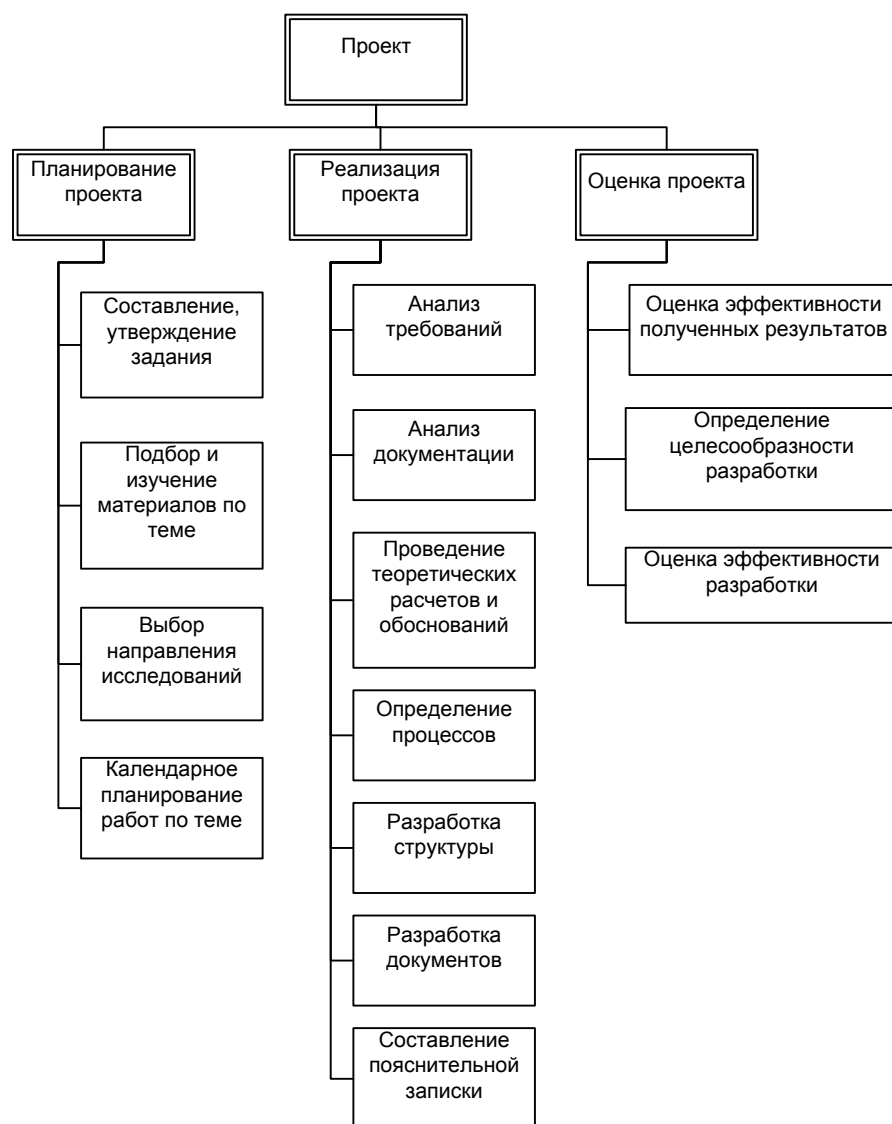


Рисунок 2 – Иерархическая структура работ по проекту

Таблица 6 – Контрольное событие проекта

№ п/п	Контрольное событие	Дата	Результат (подтверждающий документ)
1	Составление, утверждение задания	13.01.2016	Задание
2	Календарное планирование работ по теме	24.01.2016	План-график работ
3	Оценка эффективности полученных результатов	26.02.2016	Предложения по улучшению проекта
4	Разработка документов	28.04.2016	Документированная процедура прохождения компетентности Регламент процесса подтверждения компетентности
5	Оценка эффективности разработки	02.05.2016	Предложения по улучшению проекта

№ п/п	Контрольное событие	Дата	Результат (подтверждающий документ)
6	Промежуточный контроль руководителем	09.05.2016	Предложения по улучшению проекта
7	Апробация работы	20.05.2016	Статьи по тематике проекта
8	Итоговый контроль проекта	30.05.2016	Предложения по улучшению проекта

5.3.3 План проекта

В рамках планирования научного проекта построен календарный план проекта. Линейный график представлен в таблице 7 с использованием списка работ по проекту из иерархической структуры. При этом использованы следующие сокращения: М – магистрант; Рк – руководитель с кафедры; Рп – руководитель с предприятия.

Таблица 7 - Календарный план проекта

№ п/п	Название	Длительность, дни	Дата начала работ	Дата окончания работ	Состав участников
1	2	3	4	5	6
1	Составление задания	2	11.01.2016	13.01.2016	М, Рк
2	Подбор и изучение материалов по теме	7	14.01.2016	20.01.2016	М, Рк
3	Выбор направления исследований	2	21.01.2016	22.01.2016	М, Рк
4	Календарное планирование работ по теме	2	23.01.2016	24.01.2016	М, Рк
5	Анализ требований	11	25.01.2016	04.02.2016	М
6	Анализ документации	20	05.02.2016	24.02.2016	М
7	Оценка эффективности полученных результатов	2	25.02.2016	26.02.2016	М
8	Проведение теоретических расчетов и обоснований	11	27.02.2016	08.03.2016	М, Рк, Рп
9	Определение целесообразности разработки	4	09.03.2016	12.03.2016	М, Рк, Рп
10	Определение процессов	4	13.03.2016	16.03.2016	М

Продолжение таблицы 7

11	Разработка структуры	3	17.03.2016	19.03.2016	М, Рп
12	Разработка документов	40	20.03.2016	28.04.2016	М
13	Оценка эффективности разработки	3	29.04.2016	02.05.2016	М, Рк, Рп
14	Составление пояснительной записки	28	03.05.2016	30.05.2016	М
Итого:					
		М	139		
		Рп	21		
		Рк	31		

Календарный план-график выполнения работ представлен в виде Диаграммы Ганта в таблице Ж.1 приложении Ж. График построен для максимального по длительности исполнения работ в рамках проекта с разбивкой по месяцам и декадам (10 дней).

5.3.4 Бюджет научного исследования

При планировании бюджета научного исследования было обеспечено полное и достоверное отражение всех видов расходов, связанных с его выполнением.

Расходами, связанными с его выполнением исследования, являются:

- основная заработная плата исполнителей темы;
- дополнительная заработная плата исполнителей темы;
- отчисления во внебюджетные фонды (страховые отчисления);
- накладные расходы.

При разработке документов подтверждения компетентности материальные затраты, затраты на специальное оборудование, затраты научные и производственные командировки, контрагентные расходы отсутствуют.

В процессе формирования бюджета научного использовалась группировка затрат, представленная в таблице 8.

Таблица 8 - Группировка затрат по статьям

Статьи				
Основная зарботная плата, руб	Дополнительная зарботная плата, руб	Отчисления на социальные нужды, руб	Накладные расходы, руб	Итого плановая себестоимость, руб
1	2	3	4	5
233572,01	28028,64	73465,85	41856,10	376922,60

5.3.4.1 Основная заработная плата

Основная заработная плата магистранта, руководителя от кафедры и предприятия участвующих в выполнении работ по данной теме. Величина расходов по заработной плате определяется исходя из трудоемкости выполняемых работ и действующей системы окладов и тарифных ставок.

Месячный должностной оклад работника:

$$З_{\text{м}} = З_{\text{б}} * 1 + k_{\text{пр}} + k_{\text{д}} * k_{\text{р}}, \quad (2)$$

где $З_{\text{б}}$ – базовый оклад, руб.;

$k_{\text{пр}}$ – премиальный коэффициент, равный 0,3;

$k_{\text{д}}$ – коэффициент доплат и надбавок 0,15;

$k_{\text{р}}$ – районный коэффициент, равный 1,3.

Для руководителя с предприятия в должности директор составляет 40 009,74 руб.

$$З_{\text{м}} = 40\,009,74 * 1 + 0,15 + 0,3 * 1,3 = 75418,4 \text{ руб.}$$

Для руководителя с кафедры: базовый оклад для доцента составляет 23 264,86 руб.

$$З_{\text{м}} = 23\,264,86 * 1 + 0,15 + 0,3 * 1,3 = 43\,854,26 \text{ руб.}$$

Для магистранта базовый оклад составляет 6 595,7руб.

$$З_{\text{м}} = 6\,595,7 * 1 + 0,15 + 0,3 * 1,3 = 12\,432,89 \text{ руб.}$$

Среднедневная заработная плата рассчитывается по формуле:

$$З_{\text{дн}} = \frac{З_{\text{м}} * \text{М}}{\text{Ф}}, \quad (3)$$

где $З_{\text{м}}$ – месячный должностной оклад работника, руб.;

М – количество месяцев работы без отпуска в течение года, равное 11,2 месяца;

F_d – действительный годовой фонд рабочего, раб. дн. (таблица 9).

Таблица 9 – Баланс рабочего времени

Показатели рабочего времени	Руководитель (с кафедры, предприятия)	Магистрант
Календарное число дней	366	366
Количество нерабочих дней		
- выходные дни	104	104
- праздничные дни	14	14
Потери рабочего времени		
- отпуск	24	24
- невыходы по болезни	0	0
Действительный годовой фонд рабочего времени	224	224

Основная заработная плата рассчитывается по следующей формуле:

$$Z_{\text{осн}} = Z_{\text{дн}} * T_p, \quad (4)$$

где $Z_{\text{осн}}$ – основная заработная плата одного работника;

T_p – продолжительность работ, выполняемых работником, раб. дн.;

$Z_{\text{дн}}$ – среднедневная заработная плата работника, руб.

Расчеты по основной заработной плате приведены в таблице Ж.2. Итоги расчета основной заработной платы приведет в таблице 10.

Таблица 10- Расчёт основной заработной платы

Исполнители	$Z_{\text{б}}$, руб.	$k_{\text{пр}}$	$k_{\text{д}}$	$k_{\text{р}}$	$Z_{\text{м}}$, руб	$Z_{\text{дн}}$, руб.	T_p , раб.дн.	$Z_{\text{осн}}$, руб.
Руководитель с предприятия	40 009,74	0,3	0,15	1,3	75418,4	3770,92	21	79189,32
Руководитель с кафедры	23 264,86	0,3	0,15	1,3	43854,26	2192,71	31	67974,10
Магистрант	6 595,7	0,3	0,15	1,3	12432,89	621,64	139	86408,59
Итого $Z_{\text{осн}}$								233572,01

5.3.4.2 Дополнительная заработная плата исполнителей темы

Затраты по дополнительной заработной плате учитывают величину предусмотренных Трудовым кодексом РФ доплат за отклонение от нормальных условий труда, а также выплат, связанных с обеспечением гарантий и компенсаций. Расчет дополнительной заработной платы ведется по следующей формуле:

$$З_{\text{доп}} = З_{\text{осн}} * k_{\text{доп}}, \quad (5)$$

где $k_{\text{доп}}$ – коэффициент дополнительной заработной платы, равный 0,12.

Расчет дополнительной заработной платы приведен в таблице 11.

Таблица 11 – Расчёт дополнительной заработной платы

№ исполнения	З _{осн} , руб.	k _{доп}	З _{доп} , руб.
Руководитель с предприятия	79189,32	0,12	9502,72
Руководитель с кафедры	67974,10		8156,89
Магистрант	86408,59		10369,03
Итого			28028,64

5.3.4.3 Отчисления во внебюджетные фонды

Отражаются обязательные отчисления по установленным законодательством Российской Федерации нормам органам государственного социального страхования, пенсионного фонда и медицинского страхования от затрат на оплату труда работников.

Величина отчислений во внебюджетные фонды определяется исходя из следующей формулы:

$$З_{\text{внеб}} = (З_{\text{осн}} + З_{\text{доп}}) * k_{\text{внеб}}, \quad (6)$$

где $k_{\text{внеб}}$ – коэффициент отчислений на уплату во внебюджетные фонды.

Установлен размер страховых взносов равный 30%. Для учреждений осуществляющих образовательную деятельность размер страховых взносов равен 27,1%

Отчисления во внебюджетные фонды представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Отчисления во внебюджетные фонды

Исполнитель	Основная заработная плата, руб.	Дополнительная заработная плата, руб.	Коэффициент отчислений во внебюджетные фонды	Размер отчислений во внебюджетные фонды, руб.
Руководитель с предприятия	79189,32	9502,72	0,30	26607,61
Руководитель с кафедры	67974,10	8156,892	0,271	20631,50
Магистрант	86408,59	10369,03	0,271	26226,74
Итого				73465,85

5.3.4.4 Накладные расходы

Накладные расходы учитывают прочие затраты организации, не попавшие в предыдущие статьи расходов. Их величина определяется по следующей формуле:

$$C_{\text{накл}} = (З_{\text{осн}} + З_{\text{доп}}) * k_{\text{нр}}, \quad (7)$$

где $k_{\text{нр}}$ – коэффициент, учитывающий накладные расходы, равный 16%.

Величина накладных расходов:

$$C_{\text{накл}} = (233572,01 + 28028,64) * 0,16 = 41856,10 \text{ руб}$$

5.3.5 Матрица ответственности

Для распределения ответственности между участниками проекта формируется матрица ответственности, представленная в таблице 13.

Степень участия в проекте характеризуется следующим образом:

Ответственный (О)– лицо, отвечающее за реализацию этапа проекта и контролирующее его ход.

Исполнитель (И) – лицо, выполняющие работы в рамках этапа проекта.

Таблица 13 – Матрица ответственности

№ п/п	Этапы	Магистрант	Руководитель с кафедры	Руководитель с предприятия
1	2	3	5	4
1	Составление задания	И	И, О	-
2	Подбор и изучение материалов по теме	И	И, О	-
3	Выбор направления исследований	И	И, О	-
4	Календарное планирование работ по теме	И	И, О	-
5	Анализ требований	И	О	-
6	Анализ документации	И	О	-
7	Оценка эффективности полученных результатов	И	О	-
8	Проведение теоретических расчетов и обоснований	И	И, О	И
9	Определение целесообразности разработки	И	И, О	И
10	Определение процессов	И	-	О
11	Разработка структуры	И	-	О
12	Разработка документов	И	-	О
13	Оценка эффективности разработки	И	И, О	И
14	Составление пояснительной записки	И	О	-

3.6 Реестр рисков проекта

Идентифицированные риски проекта включают в себя возможные неопределенные события, которые могут возникнуть в проекте и вызвать последствия, которые повлекут за собой нежелательные эффекты.

Риски данного проекта представлены в таблице Ж.3 приложения Ж. Риски рассматривались применительно к использованию разработанных документов по подтверждению компетентности испытательной лаборатории.

Уровень риска может быть: высокий (от 20 до 25), средний (от 11 до 19) или низкий (от 1 до 10) в зависимости от вероятности наступления и степени влияния риска.

Выявлены риски в высоком уровне: появление дополнительных требований к процессу подтверждения компетентности.

5.4 Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования

5.4.1 Оценка сравнительной эффективности исследования

Определение эффективности происходит на основе расчета интегрального показателя эффективности исследования. Его нахождение связано с определением финансовой эффективности и ресурсоэффективности.

Морфологические характеристики разработанных документов по подтверждению компетентности и возможные варианты по каждой характеристике приведены в п таблице Ж.4 приложения Ж.

Исходя из условий разработки Руководства по качеству, наиболее возможными для реализации вариантами являются:

- Исполнение 1: A1B1B2Г3Д2Е3
- Исполнение 2: A1B2B1Г2Д4Е3
- Исполнение 3: A1B1B3Г4Д3Е2

Интегральный показатель финансовой эффективности получают путем оценки бюджета затрат вариантов исполнения. Интегральный финансовый показатель рассчитывается по формуле:

$$I_{\text{финр}}^{\text{исп}} = \frac{\Phi_{\text{pi}}}{\Phi_{\text{max}}}, \quad (8)$$

где $I_{\text{финр}}^{\text{исп}}$ – интегральный финансовый показатель разработки;

Φ_{pi} – стоимость i-го варианта исполнения;

Φ_{max} – максимальная стоимость исполнения.

Поскольку трудоемкость у всех трех исполнений одинакова, то финансовый показатель равен 1.

Интегральный показатель ресурсоэффективности вариантов исполнения объекта исследования рассчитывается по формуле:

$$I_{pi} = a_i * b_i, \quad (9)$$

где I_{pi} – интегральный показатель ресурсоэффективности для i -го варианта исполнения разработки;

a_i – весовой коэффициент i -го варианта исполнения разработки;

b_i – оценка i -го варианта исполнения разработки по столбальной шкале.

Расчет интегрального показателя ресурсоэффективности осуществляется по данным, представленным в таблице 14.

Таблица 14 – Сравнительная оценка характеристик вариантов исполнения

Критерии	Весовой коэффициент параметра	Исп.1	Исп.2	Исп.3
Соответствие требованиям ФЗ 412-ФЗ	0,17	85	90	80
Наглядность	0,10	78	80	60
Ресурсоемкость	0,08	70	74	67
Легкость освоения	0,10	65	58	54
Понятность	0,15	64	70	60
Простота внедрения и применения	0,08	59	55	58
Полнота содержания	0,12	72	61	55
Конкурентоспособность разработки	0,10	57	50	54
Цена разработанных документов	0,08	54	56	54
Итого	1			

$$I_{p \text{ исп1}} = 0,17*85 + 0,10*87 + 0,08*70 + 0,10*65 + 0,15*64 + 0,08*59 + 0,12*72 + 0,10*57 + 0,08*54 = 68,56$$

$$I_{p \text{ исп2}} = 0,17*90 + 0,10*80 + 0,08*74 + 0,10*58 + 0,15*70 + 0,08*55 + 0,12*61 + 0,10*50 + 0,08*56 = 67,97$$

$$I_{p \text{ исп3}} = 0,17*80 + 0,10*60 + 0,08*67 + 0,10*54 + 0,15*60 + 0,08*58 + 0,12*55 + 0,10*54 + 0,08*54 = 61,49$$

Интегральный показатель эффективности вариантов исполнения разработки ($I_{испi}$) определяется на основании интегрального финансового показателя и интегрального показателя ресурсоэффективности по формуле:

$$I_{испi} = \frac{I_{р\text{ исп}i}}{I_{исп\text{ i}}^{финр}} \quad (10)$$

Значения интегральных показателей эффективности представлены в таблице 15.

Сравнение интегрального показателя эффективности вариантов исполнения разработки позволит определить сравнительную эффективность проекта и выбрать наиболее целесообразный вариант из предложенных. Сравнительная эффективность проекта ($\mathcal{E}_{ср}$):

$$\mathcal{E}_{ср} = \frac{I_{исп1}}{I_{исп2}} \quad (11)$$

Результаты расчета эффективности разработки по каждому варианту исполнения представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Сравнительная эффективность разработки

№ п/п	Показатели	Исп.1	Исп.2	Исп.3
1	Интегральный финансовый показатель разработки	1	1	1
2	Интегральный показатель ресурсоэффективности разработки	68,56	67,97	61,49
3	Интегральный показатель эффективности	68,56	67,97	61,49
4	Сравнительная эффективность вариантов исполнения	1,06	1,05	0,90

Полученная величина интегрального финансового показателя разработки по исполнению 1 отражает удешевление стоимости разработки.

В результате сравнения значений интегральных показателей эффективности наиболее эффективным с позиции финансовой и ресурсной эффективности разработки документов процесса подтверждения компетентности, отвечающего является первый вариант исполнения.

6 Социальная ответственность

В представленной ВКР рассматривается Национальная система аккредитация. Исходя из требований законодательства, разработан документ процесса подтверждения компетентности: документированная процедура подтверждения компетентности лабораторий в Федеральной службе по аккредитации.

Областью применения процедуры является процесс подтверждения компетентности испытательной лаборатории.

Возможными пользователями разработанной документированной процедуры подтверждения компетентности являются лаборатории неразрушающего контроля.

Для обеспечения социальной безопасности проведенной разработки необходимо провести анализ опасных и вредных факторов, с которыми можно столкнуться на рабочем месте при выполнении документированной процедуры и определить мероприятия по защите от этих факторов с учетом вопросов требований нормативно-технических документов.

6.1 Производственная безопасность

При осуществлении процесса подтверждения компетентности возможно формирование факторов, которые могут негативно воздействовать на здоровье человека. Негативные факторы формируют элементы производственной среды, к которым относятся: температура воздуха в рабочей зоне, влажность воздуха, подвижность воздуха, производственное освещение, электромагнитные излучения.

Перечень негативных факторов [59] при выполнении работ в офисе при лаборатории и источники их возникновения представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Опасные и вредные факторы при выполнении работ по разработанным документам

Источник фактора, наименования видов работ	Факторы (по ГОСТ 12.0.003-74)		Нормативные документы
	Вредные	Опасные	
1	2	3	4
Анализ документации ПК: работа за ПК	1) Повышенная или пониженная температура воздуха в рабочей зоне		СанПиН 2.2.4.548 – 96 [60] СП 52.13330.2011 [61]
	2) Повышенная или пониженная влажность воздуха		
	3) Повышенная или пониженная подвижность воздуха		
	4) Недостаточное производственное освещение		СанПиН 2.2.2/2.4.1340–03 [62] СП 52.13330.2011[63]
	5)Повышенный уровень электромагнитных излучений		СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 [62] СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 [64]
	6) Повышенный уровень шума		СН 2.2.4/2.1.8.562 – 96 [65]
		7) Поражение электрическим током	ГОСТ Р 12.1.019-2009 [66] ГОСТ 12.1.038–82 [67]

Каждый фактор из таблицы 16 рассмотрим отдельно с приведением допустимых норм и предлагаемыми средствами защиты для минимизации воздействия фактора.

1) Повышенная или пониженная температура воздуха в рабочей зоне.

Источником возникновения повышенной или пониженной температуры воздуха могут являться система общего отопления, работающее оборудование, плохая изолирующая способность окон, отсутствие систем обогрева, кондиционирования воздуха.

Как результат длительного воздействия неблагоприятных метеорологических условий на человека происходит ухудшение его самочувствия, снижение производительности труда и приводит к заболеваниям, что способствует быстрой утомляемости. При высокой температуре воздуха,

возможен перегрев организма, тепловой удар или профзаболевание. При низкой температуре воздуха возможно охлаждение организма, что может привести к простудному заболеванию.

Согласно СанПиН 2.2.4.548 – 96 [60] в таблице 17 установлены оптимальные значения температуры воздуха на рабочих местах с категорией работ Ib.

Таблица 17 – Оптимальная температура воздуха на рабочем месте

Параметр	Время года	
	Теплое	Холодное
Температура воздуха, °С	22-24	21-23

Обеспечение оптимальных значений температуры воздуха на рабочем месте происходит путем снабжения помещения:

- кондиционированием воздуха в теплое время года. Воздух, который подается кондиционером, подвергается очистке и охлаждению для создания оптимальных условий труда;

- установки регулируемых систем отопления

- установки дополнительных систем обогрева в холодное время года.

2) Повышенная или пониженная влажность воздуха.

Повышение или понижение влажность воздуха может происходить в результате смены сезонов года. В помещении изменение влажности воздуха в холодный период возникает при работе системы отопления.

Слишком сухой воздух может быстрее обезвоживать организм. В первую очередь страдают слизистые оболочки, в результате повышается вероятность поражения вредоносными бактериями и вирусами. Во влажном воздухе нарушается отдача тепла организма, из-за чего он может перегреться. Постоянное пребывание в помещениях с высокой влажностью приводит к снижению сопротивляемости организма к инфекционным и простудным заболеваниям.

СанПиН 2.2.4.548 – 96 [60] в Таблице 28 устанавливает оптимальные значения влажности воздуха с категорией работ Iб.

Таблица 18 – Оптимальная влажности воздуха

Параметр	Время года	
	Теплое	Холодное
Влажность воздуха, %;	60-40	60-40

Обеспечение необходимой влажности воздуха происходит путем снабжения помещения:

- использование специальных увлажнители: изотермические или адиабатические

- использование осушителей, работа которых основана на одном из следующих принципов: абсорбция, конденсация или ассимиляция.

3) Повышенная или пониженная подвижность воздуха

Подвижность воздуха в производственных помещениях возникает при естественной или искусственной вентиляции, при неравномерном нагреве различных объемов воздуха помещения и возникновении на этой основе воздушных потоков, а также за счет перемещения воздушных масс в помещении. Причиной повышенной подвижности воздуха является плохая изоляция окон помещения. Повышенная подвижность воздуха вызывает потерю организмом тепла и может быть причиной простудных заболеваний.

Отсутствие вентиляции приводит к пониженной подвижности воздуха, что вызывает повышенное содержание в воздухе пыли, что является причиной повышенной утомляемости работников, головокружению, аллергическим и другим заболеваниям.

Нормативно установлены в СанПиН 2.2.4.548 – 96 [60] следующие показатели оптимальной скорости движения воздуха в помещении (Таблица 19).

Таблица 19 – Оптимальная влажности воздуха

Параметр	Время года	
	Теплое	Холодное
Оптимальная скорость движения воздуха, м/с	0,1	0,1

Для регулирования скорости движения воздуха в помещении необходимо:

- установить систему кондиционирования, которая будет обеспечивать циркуляцию воздуха;
- обеспечение вентиляционными установками.

4) Недостаточное производственное освещение.

Организация рационального освещения в помещении для проведения анализа документации и работы за ПК необходимо для создания благоприятных условий труда.

При недостаточном освещении рабочего места затрудняется проведение работ и является одной из причин снижения производительности труда, а также несчастных случаев. При плохом освещении человек быстро устает, наступает утомление зрения, может нарушиться восприятие формы объектов, могут возникнуть профессиональным заболеваниям, такие как миопия, спазм аккомодации.

Помещение должно иметь естественное и искусственное освещение в соответствии с СП 52.13330.2011 [63] и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03 [64], нормативные параметры которого предоставлены в таблице 20.

Естественный свет должен проникать через боковые окна, сориентированные на север или северо-восток, с обеспечением коэффициента естественной освещенности не ниже 1,5%. Окна помещений должны быть обеспечены регулируемыми приспособлениями для открывания, а также шторами или жалюзи. Коэффициент пульсации освещенности должен быть не

более 10%. По нормам должна быть обеспечена минимальная освещенность 300 Лк.

Таблица 20 – Нормирование параметров освещения

Характеристика зрительной работы		Высокой точности
Наименьший объект различения, мм		0,30 - 0,50
Разряд зрительной работы		III
Подразряд зрительной работы		г
Контраст объекта с фоном		Большой
Характеристика фона		Светлый
Освещенность при комбинированном освещении, лк		300
Сочетание нормируемых величин показателя ослепленности и коэффициента пульсации	показатель ослепленности Р, %, не более	40
	Коэффициент пульсации Кп, %, не более	5
Коэффициент естественного освещения КЕО ен, %		3

Рабочее место должно быть оборудовано системой комбинированного освещения с использованием светильников местного освещения дополнительно к общему.

Общее освещение должно осуществляться путем использования сплошных или прерывистых линий светильников с люминесцентными лампами.

5) Повышенный уровень электромагнитных излучений.

Работая за компьютером человек подвергается электромагнитному излучению радиочастот (ЭМИ РЧ).

Повышенный уровень ЭМИ РЧ в сочетании может оказать повышение температуры или отдельных его частей тела человека. В результате длительного действия таких полей при переходе электромагнитной энергии в нетепловую форму энергии происходят расстройства центральной нервной системы, нарушение эндокринно-обменных процессов, приводящим к головной

боли, вялости, расстройству сна, изменение состава крови, помутнение хрусталика глаза, снижению памяти, повышенной раздражительности.

Нормированные значения ЭМИ РЧ определены в СанПиН 2.2.2/2.4.1340–03 [62]. В таблице 21 приведены нормированные значения на расстоянии 600 - 700 мм от экрана ПК

Таблица 21 – Нормированные значения уровней ЭМИ РЧ, создаваемых ПК на рабочих местах

Наименование параметра		Временные допустимые уровни электромагнитных полей
Напряженность электромагнитного поля, В/м, не более:	в диапазоне частот 2 – 400 кГц	25
	в диапазоне частот 5 Гц – 2 кГц	2,5
Плотность магнитного потока, нТл, не более:	в диапазоне частот 5 Гц – 2 кГц	250
	в диапазоне частот 2 – 400 кГц	25
Напряженность электростатического поля, кВ/м		15

Для защиты от ЭМП РЧ рекомендуется:

- выбор рациональных режимов работы за ПК, сократить время работы за компьютером, кратковременные перерывы;
- применять защитные экраны;
- рациональное размещение оборудования в рабочем помещении

6) Повышенный уровень шума.

Источниками повышенного уровень шума в офисе являются все работающие там оборудование и электроприборы. Шум возникает в результате колебаний при соударении, трении, скольжении твердых тел. Основными физическими характеристиками шума являются: частота колебаний, сила звука, интенсивность, звуковое давление.

При воздействии шума на организм человека могут возникать нарушения в центральной нервной системе, сердечно-сосудистой и дыхательной системах, вестибулярном аппарате. Длительное воздействие повышенного уровня шума может привести к нарушению слуха, вызывать стресс.

Согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [64] уровень шума не должен превышать 50дБА для работы в офисе легкой степени напряженности и легкой физической нагрузке.

К мерам защиты от шума относятся:

- рациональное размещение оборудования;
- звукопоглощающая облицовка поверхностей помещения.

7) Поражение электрическим током.

Источниками возможного поражения электрическим током в офисе может выступать все электрооборудование, электрические сети.

Плохая изоляция проводов, неисправность электроприборов может привести к поражению человека электрическим током. Проходя через тело человека, электрический ток вызывает термическое, механическое и биологическое воздействие. Электролитическое воздействие происходит изменение физико-химического состава органической жидкости, крови. Также возможен разрыв мышечных тканей, судорожное сокращением мышц, а также смерти человека.

Основными факторами, влияющими на исход поражения электрическим током являются: сила тока, частота переменного тока, напряжение, сопротивление тела, путь тока, время воздействия.

Безопасным считается переменный ток силы менее 50 мкА и постоянный ток 100 мкА. Данные значения возьмем для определения нормативных значений.

Нормативные значения по электробезопасности содержатся в ГОСТ Р 12.1.019-2009 [66] и .ГОСТ 12.1.038–82 [67] и приведены в таблице 22.

Таблица 22 – Предельно допустимые значения силы токов

Род тока	продолжительности воздействия тока t , с	Предельно допустимые значения силы
Переменный 50 Гц	более 1 с	50
	менее 1 с	6
Постоянный	более 1 с	15

Для защиты работников от возможности поражения электрическим током применяют следующие методы:

- использование защитного заземления;
- недоступное расположение токоведущих проводов;
- для проводки сетей должны использоваться провода с качественной изоляцией.

6.2 Экологическая безопасность

При осуществлении деятельности по разработанным документам образуются твердые бытовые отходы в виде бумаги, использованных люминесцентных ламп, аккумуляторных батарей, неисправного оборудования, в том числе ПК. Отходы оказывают отрицательное воздействие на окружающую среду с образованием.

Классификация выявленных твердых бытовых отходов с их воздействием на окружающую среду [68] представлена в таблице 23.

Таблица 23 – Классификация твердых бытовых отходов

Вид отходов	Класс опасности	Степень опасности	Степень вредного воздействия
Люминесцентные лампы	I	Чрезвычайно опасные	Очень высокая
Аккумуляторные батареи	II	Высокоопасные	Высокая
Оборудование	IV	Малоопасные	Низкая
Бумага	V	Практически неопасные	Очень низкая

Сбор и утилизация отходов должна быть своевременной, полной и качественной.

Сбор отходов первого класса опасности должен производиться отдельно от других отходов и храниться в специальной, обеспечивающей безопасность, таре.

Отработанные аккумуляторы опасны кислотным и свинцовым отравлением окружающей среды. Сбор отходов второго класса необходимо производить отдельно от прочих отходов в специально отведенном для этого месте оборудованным поддоном, предотвращающем пролив электролита.

Отходы первого и второго классов передаются специализированным предприятиям, обеспечивающим их вывоз и последующую утилизацию.

Бумажные отходы разрешается выбрасывать на свалку. Однако возможна их вторичная переработка.

Утилизация оборудования включает в себя транспортировку на перерабатывающее предприятие.

Отходы, которые не подлежат переработке и дальнейшему использованию в качестве вторичного сырья, должны подвергаться захоронению на полигонах.

6.3 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Основными опасностями на рабочем месте техносферного источника являются пожары.

Возможные причины возникновения пожара в испытательной лаборатории:

- несоблюдение правил эксплуатации оборудования;
- несоблюдение правил пожарной безопасности;
- перегрев токоведущих частей оборудования.

К системам по обеспечению пожарной безопасности офиса относятся: система предотвращения пожара, система противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий.

Система обеспечения пожарной безопасности должна обеспечивать автоматическое обнаружение пожара за время, которое необходимо при включении систем оповещения для организации безопасной эвакуации людей.

Помещение должно быть оснащено пожарными кранами с пожарными рукавами, огнетушители и песок.

Для курения должно быть отведено оборудованное для этой цели место.

Установка оборудования и переделка электропроводки не должны осуществляться без разрешения лица, которое ответственно за противопожарные мероприятия. Нагревательные приборы должны иметь подставки, обеспечивающие термоизоляцию.

К противопожарным преградам относятся стены, перегородки, двери, окна, перекрытия. Для противопожарных стен должны использоваться негорючие материалы, для обеспечения предела огнестойкости не менее 2,5 часа. План эвакуации должен находиться на видном месте.

В результате комплекса мероприятий системы предотвращения пожара уменьшается риск его возникновения, а также повышает возможность спасения людей и имущества.

6.4 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

6.4.1 Правовые нормы трудового законодательства

В соответствии с Трудовым кодексом [69] привлечение работника к сверхурочной работе без его согласия возможно при:

- осуществлении работ для предотвращения, а также устранения последствий катастрофы;
- производстве работ по устранению непредвиденных обстоятельств.

Перерывы в течение рабочего дня предоставляются:

- для питания и отдыха длительностью не менее 30 минут и не более 2 часов, которые не включаются в рабочее время;
- специальные перерывы.

Государственный контроль за охраной труда осуществляется Федеральной инспекцией труда посредством проверок, а также выдачей предписаний об устранении нарушений.

Государственная инспекция труда в Томской области осуществляет ведомственный контроль за охраной труда осуществляется вышестоящим органом в отношении лаборатории и включает в себя проверку выполнения требований безопасности и гигиены труда. Общественным контролем по соблюдению трудового законодательства, правил и норм по охране труда занимаются профсоюзы.

Государственное управление в условиях чрезвычайных ситуаций осуществляется на базе Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС. Территориальная подсистема предназначена для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственной территории и включает в себя координационный орган – комиссию по чрезвычайным ситуациям на подведомственной территории, в том числе и в лаборатории. Комиссия решает финансовые, продовольственные, медицинские и информационные проблемы, связанные с возникновением чрезвычайной ситуации.

6.4.2 Организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны

При организации и оборудовании рабочих мест необходимо учитывать естественное освещение, отопление, вентиляцию.

Размеры рабочего места зависят от наибольшего удаления участков, доступных для работающих с учетом перемещений и рабочих движений, осуществляемых работником, в соответствии с требованиями процесса. Должно

быть обеспечено удобное рабочее положение для выполнения основных и вспомогательных операций с оптимальным обзором источников визуальной информации. Должен быть обеспечен свободный доступ к местам для проведения профилактического осмотра, ремонта и наладки оборудования, а также удобством их выполнения.

Рабочее место с ПК должно соответствовать следующим требованиям [61]:

- размеры рабочей поверхности столешницы по ширине 1400 мм, по глубине 800 мм.

- на поверхности рабочего стола для документов размещена специальная подставка, расстояние от которой до глаз аналогично расстоянию от глаз до клавиатуры, что позволяет снизить зрительное утомление;

- рабочий стул снабжен подъемно-поверхностным устройством, обеспечивающим регулировку высоты сидения и спинки, изменение угла наклона спинки.

Рабочее место по отношению к световым проемам должно располагаться так, чтобы естественный свет падал сбоку, преимущественно слева.

Размер проходов между элементами рабочей зоны зависит от числа работающих людей и того как часто их используют, рационального маршрута их движения, требования техники безопасности, санитарно — гигиенических норм.

Заключение

В результате выполнения ВКР был проведен анализ деятельности национальной системы аккредитации Российской Федерации.

Система аккредитации в России постоянно совершенствуется. Это связано изменениями, связанными с требованиями к качеству продукции конечных потребителей, и с рыночными отношениями России с другими странами. Конечный результат таких изменений находит отражение в преобразующихся нормативной базе, требованиях к организациям, самой структуре национальной системы аккредитации.

Россия тесно взаимодействует со странами-участниками Таможенного союза, национальная система обязана отвечать тем требованиям, которые действуют на международном уровне. Если сравнивать российскую систему аккредитации с системами Белоруссии и Казахстана, то можно сделать вывод, что все предъявляемые условия сотрудничества и действующих регламентов выполняются.

Поскольку необходимо расширять область признания национальных аттестатов аккредитации, становится важным вступление единого национального органа по аккредитации в российской системе аккредитации – Федеральной службе по аккредитации, в международные содружества, такие как ILAC и IAF. Для достижения этой цели необходимо ориентироваться на сам процесс аккредитации. На основе выявленных рисков процесса видно, что для стабилизации процесса аккредитации в условиях постоянных изменений важно обеспечение информированности участников системы, в том числе и посредством разработки регламентирующих документов организаций.

Так результатом исследования национальной системы аккредитации и самого процесса аккредитации был разработан ряд документов. В Федеральную службу предлагается ввести инструкцию о порядке аккредитации лабораторий неразрушающего контроля и регламент процесса аккредитации лаборатории неразрушающего контроля.

Аккредитованные организации обязаны подтверждать свою компетентность через определенные промежутки времени периода действия аттестата аккредитации. Для регламентации этого процесса разработана документированная процедура «Подтверждение компетентности», предназначенная для применения в лабораториях неразрушающего контроля.

Документы в должной мере обеспечивают информирование о процедуре прохождения, способах взаимодействия, правах и обязанностях участников системы аккредитации в рамках процесса аккредитации.

Список публикаций

1. Яковлева Е.В. Место российской национальной системы аккредитации в ЕврАзЭС // Качество – стратегия XXI века: сборник научных трудов XIX Всероссийской научно-практической конференции 9-12 декабря 2014 - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015 - С. 202-206
2. Яковлева Е.В. Порядок аккредитации испытательной лаборатории в Росаккредитации // Ресурсоэффективные системы в управлении и контроле: взгляд в будущее: Сборник научных трудов IV Всероссийской конференции школьников, студентов, аспирантов, молодых ученых: в 3 т., Томск, 5 – 10 октября 2015. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015 - Т. 2 - С. 239-242
3. Яковлева Е.В., Калиниченко Н.П., Сидуленко О.А. Евразийский экономический союз и национальные системы аккредитации стран - участниц Таможенного союза // Вестник науки Сибири. 2015. – № 2 (17) – С.204-212

Список использованных источников

1. Бойцов В.Б. Аккредитация как механизм реализации технических регламентов Таможенного союза // Компетентность. – 2014. – № 2. С. 4-9.
2. О взаимном признании аккредитации органов по сертификации (оценке (подтверждению) соответствия) и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по оценке (подтверждению) соответствия: Соглашение Правительств государств - членов Таможенного союза от 11 декабря 2009. // Бюллетень международных договоров. – 2011. – № 3. – С. 18-20.
3. Об обращении продукции, подлежащей обязательной оценке (подтверждению) соответствия, на таможенной территории Таможенного союза: соглашение Правительств государств - членов Таможенного союза от 11 декабря 2009. // Бюллетень международных договоров. – 2011. – № 3. – С. 15-18.
4. О Рекомендациях по типовой структуре технического регламента Евразийского экономического сообщества [Электронный ресурс]: решение Межгосударственного Совета ЕврАзЭС от 27 октября 2006 № 32. Документ опубликован не был. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»
5. Об организации работ по стандартизации, обеспечению единства измерений, сертификации продукции и услуг [Электронный ресурс]: Постановление Правительства №100 от 1994. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»
6. Аубакирова И.У., Староверов В.Д. История развития стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия: Учебное пособие для студентов по направлению подготовки 080100 «Экономика», 221700 «Стандартизация и метрология», 270800 «Строительство». - СПб.: СПбГАСУ, 2012. - 103 с.

7. О сертификации продукции и услуг [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 10.06.1993г. № 5151-1 Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

8. О защите прав потребителей [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 7.02.1992 г. № 2300-1. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

9. О техническом регулировании [Электронный ресурс]: Закон Российской Федерации от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

10. Техническое регулирование: Учебник / Под ред. В.Г. Версана, Г.И. Элькина. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2008. – 678 с.

11. Коноплева С.Е. Состояние российской системы аккредитации. // Экспозиция нефть газ. – 2008. – 3/Н (64). – С. 61-65.

12. О единой национальной системе аккредитации [Электронный ресурс]: Указ Президента Российской Федерации от 24.01.2011 № 86. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

13. Об аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров), выполняющих работы по подтверждению соответствия, аттестации экспертов по аккредитации, а также привлечении и отборе экспертов по аккредитации и технических экспертов для выполнения работ в области аккредитации [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. № 602. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

14. Об аккредитации в национальной системе аккредитации [Электронный ресурс]: закон Российской Федерации от 28 декабря 2013 № 412-Ф. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

15. Об особенностях аккредитации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, проводящих межлабораторные сличительные испытания в целях оценки качества проводимых испытательными лабораториями (центрами) исследований (испытаний) и

измерений, в части состава документов, необходимых для аккредитации, а также порядка оценки соответствия заявителя критериям аккредитации [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 17.06.2014 № 553. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

16. Об утверждении Положения об особенностях аккредитации иностранных организаций в национальной системе аккредитации [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 09.06.2014 №535. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

17. Об утверждении общих сроков осуществления аккредитации и процедуры подтверждения компетентности аккредитованного лица, в том числе общих сроков проведения документарной оценки соответствия заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации и общих сроков проведения выездной оценки соответствия заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, а также сроков отдельных административных процедур при осуществлении аккредитации и процедуры подтверждения компетентности аккредитованного лица [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 05.06.2014 № 519. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

18. Об утверждении Критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 30.05.2014 № 326. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

19. Об утверждении методики определения размеров платы за проведение экспертизы представленных заявителем, аккредитованным лицом документов и сведений, выездной экспертизы соответствия заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации и максимальных размеров платы за проведение экспертизы представленных заявителем, аккредитованным

лицом документов и сведений, выездной экспертизы соответствия заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 14.07.2014 № 653. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

20. Об утверждении Порядка раскрытия информации о размерах платы, определенных в соответствии с методикой определения размеров платы за проведение экспертизы представленных заявителем, аккредитованным лицом документов и сведений, проведение выездной экспертизы соответствия заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 30.05.2014 № 331. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

21. Об утверждении Перечня нарушений, которые при осуществлении федерального государственного контроля за деятельностью аккредитованных лиц не влекут за собой приостановления действия аккредитации [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 30.05.2014 № 322. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

22. Об установлении Порядка проведения проверки экспертного заключения, акта выездной экспертизы, акта экспертизы на предмет соответствия требованиям законодательства Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 23.05.2014 № 293. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

23. Об утверждении форм и перечней сведений, содержащихся в экспертном заключении, акте выездной экспертизы, акте экспертизы [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 23.05.2014 № 284. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

24. Об утверждении форм заявления об аккредитации, заявления о расширении области аккредитации, заявления о сокращении области аккредитации, заявления о проведении процедуры подтверждения компетентности аккредитованного лица, заявления о внесении изменений в

сведения реестра аккредитованных лиц, заявления о выдаче аттестата аккредитации на бумажном носителе, заявления о выдаче дубликата аттестата аккредитации, заявления о прекращении действия аккредитации [Электронный ресурс]: приказ Минэкономразвития России от 23.05.2014 № 288. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

25. Об утверждении Положения о комиссии по апелляциям при Федеральной службе по аккредитации [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 15.05.2014 № 436. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

26. Об утверждении формы аттестата аккредитации [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 26.05.2014 № 295. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

27. Об утверждении Требований к техническому эксперту и Порядка включения физических лиц в реестр технических экспертов и исключения физических лиц из реестра технических экспертов [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 30.05.2014 № 325. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

28. Об аттестации экспертов, привлекаемых органами, уполномоченными на осуществление государственного контроля (надзора), органами муниципального контроля, к проведению мероприятий по контролю [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 10.07.2014 № 636. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

29. Об утверждении Методики отбора экспертов по аккредитации для выполнения работ в области аккредитации [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 23 мая 2014 № 287. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

30. Об утверждении перечня областей специализации технических экспертов [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 23.05.2014 № 285. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

31. Об утверждении Требований к эксперту по аккредитации и Правил аттестации экспертов по аккредитации [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 23.05.2014 № 289. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

32. Об утверждении Перечня областей аттестации экспертов по аккредитации [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 23.05.2014 № 291. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

33. Об утверждении Порядка установления факта несоответствия эксперта по аккредитации или технического эксперта требованиям к эксперту по аккредитации или требованиям к техническому эксперту по результатам оценки представленных заявителем, аккредитованным лицом документов [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 23.05.2014 № 292. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

34. Об утверждении Порядка проведения оценки предложений эксперта по аккредитации о привлечении технических экспертов, необходимых для проведения экспертизы представленных заявителем, аккредитованным лицом документов и сведений, выездной экспертизы соответствия заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 23.05.2014 № 290. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

35. Об утверждении формы заявления о выборе экспертной организации экспертом по аккредитации [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 22.05.2014 № 282. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

36. Об утверждении Положения об аттестационной комиссии Федеральной службы по аккредитации [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 23.05.2014 № 286 // Кодекс. – Режим доступа: <http://lib3.main.tpu.ru/docs/d?nd=499099334> (дата обращения: 02.04.2015).

37. Об утверждении Правил формирования и ведения реестра аккредитованных лиц, реестра экспертов по аккредитации, реестра технических

экспертов, реестра экспертных организаций и предоставления сведений из указанных реестров [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 01.07.2014 № 604. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

38. Об утверждении Правил включения юридических лиц в реестр экспертных организаций [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 18.06.2014 № 559. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

39. Об утверждении Положения о составе сведений о результатах деятельности аккредитованных лиц, об изменениях состава их работников и о компетентности этих работников, об изменениях технической оснащенности, представляемых аккредитованными лицами в Федеральную службу по аккредитации, порядке и сроках представления аккредитованными лицами таких сведений в Федеральную службу по аккредитации [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 30 мая 2014 г. № 329. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

40. Об установлении изображения знака национальной системы аккредитации и порядка применения изображения знака национальной системы аккредитации [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 22.05.2014 № 283. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

41. Полегонько В.И. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий СДСПБ в Национальной системе аккредитации Российской Федерации // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. 2011. – № 1. – С. 69-76.

42. Об утверждении Типового положения о территориальном органе Федеральной службы по аккредитации: Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 15. 08. 2012 г. № 512 (с изменениями на 15 ноября 2013 года) . Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

43. О проведении согласованной политики в области технического регулирования, санитарных и фитосанитарных мер: соглашение Правительств государств - членов Евразийского экономического сообщества от 25 января

2008. Дата изменения 19 мая 2011. // Бюллетень международных договоров. – 2012. – № 8. – С. 22-31 .

44. О Рекомендациях по типовой структуре технического регламента Евразийского экономического сообщества [Электронный ресурс]: решение Межгосударственного Совета ЕврАзЭС от 27 октября 2006 № 32. Документ опубликован не был. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

45. Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза. – URL: <http://www.tsouz.ru/db/techregulation/Pages/link1.aspx> (дата обращения: 25.04.2015).

46. Об аккредитации в области оценки соответствия [Электронный ресурс]: Закон Республики Казахстан от 5 июля 2008 года № 61-IV. Дата изменения 19 мая 2011. Доступ из справ.-правовой системы «Параграф»

47. Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации [Электронный ресурс]: Закон республики Беларусь от 5 января 2004 г. № 269-З. Доступ из справ.-правовой системы «Законодательство Беларуси»

48. Отчет о деятельности Республиканского унитарного предприятия «белорусский государственный центр Аккредитации» за 2011 год. – Минск, 2012. - С. 40

49. Суркова С.А. В России строится высококачественный рынок оценки соответствия // Стандарты и качество. – 2014. – № 11 (929). – С. 104-106.

50. Мигин С.В. Международное признание российской системы аккредитации. Задачи и перспективы // Контроль качества продукции. – 2015. – № 1. – С. 10-13.

51. Несяев С.В. ФГИС Росаккредитации: новые горизонты // Контроль качества продукции. – 2015. – № 3. – С. 7-9.

52. Суркова С.А. Новое в процедуре аккредитации // Стандарты и качество. – 2014. – № 7 (925). – С. 38-42.

53. Шипов С. В. Формирование единой национальной системы аккредитации. // Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. – 2014. – № 3 (15). – С. 14-17.

54. СДА-15-2009 «Требования к испытательным лабораториям» (ред. от 28.08.2013) // Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

55. ГОСТ Р 51000.4-2011 Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий. – М: Стандартинформ, 2013. – С.20

56. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2009. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. – М: Стандартинформ, 2012. – 70 с.

57. Экономика предприятия: Учебник. / под редакцией Н. А. Сафронова. [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://bibliotekar.ru/economika-predpriyatiya/index.htm> (дата обращения: 10 декабря 2015).

58. Кравченко О.Ю. Стандарты риск-менеджмента для промышленных предприятий // Российское предпринимательство. — 2011. — № 11. — С. 74-79.

59. ГОСТ 12.0.003-74. ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.– М: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 4 с.

60. СанПиН 2.2.4.548 - 96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. – М.: Минздрав России, 1997. – 19 с.

61. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. – М: Минрегион России, 2011. – 86 с.

62. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. – М.: Минздрав России, 2003. – 36 с.

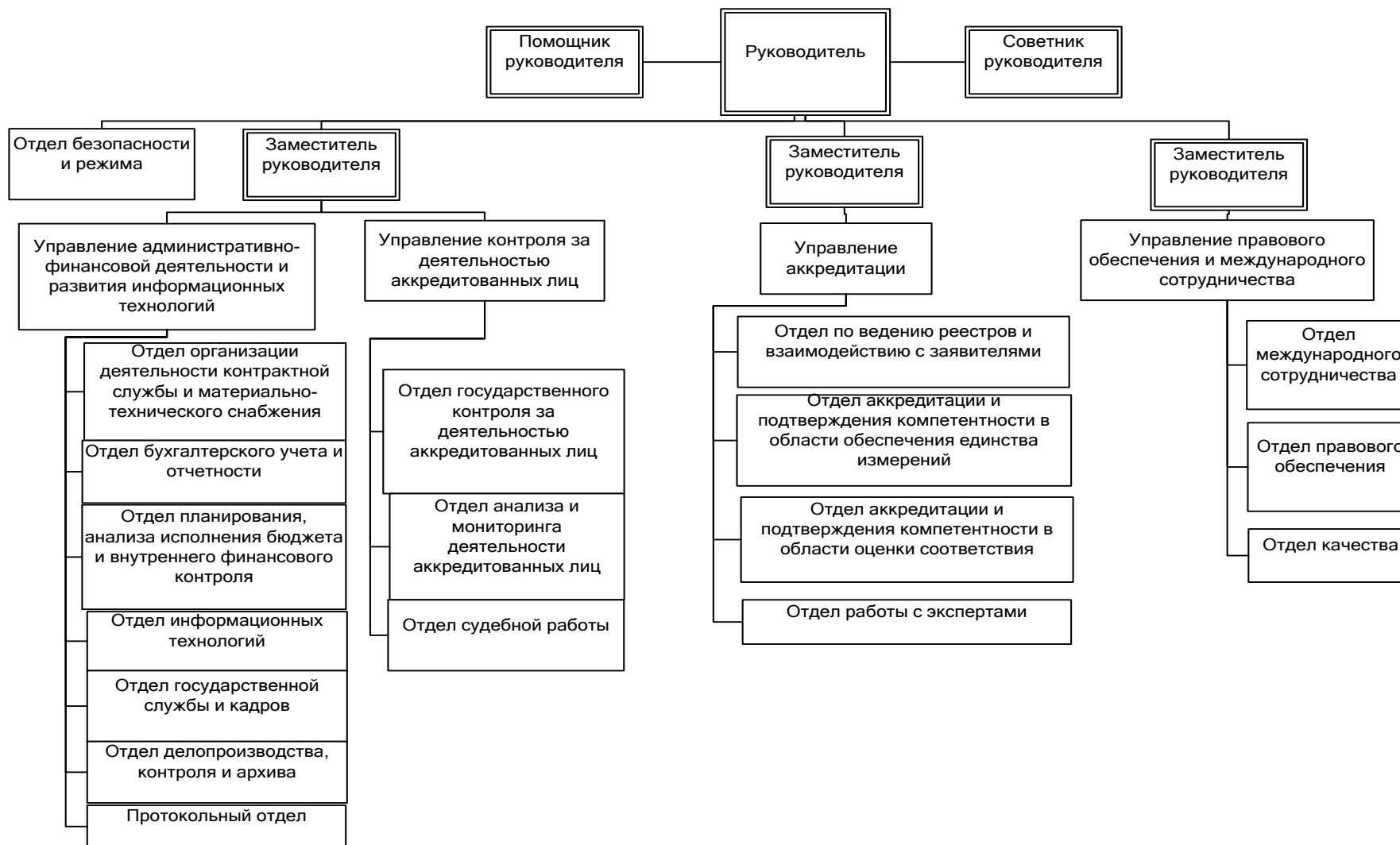
63. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. – М: Минрегион России, 2011. – 86 с.

64. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий. –М.: Минздрав России, 2003. – 23 с.

65. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. – М.: Минздрав России, 1996. – 8 с.
66. ГОСТ Р 12.1.019-2009 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты. – М: ИПК Издательство стандартов, 2010. – 32 с.
67. ГОСТ 12.1.038–82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов– М: ИПК Издательство стандартов, 2015. – 7 с.
68. Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды [Электронный ресурс]: Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 15.06.2001 г. № 511. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»
69. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ // Рос. газ. – 2001. – 31 дек. ; Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2002. – № 1, ст. 3.

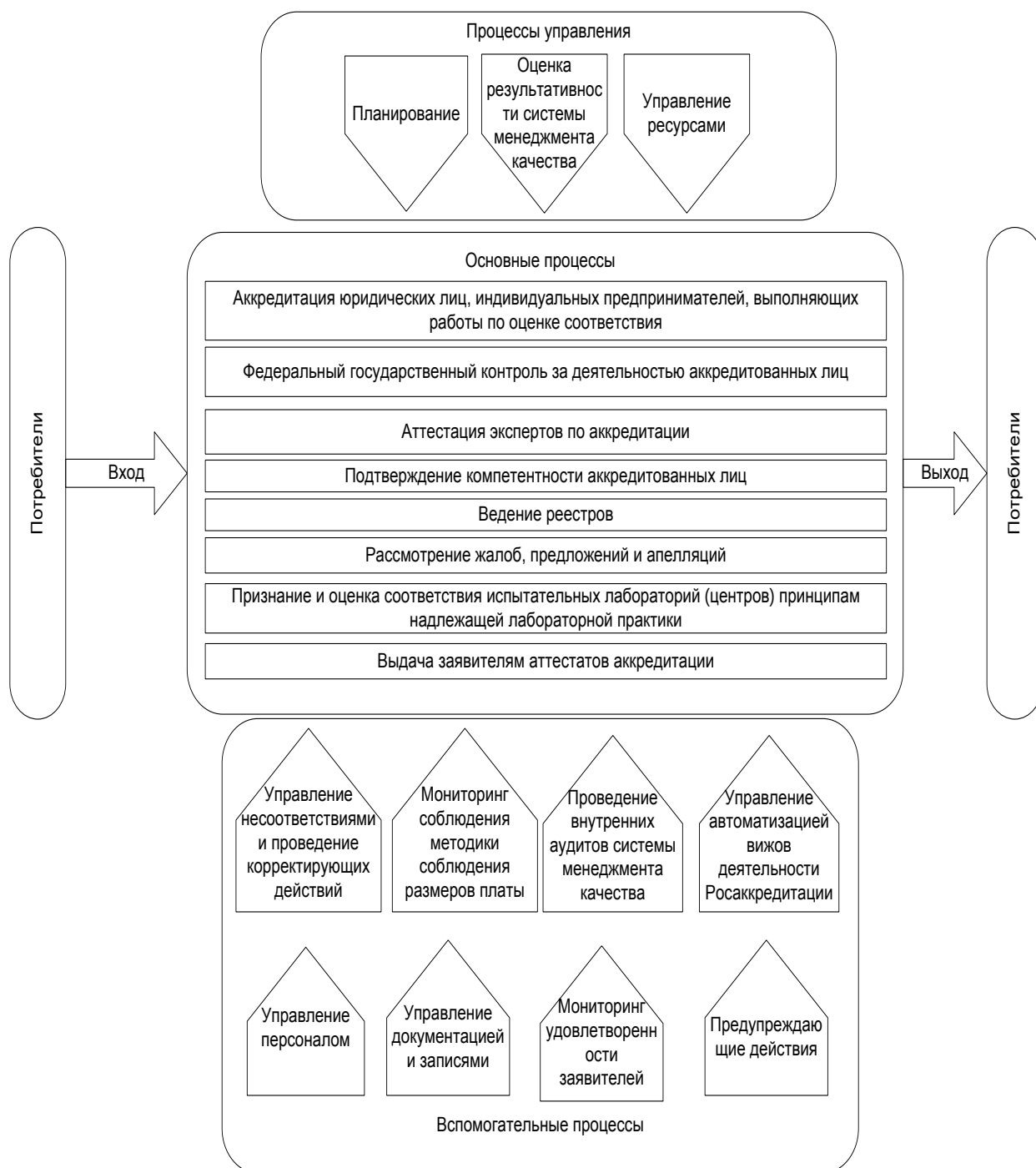
Приложение А

Структура Федеральной службы по аккредитации



Приложение Б

Карта процессов Росаккредитации



Приложение В
Сводная таблица по национальным системам аккредитации

Таблица В.1 – Национальные системы аккредитации стран Таможенного союза

Страна	Республика Казахстан	Республика Беларусь	Российская Федерация
Наличие нормативных правовых актов в области аккредитации;	— Закон Республики Казахстан № 61-IV ЗРК от 5 июля 2008 года — Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 августа 2008 года № 773 — Приказ Министра индустрии и торговли Республики Казахстан от 29 октября 2008 года № 427 — Приказ Министра индустрии и торговли Республики Казахстан от 29 октября 2008 года № 430 — Приказ и.о. Министра индустрии и торговли Республики Казахстан от 9 октября 2009 года № 274	— Закон Республики Беларусь от 05.01.2004 №269-З — Правила аккредитации, утвержденные Постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 31 мая 2011 г. № 27 — Закон Республики Беларусь от 20.07.2006 №163-З — Технический кодекс установившейся практики 50.10-2011 — Технический кодекс установившейся практики 50.15-2011	— Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 412-ФЗ — Приказ Минэкономразвития России от 30.05.2014 № 326 — Приказ Минэкономразвития России от 23 мая 2014 № 288 — Приказ Минэкономразвития России от 30 мая 2014 г. № 329
Наличие национальной системы аккредитации;			
Наименование органа по аккредитации	Товариществом с ограниченной ответственностью «Национальный центр аккредитации»	Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный центр аккредитации» (БГЦА)	Федеральная служба по аккредитации (Росаккредитация)
Вышестоящий орган государственной власти	Комитет по техническому регулированию и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан	Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь	Министерство экономического развития Российской Федерации

Продолжение таблицы В.1

Страна	Республика Казахстан	Республика Беларусь	Российская Федерация
Обеспечение объективности и беспристрастности	— Совет по аккредитации — Комиссия по апелляциям — Технические комитеты — Привлекаемые оценщики, технические эксперты	— Совет по аккредитации — Комиссия по апелляциям — Технические комитеты — Технические оценщики	— Общественный совет — Коллегия Федеральной службы по аккредитации — Аттестационная комиссия — Комиссия по апелляциям — Экспертные организации
Цель, ради которой создана Система аккредитации	Аккредитация органов по подтверждению соответствия установленным требованиям и лабораторий в соответствии с международными стандартами и создание условий для признания результатов работ организаций по аккредитации другими странами	Подтверждение компетентности организаций в осуществлении работ в области проведения испытаний объектов по оценке или подтверждения соответствия продукции установленным требованиям,	Повышение прозрачности процедур аккредитации, повышение степени защиты от опасной продукции, взаимное признание аттестатов аккредитации на международном уровне и снижение цен за получение сертификатов
Работы и услуги, которые выполняют либо сами участники системы, либо выполняются для участников системы аккредитации	— аккредитация органов по подтверждению соответствия, испытательных и поверочных лабораторий; — инспекционные проверки органов по подтверждению соответствия, испытательных и поверочных лабораторий; — проведение межлабораторных сравнительных испытаний;	— аккредитация, приостановление или отмена аккредитации, подтверждение и продление аккредитации, аккредитация в дополнительной области и сокращение области аккредитации, периодический контроль аккредитованных лиц	— проведение аккредитации; — федеральный государственный контроль за деятельностью аккредитованных лиц; — выдача изготовленных по единой форме бланков сертификатов соответствия; — контроль за соблюдением испытательными лабораториями (центрами)

Продолжение таблицы В.1

Страна	Республика Казахстан	Республика Беларусь	Российская Федерация
	— взаимодействие с международными и региональными организациями в области аккредитации; — экспертиза проектов документов, подготовленных органам и по подтверждению соответствия; — разработка проектов нормативных документов в области аккредитации органов по подтверждению соответствия, испытательных и поверочных лабораторий; — методическая помощь заинтересованным хозяйствующим субъектам по внедрению организационно-методических и нормативных документов системы аккредитации; — взаимодействие с международными и региональными организациями по вопросам аккредитации; — ведение реестра субъектов аккредитованных в республике и экспертов по аккредитации и технических экспертов; — выдача, приостановление действия, аннулирование аттестата аккредитации	— участие в работе международных и региональных организаций по аккредитации; — аттестация экспертов по оценке; — ведение Реестра Национальной системы аккредитации Республики Беларусь.	— принципов надлежащей лабораторной практики, соответствующих принципам надлежащей лабораторной практики Организации экономического сотрудничества и развития; — формирование, ведение и предоставление сведений из указанных реестров

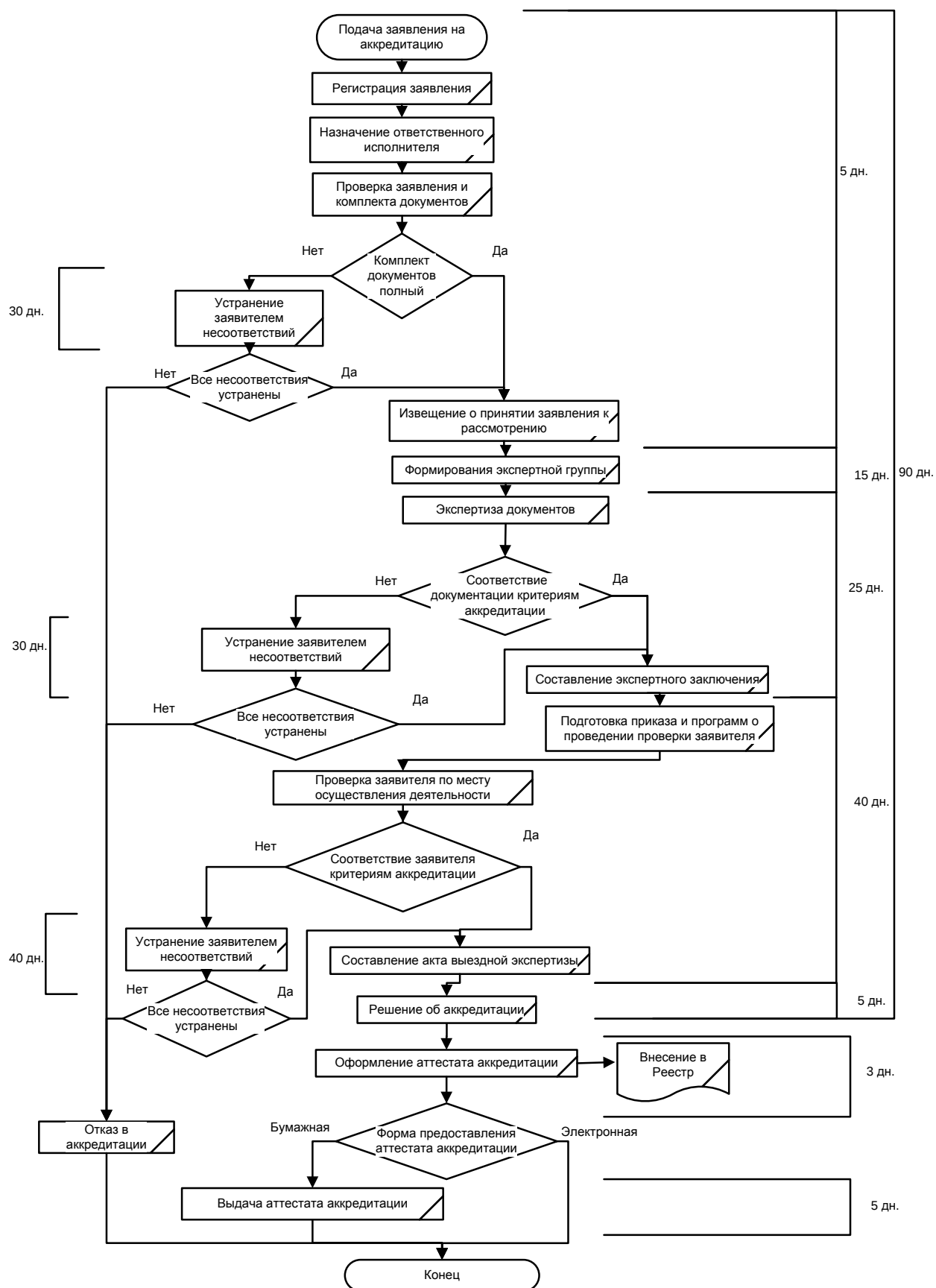
Продолжение таблицы В.1

Страна	Республика Казахстан	Республика Беларусь	Российская Федерация
Объекты аккредитации	— органы по подтверждению соответствия; — испытательные, поверочные и калибровочные лаборатории (центры); — юридические лица, осуществляющие метрологическую аттестацию методик выполнения измерений. —	— инспекционные органы; — испытательные лабораторий (центры); — калибровочные лабораторий (центры); — медицинские лабораторий (центры); — организации-провайдеры межлабораторных сличений; — органы по сертификации; — поверочные лабораторий (центров); — юридические лица, осуществляющие государственные испытания, метрологическое подтверждение пригодности методик выполненных измерений и метрологическую аттестацию средств измерений.	— органы по сертификации, — испытательные лаборатории (центры), — органы инспекции, — провайдеры межлабораторных сличительных испытаний
Соответствие национального органа требованиям международных документов в сфере аккредитации.			
Внедрение ISO/IEC 17011	ТОО «НЦА» разработал, внедрил и поддерживает в рабочем состоянии систему менеджмента, соответствующую СТ РК ИСО/МЭК 17011-2006	В БГЦА разработана, внедрена и поддерживается в рабочем состоянии система менеджмента, соответствующая СТБ ISO/IEC 17011:	Внедрена система менеджмента необходимая для вступления в международные ассоциации по аккредитации Идет обучение по стандарту 17011

Продолжение таблицы В.1

Страна	Республика Казахстан	Республика Беларусь	Российская Федерация
Признание международными организациями	НЦА член ILAC, PAC, IAF	БГЦА является ассоциированным членом ЕА и ILAC.	Ассоциированный член ILAC Запрос на вступление в IAF
Внедрение документов международных организаций	Обязательные документы международных организаций по аккредитации ILAC приняты в качестве критериев аккредитации. Требования документов ILAC, IAF включены в соответствующие политики НЦА, обязательные для выполнения аккредитованными субъектами и заявителями на аккредитацию.	Обязательные документы международных организаций по аккредитации ЕА, ILAC, IAF приняты в качестве критериев аккредитации. Требования документов ЕА, ILAC, IAF включены в соответствующие политики БГЦА, обязательные для выполнения аккредитованными субъектами и заявителями на аккредитацию.	Идет внедрение требований документов ILAC

Приложение Г Алгоритм а процесса первичной аккредитации



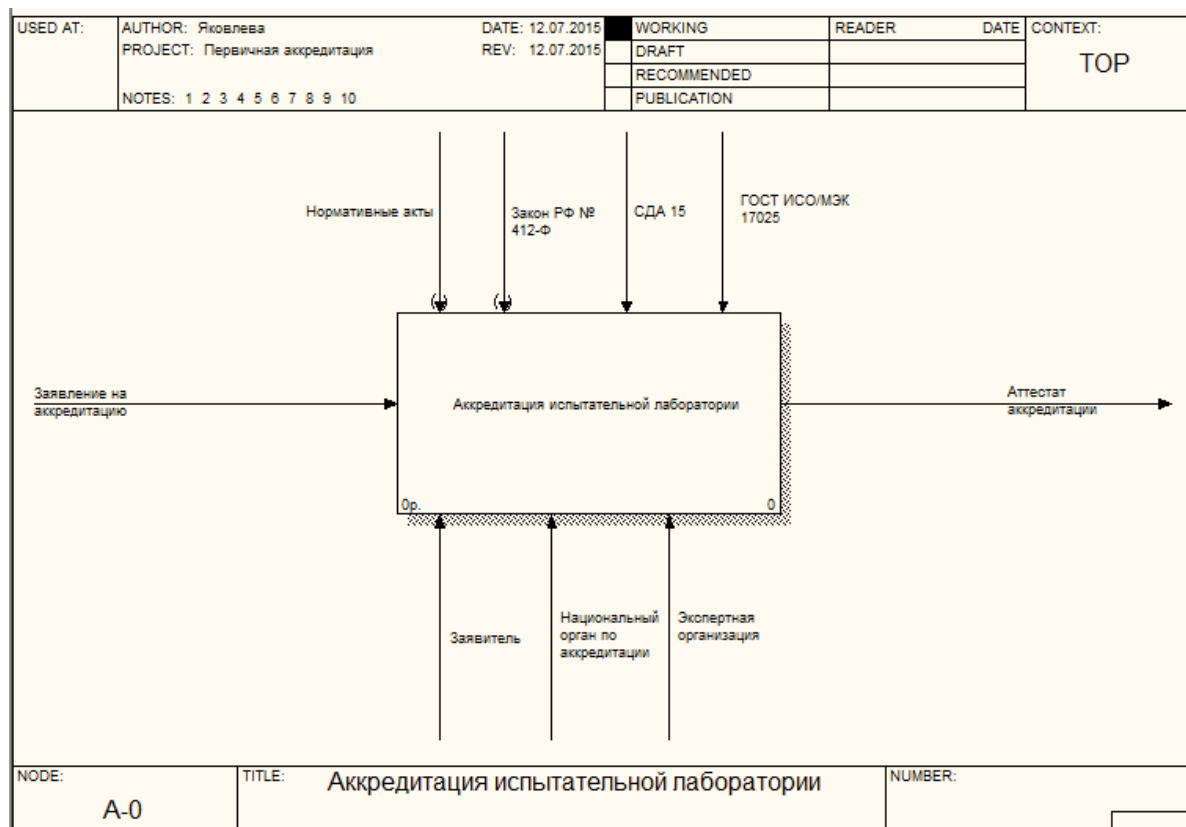


Рисунок Г.1 – Контекстная диаграмма аккредитации испытательной лаборатории

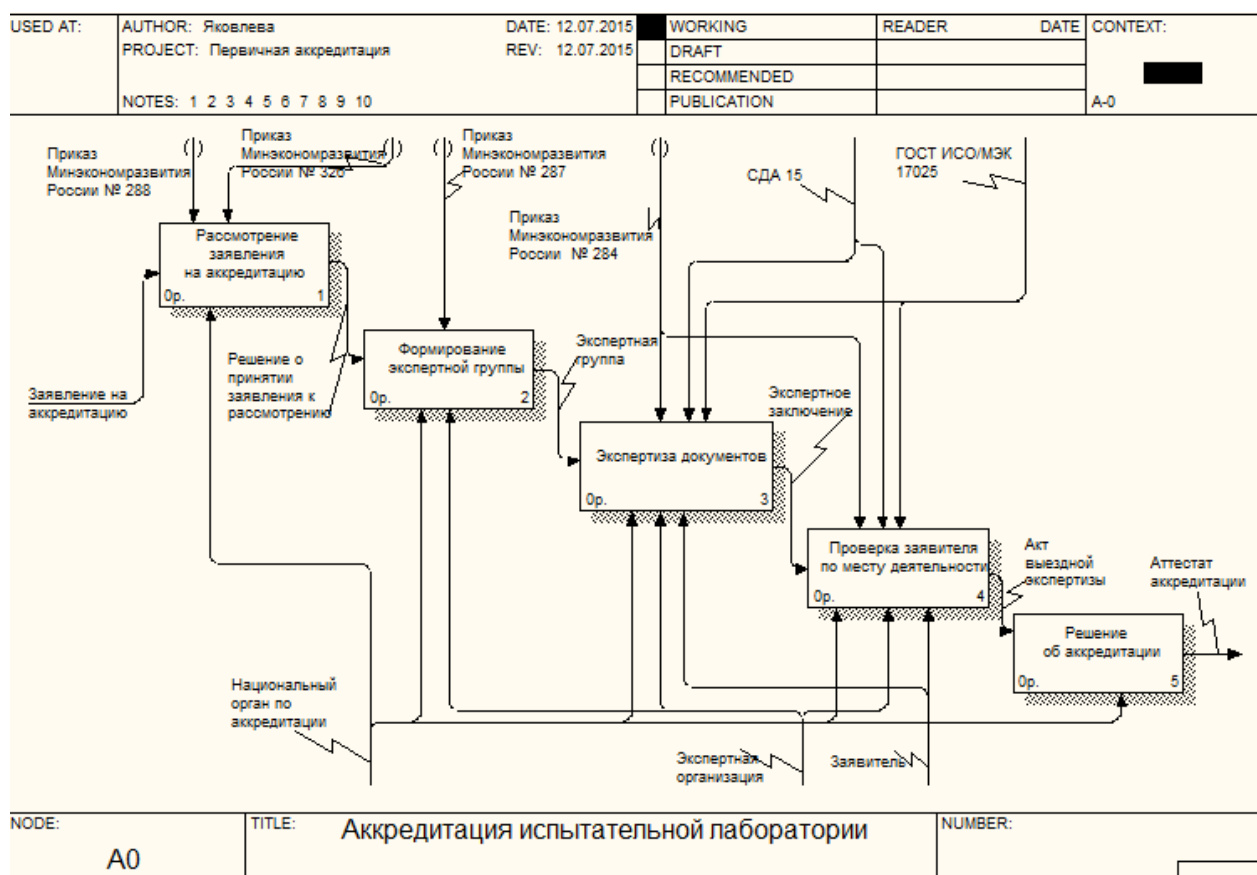


Рисунок Г.2 – Декомпозиция процесса аккредитации испытательной лаборатории

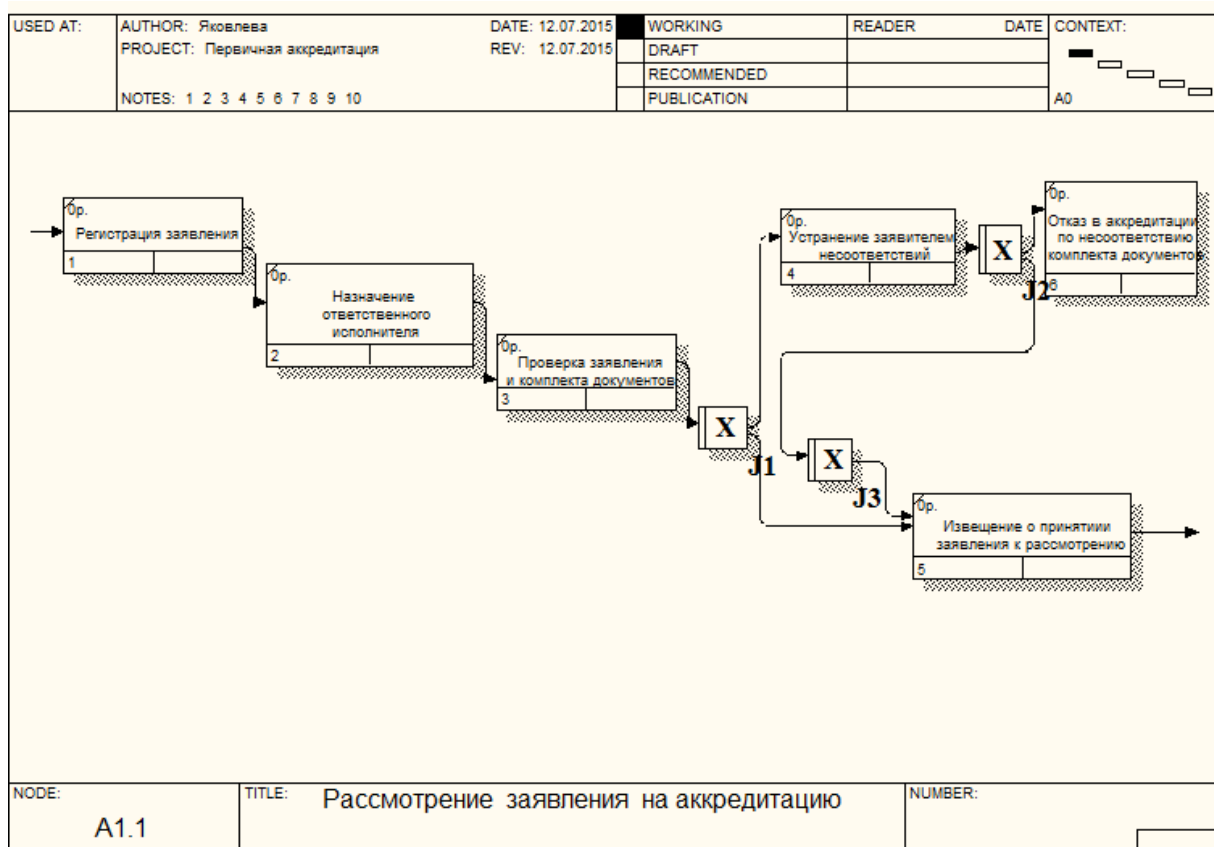


Рисунок Г.3 – Поток работ процесса рассмотрения заявления на аккредитацию

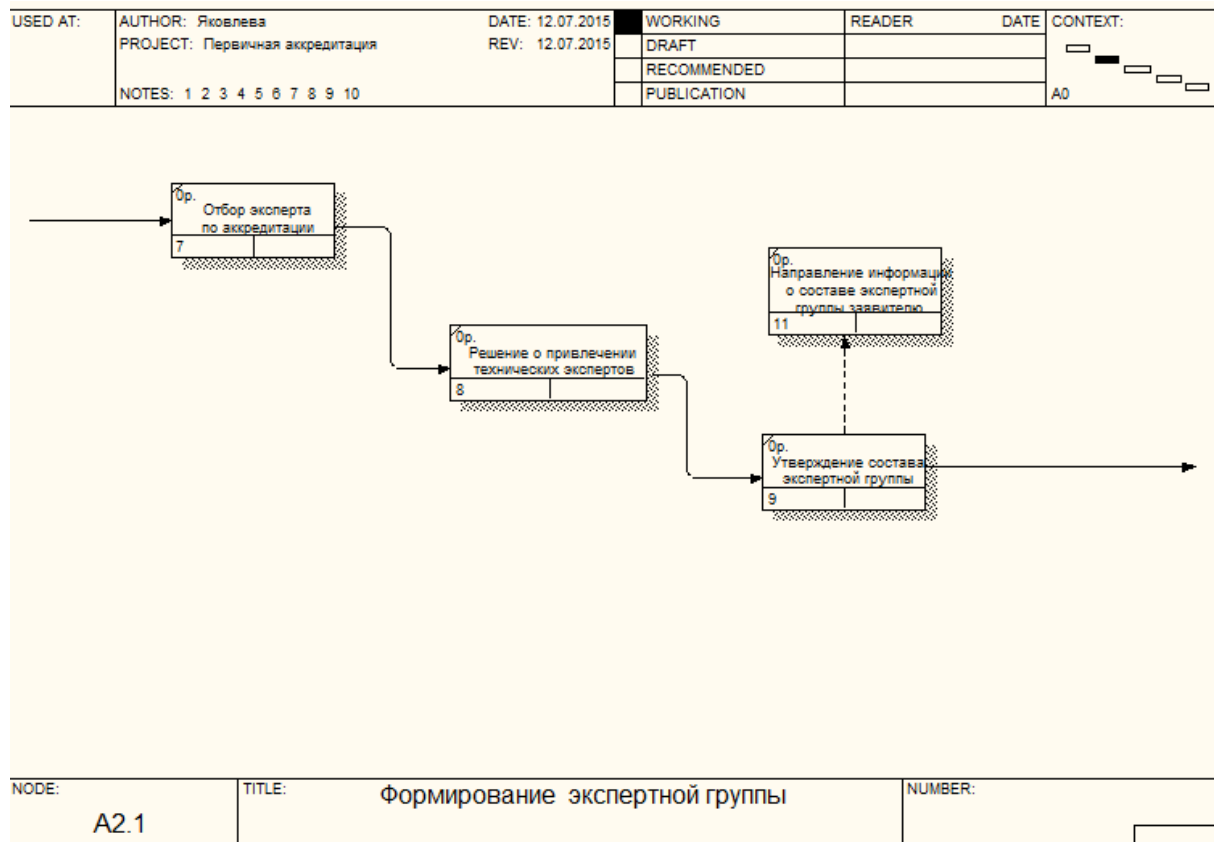


Рисунок Г.4 – Поток работ процесса формирования экспертной группы

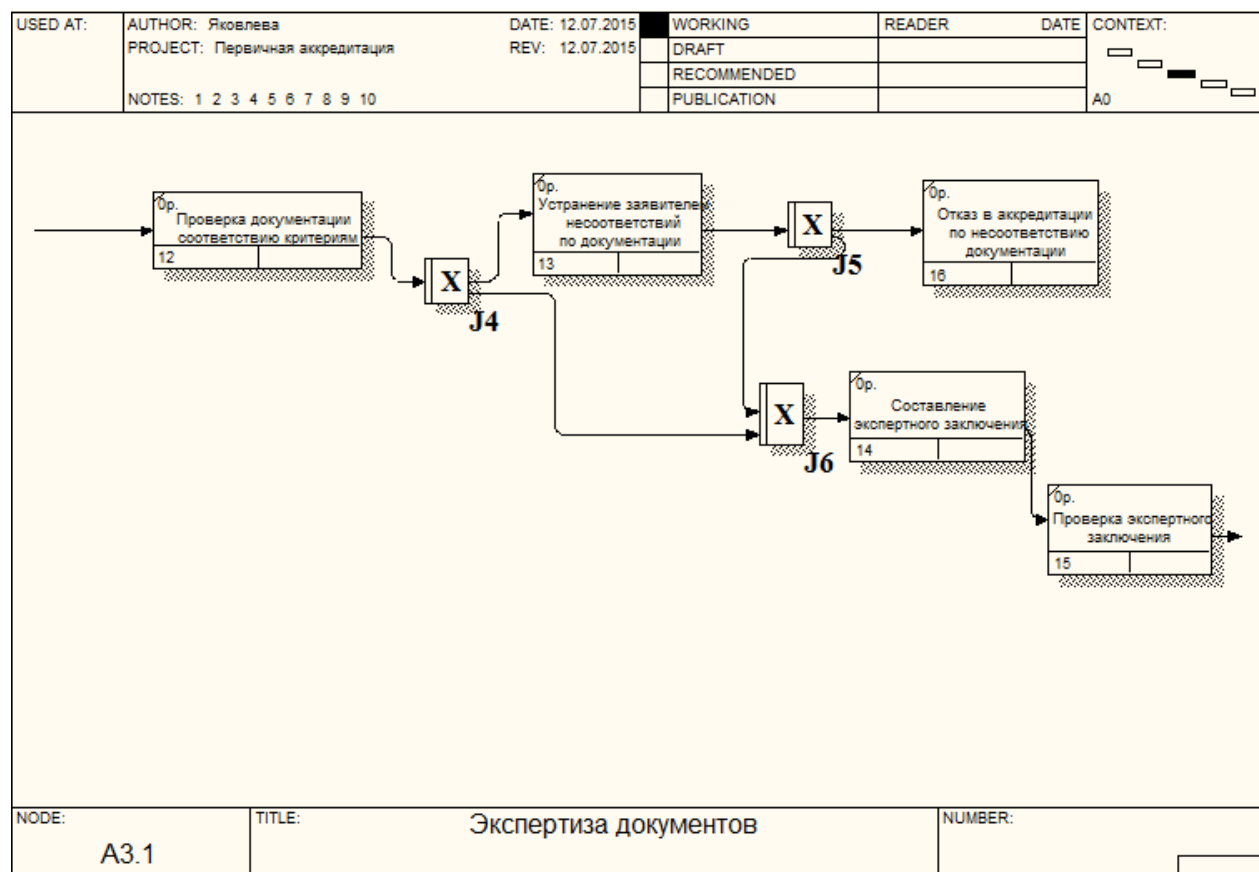


Рисунок Г.5 – Поток работ процесса экспертизы документов

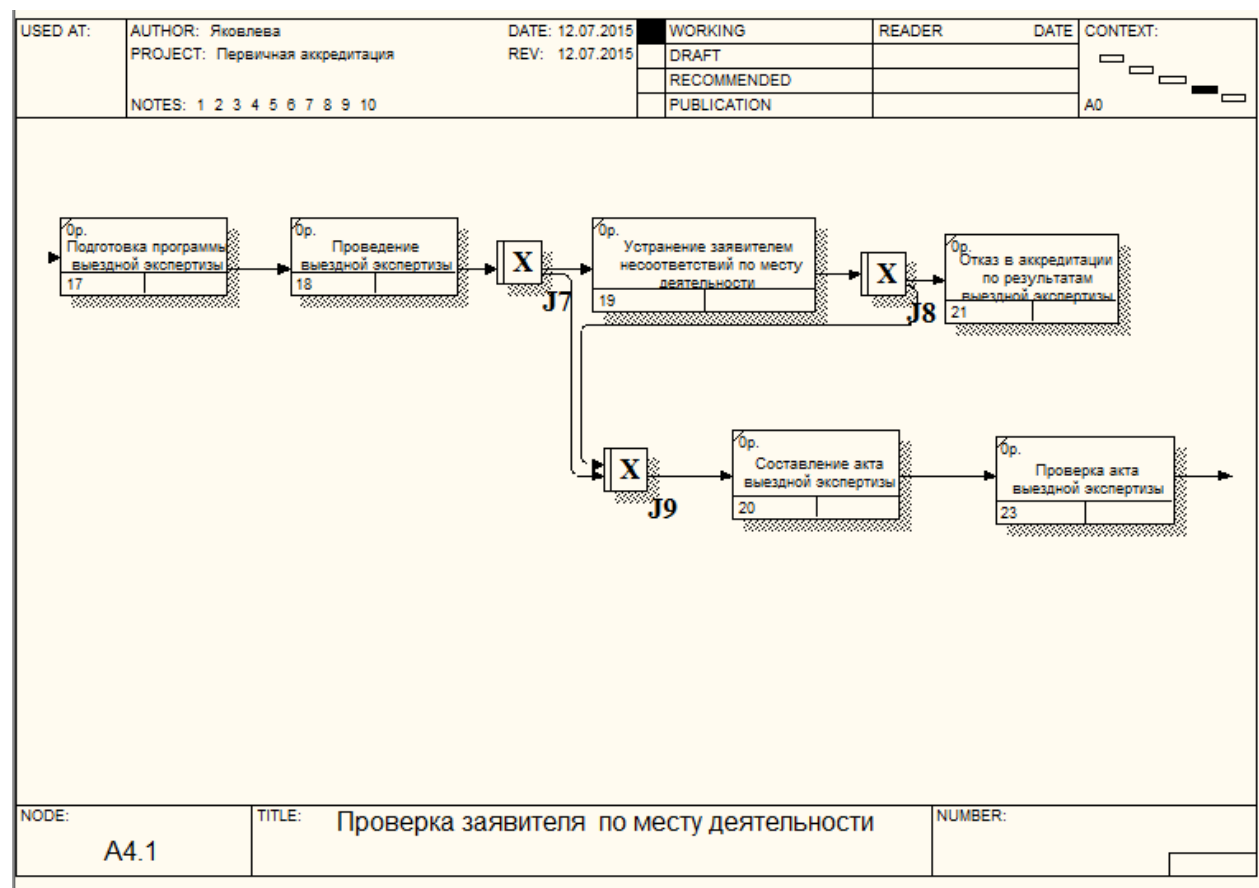


Рисунок Г.6 – Поток работ процесса проверки заявителя по месту деятельности

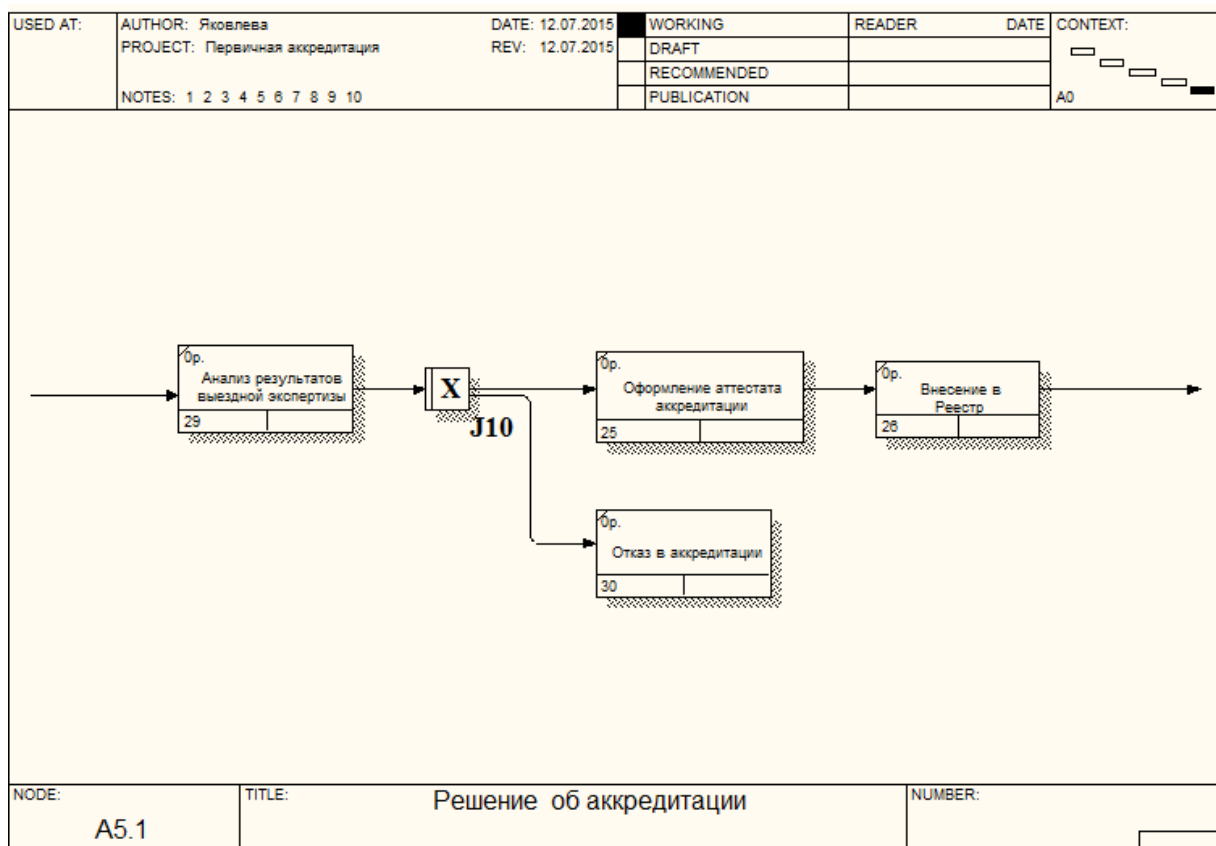
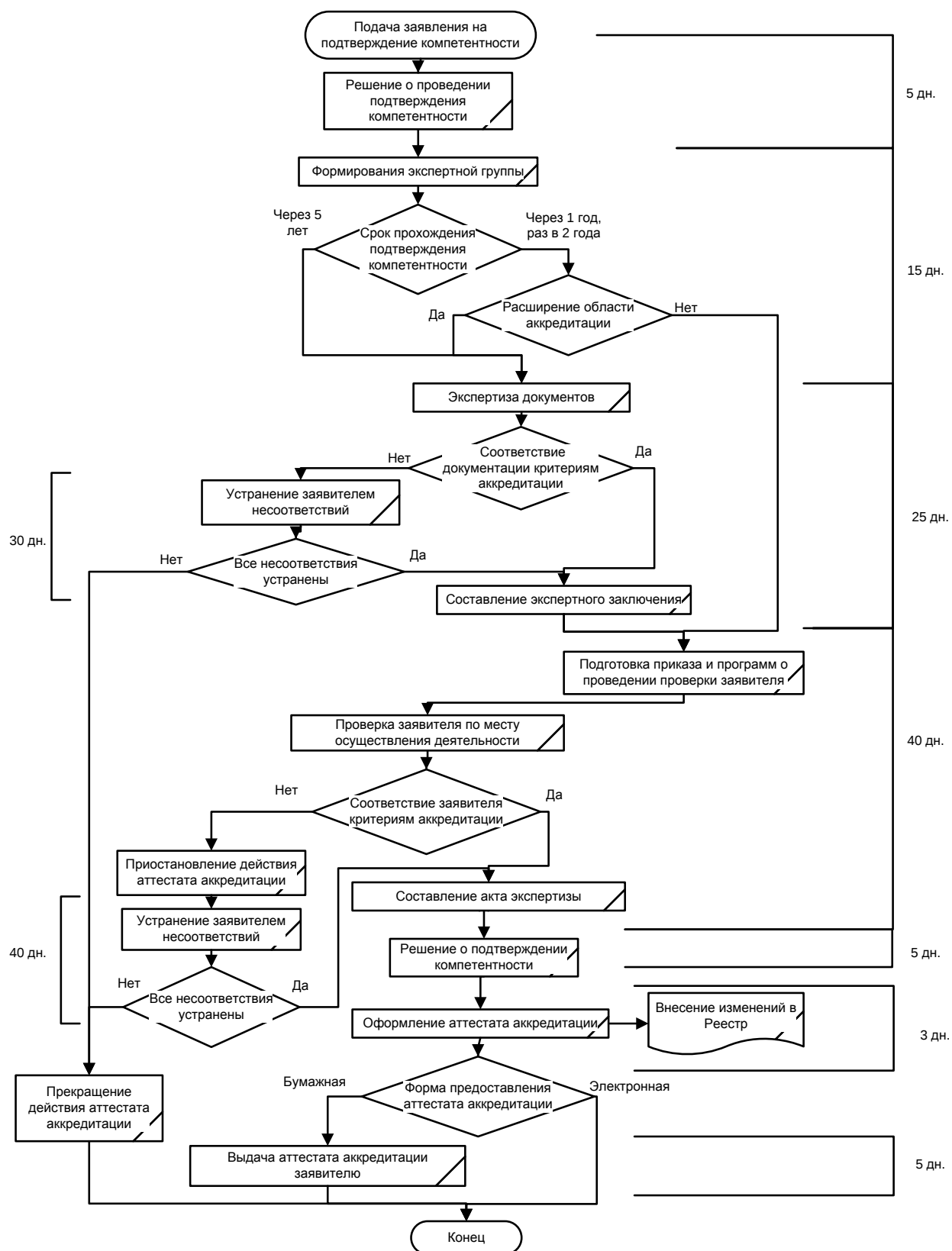


Рисунок Г.7 – Поток работ процесса решения об аккредитации

Приложение Д Алгоритм процесса подтверждения компетентности



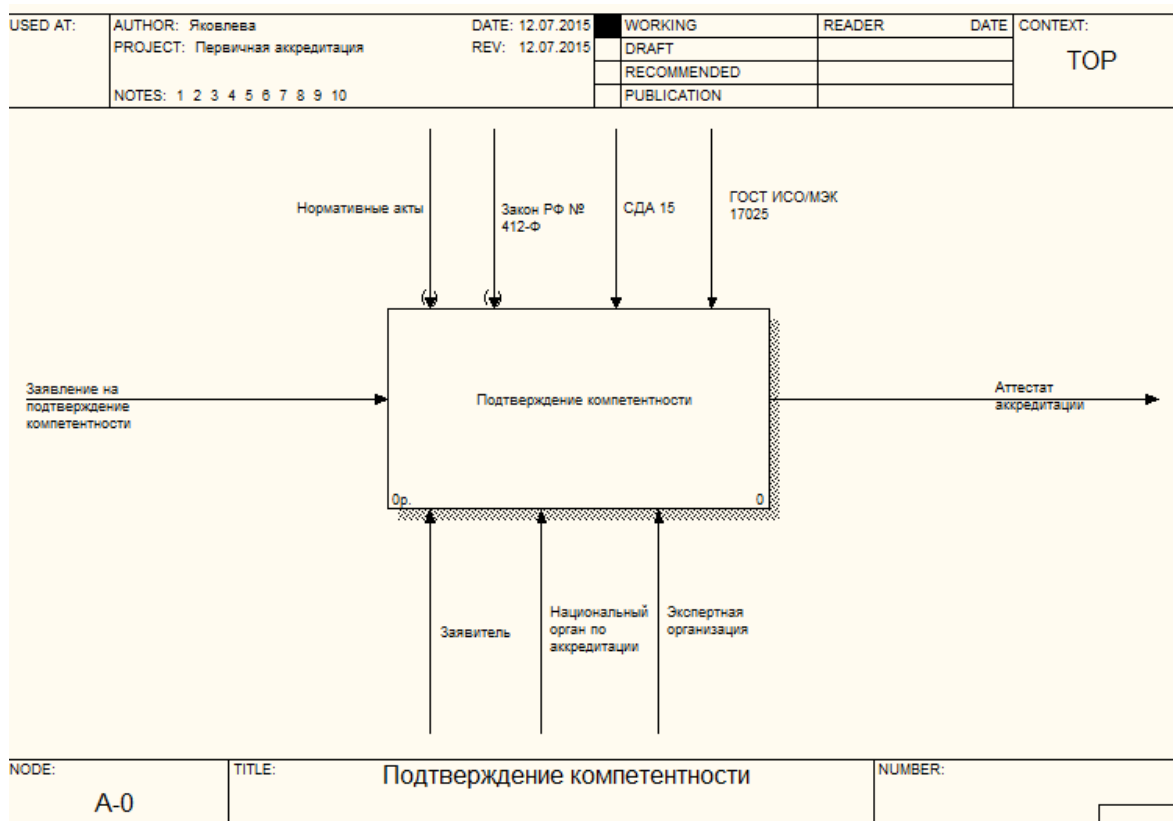


Рисунок Д.1 – Контекстная диаграмма процесса подтверждения компетентности

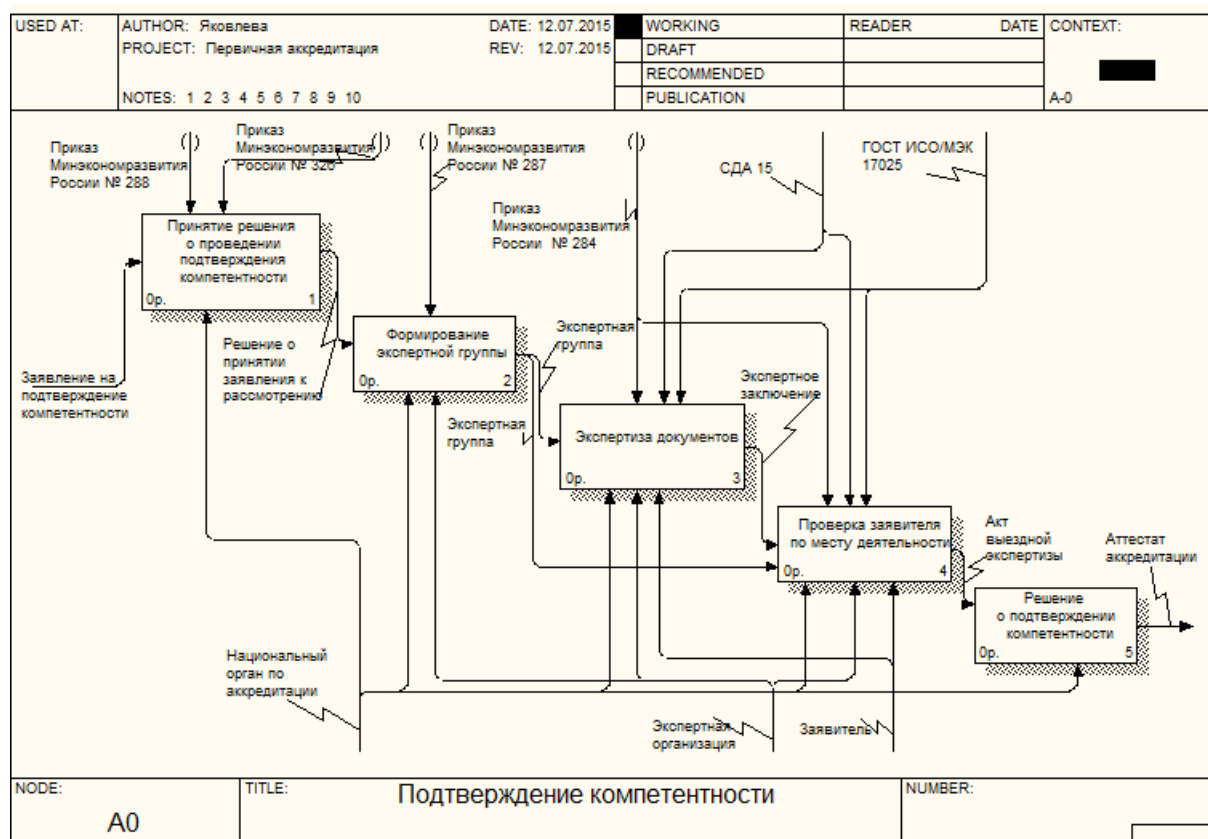


Рисунок Д.2 – Декомпозиция процесса подтверждения компетентности

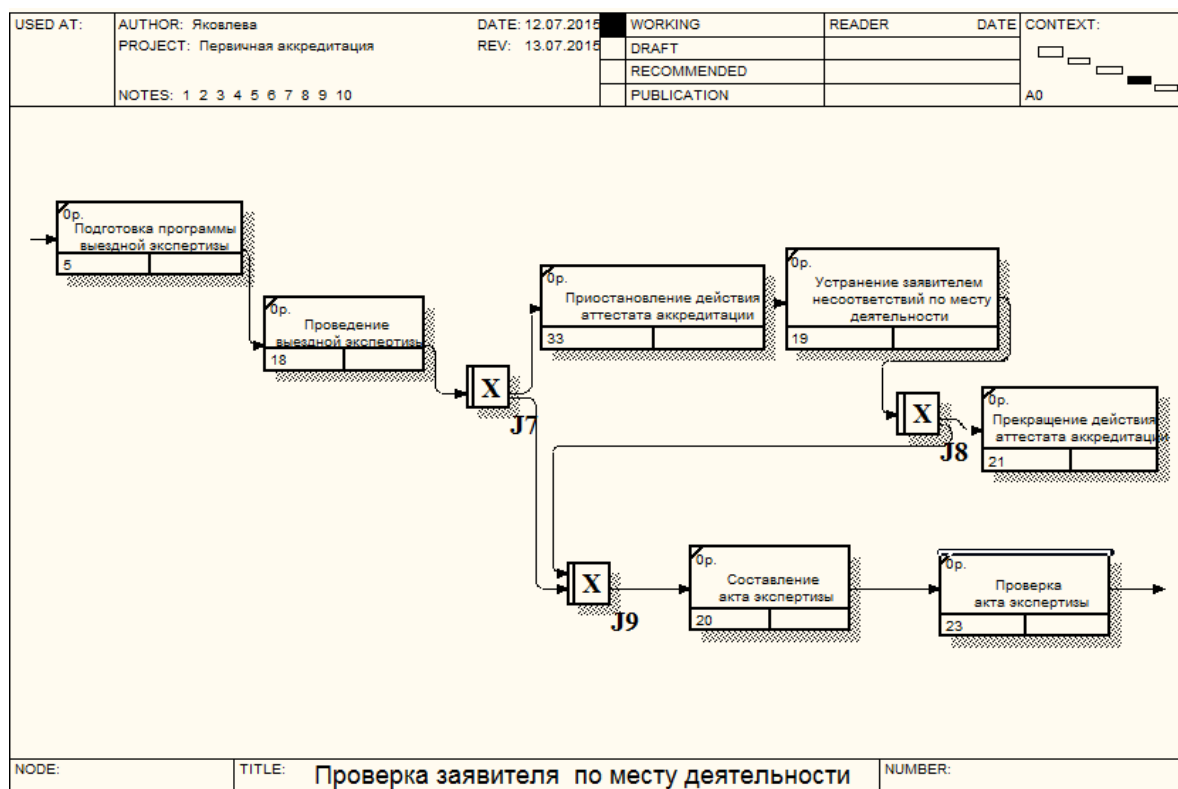


Рисунок Д.3 – Поток работ процесса проверки заявителя по месту деятельности

Приложение Е

Анализ рисков процесса аккредитации лаборатории

Таблица Е.1 - FMEA- анализ процесса аккредитации лаборатории

Этап процесса	Вид потенциального отказа	Последствие потенциального отказа	Значим. S	Потенциальная причина отказа	Возникн. О	Предусмотренные меры контроля	Обнаруж. D	ПЧ Р
Рассмотрение заявления на аккредитацию	Отсутствие подписи на заявлении со стороны лаборатории	Заявление не может быть зарегистрировано	8	Неправильное оформление заявления	2	Контроль при приеме заявления	1	16
	Несоответствие перечня поступивших документов с описью	Приостановление процедуры аккредитации	7	Потеря документов, Ошибка при составлении описи	2	Уведомление заявителя о получении комплекта документов	2	28
	Отсутствия подтверждения статуса лаборатории из Единого государственного реестра юридических лиц	Приостановление процедуры аккредитации	7	Несоответствие комплекта документов статусу лаборатории	2	Направление в ФНС России межведомственного запроса	2	28
	Неполный комплект документов	Приостановление процедуры аккредитации	7	Неправильно составленный комплект документов	2	Сопоставление предоставленного комплекта документов с перечнем необходимых документов для аккредитации	1	14
Формирование экспертной группы	Возражения заявителя по составу экспертной группы	Изменение состава экспертной группы	2	Сомнения лаборатории в компетентности членов экспертной группы	2	Направление в лабораторию списка экспертной группы	3	12
	Отказ эксперта о включении его в экспертную группу	Замена эксперта	3	Несогласие эксперта с условиями договора	2	Подписание экспертом уведомления о согласии на проведение проверки соответствия заявителя критериям аккредитации	2	12

Продолжение таблицы Е.1

Этап процесса	Вид потенциального отказа	Последствие потенциального отказа	Значим. S	Потенциальная причина отказа	Возникн. О	Предусмотренные меры контроля	Обнаруж. D	ПЧ Р
	Необъективность эксперта	Неверная оценка лаборатории	7	Личная заинтересованность эксперта	2	Выбор экспертов из Реестра путем случайной выборки	5	70
	Несоответствие эксперта по аккредитации или технического эксперта требованиям	Неверная оценка лаборатории	7	Недостаточная квалификация эксперта по аккредитации или технического эксперта требованиям	2	Проверка аттестата эксперта по аккредитации или технического эксперта	5	70
	Отсутствие технического эксперта по аккредитуемой области	Отсутствие оценки в специализированной области	6	Смерть технического эксперта, его временная нетрудоспособность	1	Использование Реестра технических экспертов	3	18
Экспертиза документов	Ошибочная оценка документа, не удовлетворяющего установленным требованиям	Неверное заключение эксперта	7	Недостаточная компетентность эксперта	2	Экспертное заключение, подписывается всеми участвующими в проведении экспертизы членами экспертной группы и утверждается ее руководителем	2	28
	Наличие в экспертном заключении неполной, недостоверной или искаженной информации	Принятие неверного решения	8	Неправильное заполнение экспертного заключения	2	Проверка экспертного заключения	2	32

Продолжение таблицы Е.1

Этап процесса	Вид потенциального отказа	Последствие потенциального отказа	Значим. S	Потенциальная причина отказа	Возникн. О	Предусмотренные меры контроля	Обнаруж. D	ПЧР
Проверка заявителя по месту осуществления деятельности	Ошибочная оценка документа, не удовлетворяющего установленным требованиям	Неверное заключение эксперта	7	Недостаточная компетентность эксперта	2	Акт выездной экспертизы, подписывается всеми участвующими в проведении экспертизы членами экспертной группы, утверждается ее руководителем	2	28
	Наличие в акте выездной экспертизы неполной, недостоверной или искаженной информации	Принятие неверного решения	8	Неправильное заполнение экспертного заключения	2	Проверка акта выездной экспертизы	2	32
Принятие решения об аккредитации	Внесение неверных сведений об аккредитации лаборатории в Реестр	Повторная проверка информации о лаборатории	2	Человеческая ошибка	2	Проверка данных другим лицом	1	4

Приложение Ж

Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение

Таблица Ж.1 – Календарный план-график выполнения работ

№ ра бо т	Вид работ	Испол ните ли	Т _{к^і} , кал. дн.	Продолжительность выполнения работ														
				январ ь		февраль			март			апрель			май			
				2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	Составление задания	М, Рк	2															
2	Подбор и изучение материалов по теме	М, Рк	7															
3	Выбор направления исследований	М, Рк	2															
4	Календарное планирование работ по теме	М, Рк	2															
5	Анализ требований	М	11															
6	Анализ документации	М	20															
7	Оценка эффективности полученных результатов	М	2															
8	Проведение теоретических расчетов и обоснований	М, Рк, Рп	11															
9	Определение целесообразности разработки	М, Рк, Рп	4															
10	Определение процессов	М	4															
11	Разработка структуры	М, Рп	3															
12	Разработка документов	М	40															
13	Оценка эффективности разработки	М, Рк, Рп	3															
14	Составление пояснительной записки	М	28															



- руководитель



- студент



- инженер

Таблица Ж.2 – Расчет основной заработной платы

№ п/п	Наименование этапов	Исполнители по категориям	Трудоемкость, чел.-дн.	ЗП, приходящаяся на один чел.-дн., руб.	Всего ЗП по тарифу (окладам), руб.
1	2	3	4	5	6
1	Составление задания	М	2	621,64	1243,28
		Рк	2	2192,71	4385,42
2	Подбор и изучение материалов по теме	М	7	621,64	4351,48
		Рк	7	2192,71	15348,97
3	Выбор направления исследований	М	2	621,64	1243,28
		Рк	2	2192,71	4385,42
4	Календарное планирование работ по теме	М	2	621,64	1243,28
		Рк	2	2192,71	4385,42
5	Анализ требований	М	11	621,64	6838,04
6	Анализ документации	М	20	621,64	12432,80
7	Оценка эффективности полученных результатов	М	2	621,64	1243,28
8	Проведение теоретических расчетов и обоснований	М	11	621,64	6838,04
		Рк	11	2192,71	24119,81
		Рп	11	3770,92	41480,12
9	Определение целесообразности разработки	М	4	621,64	2486,56
		Рк	4	2192,71	8770,84
		Рп	4	3770,92	15083,68
10	Оценка эффективности полученных результатов	М	4	621,64	2486,56
11	Разработка структуры	М	3	621,64	1864,92
		Рп	3	3770,92	11312,76
12	Разработка документов	М	40	621,64	24865,60
13	Оценка эффективности разработки	М	3	621,64	1864,92
		Рк	3	2192,71	6578,13
		Рп	3	3770,92	11312,76
14	Составление пояснительной записки	М	28	621,64	17405,92
Итого:					
М					79189,32
Рк					67974,10
Рп					86408,59
Всего:					233572,01

Таблица Ж.3 – Реестр рисков реализации проекта

№	Риск	Потенциальное воздействие	Вероятность наступления (1-5)	Влияние риска (1-5)	Уровень риска	Способы смягчения риска	Условия наступления
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Появление дополнительных требований к процессу подтверждения компетентности	Увеличение сроков выполнения работ	4	5	Высокий	Фиксация четких функциональных рамок Дополнительное бучение персонала для лучшего понимания функционирования системы аккредитации	Изменение политической обстановки; Изменение законодательства РФ в области аккредитации
2	Сопротивление изменениям	Проект не реализован должным образом	3	3	Низкий	Назначение ответственного за проект Дополнительное бучение персонала	Неэффективная организационная структура; Недостаток информации по системе аккредитации
3	Недостаток специалистов	Проект не реализован должным образом	3	4	Средний	Организация подготовки специалистов. Дополнительная мотивация участников процесса	Уход специалиста; Отсутствие стратегического планирования; Неэффективная организационная структура

Продолжение таблицы Ж.3

1	2	3	4	5	6	7	8
4	Недостаточная финансовая поддержка	Проект не реализован	4	4	Средний	Планирование и прогнозирование затрат.	Потеря интереса к проекту; Уменьшение бюджетной составляющей финансирования; Экономический кризис.
5	Нехватка или устаревание технического обеспечения	Увеличение сроков выполнения работ	2	3	Низкий	Планирование и прогнозирование затрат на приобретение необходимого оборудования.	Техническое несовершенство, Отсутствие средств на закупку необходимого оборудования и программного обеспечения.
6	Проект не соответствует ожиданиям	Отсутствие ожидаемых результатов; Проект не реализован	2	4	Низкий	Обеспечение возможности обмена информацией по проекту; Внедрение информационных технологий; Планирование деятельности организации на срок более 5 лет.	Отсутствие стратегического планирования; Изменения инфраструктуры организации

Таблица Ж.4 – Морфологическая матрица

№ п/п	Содержание	Вариант реализации			
		1	2	3	4
1	2	3	4	5	6
1	А. Нормативные ссылки	список	таблица	диаграмма	отсутствует
2	Б. Требования к лаборатории	полное описание	краткое описание	ссылка на руководящий документ	отсутствует
3	В. Права и обязанности аккредитованной лаборатории	полное описание	краткое описание	ссылка на руководящий документ	отсутствует
4	Г. Описание процесса	текстовое описание	Карта процесса	Структурная схема	использование нотации IDEF0
5	Д. Метод анализа рисков	анализ уровней защиты	FMEA-анализ	HAZOP	Анализ дерева неисправностей
6	Е. Определение ответственности	текстовое описание	структурная схема	матрица ответственности	ссылки на должностные инструкции

Приложение И

Раздел 3 Система аккредитации

Студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
1ГМ41	Яковлева Елена Владимировна		

Консультант кафедры ФМПК :

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Калиниченко Н.П.	К.Т.Н.		

Консультант – лингвист кафедры ИЯФТ ФТИ:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Ковалева Ю.Ю.	К.П.Н		

И.3 Accreditation System

И.3.1 The analysis of accreditation system

И.3.1.1 The comparison of national accreditation systems of member countries of the Customs Union

In current context the economic cooperation between states implies cooperation in the sphere of accreditation as well.

Removal of trade barriers, formation of a single market of production, promotion of competition, development, and implementation of Common Commercial Policy are the important goals of formation of the Customs Union (CU).

One of the most important aspects of mutual acceptance of results of compliance evaluation is a mutual recognition of accreditation of certification bodies and of the test laboratories [1].

The Agreement adopted between countries of the Customs Union [2] establishes the need for:

- A single national accreditation body in every CU state;
- Carrying out of mutual comparative assessments of the national CU accreditation bodies in order to achieve an equivalence of rules and procedures;
- Adoption of the single accreditation rules and principles based on international standards.

As far as interaction of national accreditation systems exists, each system should meet the specified requirements. In this way one can determine how the Russian accreditation system is able to ensure a uniformity of measurements.

Formation of normative base which will regulate social relations in the field of accreditation [3-16] is the important element necessary for international recognition of a national accreditation system. Summary table concerning the national accreditation systems is represented in Annex A.

There is a law in the field of accreditation in Russia, which can establish the substantive provisions on the interaction of accreditation system participants. This law is supplemented with and specified by the subordinate acts. The necessity to ensure uniformity of measurements made by different organizations is determined by virtue of normative legal acts. The accreditation criteria and procedure, as well as the forms of documents and requirements to the auditors are determined within the Kazakhstan and Belarus systems. These issues are also revealed themselves in orders of the Russia Ministry of Economic Development and Trade.

Independence of the Federal Accreditation Service (Rosaccreditation), as well as the Belarus State Accreditation Center (BSAC), ensures the subordination of the national accreditation body to the government authority. The National Accreditation Centre having the status of a limited liability partnership is the main accreditation body in Kazakhstan, but there is only one participant of a partnership – the Committee on Technical Regulation and Metrology of the Ministry for Investments and Development of the Republic of Kazakhstan which does not interfere in the process of accreditation of the National Accreditation Centre (NAC), in the assessment process, and the process of decision-making on the issues of accreditation.

Objectivity of a system is ensured by means of organization of Accreditation Council, the issues related to consumers are considered by the Board of Appeals.

The expert organizations act as the separate participants of the Russian Accreditation System, and the public control is taken over activity by the Community Council and the College.

The activity of accreditation bodies is aimed at the achievement of system goals, which one can denote as ensuring of confidence to the results of activities of organizations, which conduct the compliance assessment.

Based on the data of registers of accredited persons (Table 1) [19] it can be seen that the number of accredited organizations of countries under consideration increases in the respective systems year after year (Figure 1).

Table 1 - Accredited certification bodies (CB) and test laboratories (TL) of the Customs Union

Year	Accredited organization	Accreditation System		
		Rosaccreditation	NAC	BSAC
2013	CB	643	62	43
	TL	1144	no data	153
2014	CB	736	75	48
	TL	1498	no data	224
2015	CB	811	77	53
	TL	1673	260	322

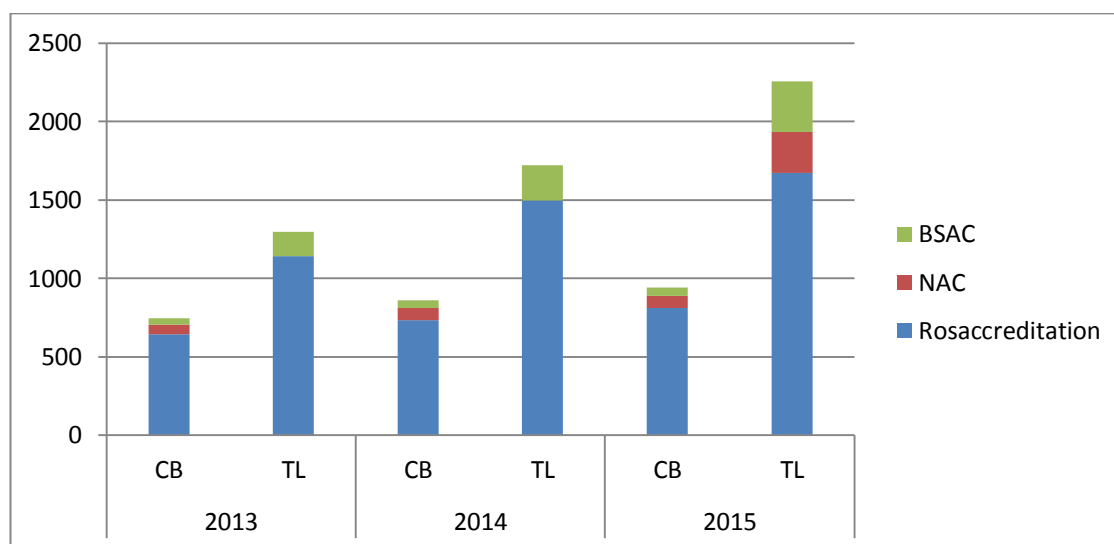


Figure 1 - Quantity of accredited organizations

There is a larger number of test laboratories with valid accreditation certificates than the bodies for certification. The increase of number of accredited persons is firstly related to the change of consumers' and legislation requirements. The availability of valid accreditation certificate helps an organization to be competitive and enter into the international market.

The ultimate objective of reorganization of accreditation system undertaken in Russia is a reception of international recognition, which, in its turn, is provided by means of membership of national accreditation bodies in international associations.

Rosaccreditation is an ILAC associate. The application for receiving of full membership in IAF [17, 18] has been filed. Processing of application for the reception of full membership in the international associations includes on-site assessment for de facto compliance of candidate with ISO/IEC 17011. Now the Federal Accreditation Service is a party of working groups on reconsideration of ISO standards of series 17000.

The national system of the Russian Federation meets the basic requirements set by the Agreement entered into between the Customs Union states.

The system constantly develops and advances itself in order to create a balanced system ultimately, thus allowing only the producer of high-quality product to get a free access into the world market. For this purpose further facilitation of legal base is necessary.

For final entering into the international accreditation organizations it is required to integrate binding instruments of international accreditation organizations and their requirements in the National Accreditation System, using the experience of systems of Belarus and Kazakhstan. Owing to interrelations between the states, sharing of experience and the analysis of application of technical regulations take place, as well as the interaction and sharing of experience with accreditation agencies of other countries.

И.3.1.2 The activities of the Federal Accreditation Service under the Customs Union agreements

The major line of the Federal Accreditation Service is to create a transparent information field for the assessment of compliance aimed at improvement of confidence between organizations and the results of their work. Interaction of distinguishing accreditation systems is needed for ensuring of quality of goods being exported and imported by different countries within the boundaries of member states of the Customs Union.

In such a way the normative base has been developed in Rosaccreditation, which have integrated Russian legislation and the requirements of international standards. So that to fulfill the requirements of international standards on accreditation the Federal Accreditation Service has developed uniform requirements to individuals being accredited. These requirements encompassed all accreditation systems for the assessment of compliance that previously existed in the country.

The normative changes not only refined the processes related to accreditation and control, but also introduced new mechanisms of work associated with information support of activity, securing of the status of expert organizations, expansion of accreditation areas, which fall within the scope of the unified system [48].

Rosaccreditation is a party of working groups involved in reconsideration of series 17000 ISO standards, actively participates in the creation of regional association of accreditation agencies on the Eurasian space, as well as develops bilateral cooperation in this sphere with other countries [49].

There is the Community Council that functions within the framework of the Federal Accreditation Service providing public control over activity of Rosaccreditation. The Community Council helps to engage public into the issues of improvement of working efficiency and quality by the Federal Accreditation Service, formation of methodological base of national accreditation system.

For protection of interests of participants of a uniform national accreditation system, four permanently functioning committees have been created within the Community Council:

- concerning activities of certification agencies;
- concerning activities of test laboratories (centers);
- concerning activities of organizations and private entrepreneurs accredited in the sphere of ensuring of uniformity of measurements;
- concerning activities of accreditation experts.

The mentioned committees comprise representatives of respective bodies.

In addition, for consideration of issues related to separate directions of reorganization of accreditation system, the Community Council and the Federal Accreditation Service create specialized expert groups. In particular, for purposes of development of a list of violations, which do not entail suspension of accreditation in the course of government control, the expert group was created in order to control activities of accredited individuals. Creation of expert groups on perfection of legal regulation, issues of mutual recognition of results of compliance assessment, as well as on the separate branches of economy, is expected.

For improvement of quality of assessment of accredited individuals it is planned to create an appeal authority within Rosaccreditation that will study all complex cases concerning contradictions which arise during accreditation or control events [51].

Thousands of entities are accredited in Rosaccreditation. For every accreditation it is necessary to arrange a lot of procedures and handle with significant volumes of documentation. In order to solve these problems the Federal Accreditation Service implemented the Federal State Information System (FSIS) intended to simplify procedures related to transfer of documents between participants of accreditation system.

All participants of the Unified National Accreditation System are the users of FSUN of the Rosaccreditation. FSIS of Rosaccreditation makes it possible to improve interaction of authorities, accreditation experts, technical experts, applicants, and accredited persons by promotion of informative part of processes and automation of some procedures. [52]

Federal Accreditation Service monitors applicants' complying with the methodology of determination of amounts of fee for carrying out of expert examination of papers and information presented by an applicant, accredited individual, carrying out of away expert examination of compliance of applicant, accredited individual, with the criteria of accreditation [53].

Federal Accreditation Service cooperates with national accreditation bodies of other countries in several directions. In the scope of approaching of Russian and the

European Union accreditation systems the assessment of Russian accreditation normative base and, first of all, of law concerning accreditation, at the stage of its creation, is being carried out. The system of quality management which is necessary for entering into international accreditation associations - ILAC and IAF - has been implemented and functioned within the Rosaccreditation.

Reception of full membership in these organizations is the strategic task of the Federal Accreditation Service for the next future.

Operation in the framework of the Customs Union is based on sharing of experience and analysis of technical regulations application.

И.3.2 The analysis of accreditation process in the National Accreditation System

И.3.2. 1 The procedure of accreditation in the Rosaccreditation

Accreditation in the national accreditation system "Rosaccreditation" enhances recognition of organization's work on the territories of Russia and the states of the Customs Union.

The requirements for the procedure of submission of application and documents necessary for the accreditation, as well as for their acceptance by the Federal accreditation service are set by the law [8]. The procedure of estimation of an applicant's compliance with the accreditation criteria and the procedure of an issuance of the accreditation certificate to an applicant are set. The accreditation certificate is issued by Rosaccreditation. The accreditation process in general case lasts for 90 working days since the acceptance of an application and documents till the day of adoption of decision about accreditation.

The flowchart of the accreditation process is presented in the Annex Д. The procedure of accreditation of an organization includes several stages [54]:

- 2) Consideration of an application for accreditation of the applicant.

The application is submitted to the appropriate Territorial administration of Rosaccreditation in the place of implementation of the applicant's activity.

During the submission of an application for accreditation the set of attached documents can be represented in hard-copy form, as well as in electronic one.

For accreditation the organization must submit the following documents [23]:

- a) accreditation application;
- b) form of readiness of an applicant claiming the accreditation;
- c) organization documents:
 - passport of the organization being accredited according to the required form [55];
 - information on the enterprise;
 - founding documents of an applicant organization.
- d) organization-procedural documents:
 - schedules of verification of testing tools;
 - documents on presence of necessary qualification of testing tools suppliers and contracting organizations;
 - registration documents for testing tools;
 - quality manual, statute of responsible for the quality system;
 - certificates on metrological evaluation;
 - documents for testing tools.
- e) normative and procedural documents for object tests in compliance with the area of accreditation:
 - standards and procedural documents on the declared accreditation area;
 - normative documents on tests objects establishing quality factors as well as particular types of tests for the objects;
 - programs and methodologies regulating the procedure of testing.
- f) personnel documentation:
 - job descriptions;
 - materials on employees certification.

g) documents on the archive:

- archive registration journal;
- instruction on a procedure of keeping the archive.

h) additionally:

- extract from the manning table;
- document confirming equipment belongs to the organization being accredited;
- copy of the accreditation certificate;
- appointment order of the head of the organization being accredited;
- order of creation of the organization being accredited;
- appointment orders of the senior executives;
- information on occupied areas.

In case of submission of the accreditation application and the attached documents in electronic form the mentioned application and documents are signed with an electronic signature of the head.

First the application together with the other necessary documents is directed to the Federal accreditation service where it is registered and the documentation completeness [29] is verified.

The Federal accreditation service appoints the account man for accreditations of a particular test laboratory who in his turn verifies the completeness and correctness of presented papers, the legal status of an applicant, the presence of personnel and equipment for implementation of declared activity; conducts analysis of presence of similar organizations and determines the possibility of conducting works on accreditation of the applicant.

In case of a positive result of such consideration the applicant is informed by an applicant's account man about the acceptance of an application and documents for the subsequent consideration by means of telephone communication, in form of an electronic document or written form, but not later than in 10 days since the day of arrival of the application and set of documents.

The accreditation application and the set of arrived documents are being checked for observance of specified requirements during 5 working days since the day of acceptance of the application and documents.

In case of a negative result the Rosaccreditation issues the refusal of accreditation indicating the reasons of the refusal, at the same time a copy of the order must be delivered to the applicant within 10 days.

2) Forming of an expert group.

After the acceptance of an application and set of documents for the subsequent consideration the Federal accreditation service approves of the expert organization which will conduct the expert examination of documents. The general term of forming of an expert group is 15 working days since the day of the completion of the application and attached documents verification on meeting the requirements till the day of submission of the information about approval of the expert group composition to the applicant, accreditation expert and the expert organization. This period of time includes [34]:

- selection of an accreditation expert taking 3 working days;
- evaluation of accreditation expert proposals about inclusion of technical experts in an expert group taking 4 working days;
- preparation and signing the order of approval of the composition of the expert group and submission of the information about composition of the expert group to the applicant, taking 3 working days;

3) Expert examination of documents.

The documents sent along with the application are subject to a check for compliance with specified requirements [56]. During three days the account man is directing the documentation for the expert examination to an expert center.

The expert organization conducts expert examination of all the papers presented with the application and in case of need requires from the applicant additional information needed for confirmation or explanation of data specified in the application.

The issue of an expert report [28] is the result of the conducted expert examination.

The expert report contains:

- analysis of a compliance of declared information with the accreditation criteria;
- indications of contradictions with established criteria in case of their presence;
- recommendations on adjustment of certain provisions of the statement and procedure of the confirmation of implementation of the mentioned recommendations;
- conclusions about compliance of the information presented by the applicant with accreditation criteria.

The expert report is delivered to the Rosaccreditation and in case of a positive expert report the expert organization transfers a project of an applicant inspection program along with the report.

The Federal accreditation service conducts consideration of the report and makes a decision of the suspension of the accreditation implementation or conducting of field assessment.

After that the expert report and the guideline about an implementation or suspension are sent to the applicant.

In case of adoption of a decision about the suspension of the accreditation, Rosaccreditation sends a notice on the suspension of the accreditation process to the applicant during three working days. At the same time the necessity of removal of revealed contradictions during 20 working days is specified. In case of absence of the required documents and information on elimination of the contradictions by the applicant the Federal accreditation service can make a decision of the refusal of accreditation.

The expert examination of documents for an applicant's compliance with the accreditation criteria is conducted during 25 working days.

4) Verification of an applicant in the place of activity implementation.

40 working days since the day of the completion of the document expert examination till the day of the completion of evaluation of the field examination report by the Federal accreditation service are the general term of conducting of field expert examination of an applicant's compliance with accreditation criteria.

Field expert examination is carried out in compliance with the programme approved by the Rosaccreditation. The field expert examination programme is sent to the applicant, head of the expert group and the expert organization.

The program is formed taking into consideration the accreditation area specified in the application, place of activity implementation of the applicant, results of assessment of an applicant's compliance with accreditation criteria, conducted previously. Program displays:

a) works on field expert examination:

— the management quality system of the applicant and observance of its requirements are estimated;

— physical infrastructure is assessed;

— qualification and experience of applicant's employees are evaluated;

— provision of necessary documentation is estimated;

— observation of works implementation is carried;

b) measures on evaluation of applicant's compliance with specified requirements carried out by officials from the Federal accreditation service.

The applicant is obliged to provide to expert group members with a possibility to familiarize themselves with documents, as well as ensure the access to all the premises. In the accreditation criteria the ways by which the applicant can confirm the presence of the normative documentation are not specified. Thus the applicant has the right to possess normative documentation paper-based as well as in electronic form, inter alia, with use of electronic reference-legal systems.

The result of the field expert examination is an act of the field expert examination [28] which must specify:

a) date, time, and place of preparation of the act;

b) date and number of the order basis for the accomplishment of the field

expert examination;

c) accreditation experts;

d) the name of the juridical entity under verification or the surname, name and patronymic of the verifiable individual entrepreneur;

e) surname, name, patronymic, and the position of the representative of the legal entity or representative of the private entrepreneur present in implementation of the expert examination;

f) date, time, and place of implementation of the field expert examination;

g) information about the results of the field expert examination, conclusion about an applicant's compliance (unconformity) with the accreditation criteria;

h) information about familiarization or the refusal of familiarization with an act of an applicant's representative, as well as of persons present in implementation of the field expert examination, their signatures or a refusal of a signature.

After the signing of the act of field expert examination by the members of the expert group it is sent to the Federal accreditation service where the verification of the act is conducted.

5) Accreditation decision.

At this stage all the information received during the field expert examination is reviewed by the Rosaccreditation for an applicant's compliance with specified requirements, in the issue of which makes a decision about the accreditation of the applicant, refusal of accreditation, or suspension. The general term of decision-making is 5 working days.

After the decision-making about accreditation the information about accreditation of the applicant is brought into the Register by the Federal accreditation service during three working days.

The cause of an accreditation refusal can be:

a) Presence of unreliable or corrupted information in the application and attached documents;

b) breach of the prescribed form, requirements for an accreditation application or attached documents;

b) A mismatch of an applicant with accreditation criteria.

If in the accreditation application the applicant specifies delivery of the accreditation certificate in electronic form, the accreditation certificate is sent to the applicant in form of an electronic document. A copy of the inventory with a mark of the date of acceptance of the mentioned application and attached documents or a notification of the necessity of removal of revealed contradictions or issuance of absent documents are also provided in electronic form. At the same time the accreditation certificate is signed with an electronic signature by the Federal accreditation service.

The accreditation certificate is issued for a term up to 5 years.

6) Qualification confirmation.

The flowchart of the process of qualification confirmation is presented in the Annex E.

The qualification confirmation of an accredited applicant is carried out during all the term of accreditation in terms:

- during the first year since the day of accreditation;
- at least one time in two years starting the day of the previous procedure of qualification confirmation;
- every five years since the day of accreditation.

After the application submission by the accredited person the decision about the confirmation of his qualification is made. The accredited person must submit an application to the Federal accreditation service not later than 20 working days before the arrival of the term of qualification confirmation.

At the qualification confirmation within the first year and at a later date one time in two years, as well as during making changes in information about the accredited person in connection with a change of a place or places of activity implementation the procedure is conducted in form of field expert examination without expert examination of documents. In this case the general term of the procedure of a qualification confirmation is 65 working days.

At the confirmation of qualification five years later, as well as at expansion of the accreditation area a documents evaluation and field expert examination are conducted for a confirmation of a compliance of an accredited person with accreditation criteria. The general term of a qualification confirmation in this case constitutes 90 working days since the day of acceptance of the application on the qualification confirmation of an accredited individual till the day of decision-making.

Further the procedure of qualification confirmation is identical to the procedure of an issue of a primary accreditation certificate.

The qualification confirmation is conducted by an expert group including accreditation experts and technical experts.

Based on the results of the examination report the Federal accreditation service makes a decision of:

- the qualification confirmation of the accredited individual with the subsequent putting of corresponding information in the Register;
- the suspension of the operation of the accreditation certificate with sending of a list of contradictions and the term of their removal to the accredited person;

If after the suspension of the operation of the accreditation certificate the breaches were not eliminated by an accredited person in the set term, the Federal accreditation service makes a decision of:

- reduction of the accreditation area in case of the suspension of the operation of the accreditation certificate in specific area;
- termination of the operation of the accreditation certificate in case of complete suspension of the operation of the accreditation certificate.

The operation of the accreditation certificate is also terminated by the Federal accreditation service when:

- an application on the termination of the activity in the accreditation field is provided by the accredited person;
- the activity of a legal entity discontinues;

- the reorganization of a legal entity in form of separation takes place;
- the activity in the quality of a private entrepreneur is discontinued by the natural person;
- the revealed breach is not removed by the accredited person;
- during a year more than two facts of breach of requirements of legislation by an accredited person are being revealed with suspension of the operation of the accreditation certificate.

For the further refinement of the accreditation process in the Rusaccreditation the risks of this process must be determined and measures on reduction of their impact must be elaborated.

И.3.2.2 Risk Analysis of the accreditation process

Let us examine the whole accreditation process from the accreditor's viewpoint.

The process of accreditation in a general case is being implemented during 90 working days, starting the day of the application and documents acceptance till the day of decision-making about accreditation.

The purpose of the process: check of a test laboratory for meeting the accreditation requirements.

The objective of the process: issuance of the accreditation certificate to the laboratory.

As a result of this process the accreditation certificate which contains complete and reliable information about the applicant is issued to the laboratory.

To start the process the arrival of accreditation application (corresponding to the set form, containing complete and reliable information) from the laboratory is required.

Implementation of the process requires the following resources:

- Accreditor;
- Applicant;

- Head of the accreditation department;
- Account man;
- Register of accredited persons;
- Register of technical experts;
- Register of accreditation experts;
- Technical experts;
- Accreditation experts.

The algorithms of accreditation and qualification confirmations of an organization are presented in annexes A, B and include several main stages [3]:

- application registration;
- Forming of an expert group;
- Expert examination of documents;
- Check of an applicant in the place of activity implementation;
- Decision-making of accreditation.

The process must be evaluated periodically once a month. Meanwhile the time for implementation of work for the applicant's accreditation and the number of contradictions with the requirements are the process productivity indicators.

To reveal the stages of the laboratory accreditation process where the quality loss is possible the method Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) which allows making analysis of a possibility of contradiction emergence and their impact on the eventual result [7] was used.

The list of possible failures is made up with analysis of normative-technical documentation, experience of implementation of similar processes, possible errors of the staff.

For each failure potential sources of its emergence are determined and probability and consequences of implementation of a risk situation [8] are estimated.

By using FMEA each risk is assessed by means of determination of its implications and probability of its emergence, as well as other risk characteristics. Each event may have several implication versions. Also the existent means of risk

prevention are estimated. For determination of the risk priority number (RPN) of each risk formula 1 should be used.

$$RPN = S * O * D,$$

where S is significance of a failure;

O is failure probability;

D is failure detection probability;

RPN is risk priority number.

The results of risk analysis and their RPN are presented in the Annex B. Conducting risk analysis is required for the accurate estimation of risk and decision-making of necessity of further influence on these risks.

After receiving of RNP for each risk its significance should be determined. The necessity of influence on risk is assessed by their comparison with the criteria.

Risks with critical and high level require urgent actions. Measures on risk minimization are being elaborated.

Risks with medium level are managed by development of measures on risk decreasing in case of their economic expediency. Periodic monitoring of the risk level is carried.

Risks with low level are considered acceptable and only periodic monitoring is conducted on them.

Each RNP can possess a value from 1 to 1000. Let us set boundary RNP from 30 to 50 where the risk level will be counted as average. Therefore, the risks with RNP lower than 30 will have low level and higher than 50 – high level.

The result of analysis reveals three risks with high level:

1) A contradiction of an accreditation expert or a technical expert with requirements.

2) Subjectivity of an accreditation expert;

Risks with medium level:

1) Presence of incomplete, unreliable or corrupt information in an expert report;

2) Presence of incomplete, unreliable or corrupt information in a field expert examination act.

As a result of analysis and evaluation of risks of the laboratory accreditation process the stages of a process where the quality is possible are revealed: forming of an expert group; expert examination of documents, a applicant verification in the place of activity implementation.

Based on the results of risk analysis during accreditation of a test laboratory one can say that the accreditor needs to conduct process risk analysis and take corresponding measures on reduction of probability of risk situations emergence and reduction of their impact on achievement of ultimate objectives.

All the risks requiring conducting actions on their management are related to insufficient qualification of an accreditation expert which affects his objectivity, compliance with requirements and correctness of making reports.

To improve the accreditation process the laboratory needs to develop a number of documents regulating the accreditation process.

The documents must provide the understanding of the passing, the order of interaction of organizational units and organization employees in the framework of the accreditation process by the accreditor and accreditation experts, as well as by the organizations being accredited.