Правительство Российской Федерации

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования**

**«Национальный исследовательский университет**

**«Высшая школа экономики»**

**Факультет экономики**

**Кафедра Бухгалтерского учета, анализа и аудита**

**Магистерская диссертация**

Тема «Аудит эффективности инвестиционных проектов»

|  |  |
| --- | --- |
|  | Студент группы № 12 АиК  Орнатский Антон Андреевич  Руководитель  Доцент, к.э.н.  Штефан Мария Александровна |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Нижний Новгород, 2014

**Содержание**

**Введение…………………………………………………………………………..4**

**Глава 1. Содержание и методология аудита эффективности инвестиционных проектов……………………………………………………..7**

1.1. Объекты, цели и задачи аудита эффективности инвестиционных проектов…………………………………………………………………………....7

1.2. Методы, инструменты и критерии аудита эффективности инвестиционных проектов……………………………………………………....17

**Глава 2**. **Информационная база аудита эффективности инвестиционных проектов………………………………………………………………………....44**

2.1.Нормативно-правовая информация аудита эффективности инвестиционных проектов……………………………………………………....44

2.2. Характеристика организации, информация аудируемого лица………….56

2.3. Информация о состоянии внешней среды………………………………...75

**Глава 3. Процедуры, технология и результаты аудита эффективности инвестиционных проектов**……………………………………………………90

3.1. Оценка рисков финансово-хозяйственной деятельности, связанной с инвестиционными проектами, и элементов СВК аудируемого лица………...90

3.2. Разработка плана и программы аудита эффективности инвестиционных проектов………………………………………………………………………....107

3.3. Применение эвристических методов в рамках аудита эффективности инвестиционных проектов……………………………………………………..110

3.4. Разработка и апробация эконометрической модели выбора инвестиционных проектов……………………………………………………..139

**Заключение…………………………………………………………………….159**

**Библиографический список…………………………………………………161**

**Приложения……………………………………………………………………165**

Приложение 1. Описание бизнес-процессов разработки и реализации инвестиционных проектов……………………………………………………..165

Приложение 2. Цели, риски, контрольные процедуры бизнес-процессов разработки и реализации инвестиционных проектов………………………..168

Приложение 3. План аудита эффективности инвестиционных проектов…..170

Приложение 4. Программа аудита эффективности инвестиционных

проектов…………………………………………………………………………172

Приложение 5. Ключевые инвестиционные проекты филиалов ОАО «МРСК Центра и Приволжья»………………………………………………………….177

Приложение 6. Критерии выбора оптимального инвестиционного проекта ОАО «МРСК Центра и Приволжья» по филиалам…………………………..179

Приложение 7. Матрицы попарных сравнений альтернативных инвестиционных проектов по критериям……………………………………..182

Приложение 8. Определение глобальных приоритетов альтернативных инвестиционных проектов……………………………………………………..190

**Введение**

В настоящее время в экономике России происходят существенные изменения как на макроэкономическом, так и на микроэкономическом уровне. Складывается современная система рыночной экономики, изменяются характер и методы экономической деятельности предприятий и организаций в рамках этой системы. В подобных условиях функция контроля приобретает особое значение, поскольку данные отчетности, формируемой хозяйствующими субъектами, являются основным источником информации при принятии финансовых решений как внутренними, так и внешними пользователями.

Достоверность исторических данных, без сомнения, важна, однако значительную часть пользователей интересует не текущее финансовое состояние предприятия, а перспективы его развития, возможность и способность сохранять финансовую устойчивость, обеспечивать расширение и повышение эффективности бизнеса. В условиях специфики деятельности российских компаний расширение бизнеса возможно, прежде всего, за счет реализации инвестиционных проектов. К сожалению, российский рынок ценных бумаг в настоящее время слабо развит, поэтому финансовые вложения едва ли смогут обеспечить компании достижение ее стратегических целей в ближайшей перспективе. Поэтому на первый план в рамках инвестиционной деятельности выходят именно реальные инвестиции.

Для того, чтобы компания могла беспрепятственно и успешно развиваться, необходимо на этапах разработки и реализации инвестиционного проекта, с одной стороны, минимизировать возникающие при этом риски, а с другой стороны – добиться получения максимальных экономических выгод от данного инвестиционного проекта. Почему же стоит уделять этому пристальное внимание? К сожалению, многие компании по всему миру сталкиваются с проблемой неэффективного использования ресурсов, в том числе финансовых, из-за недостатка необходимой для принятия правильных решений информации, искажения отчетности, мошенничества и ошибок, несовершенства систем контроля. Вследствие этого они не могут эффективно осуществлять инвестиционную деятельность, которая в перспективе сможет принести им прибыль и иные положительные результаты.

Чтобы процессы разработки и реализации инвестиционных проектов были эффективны и не могли негативно сказаться на результатах финансово-хозяйственной деятельности организации, необходимо проводить аудит эффективности инвестиционных проектов. Наряду с выявлением, оценкой и устранением рисков, с которыми сопряжено осуществление инвестиционной деятельности, аудит эффективности способствует определению соответствия инвестиционных проектов требованиям экономичности, эффективности и результативности. Аудит эффективности также поможет определить наиболее эффективные варианты использования ресурсов, обнаружив при этом альтернативные варианты инвестиционных проектов, которые принесут в будущем наибольшую выгоду при наименьших затратах.

Таким образом, можно с уверенностью говорить о том, что аудит эффективности инвестиционных проектов является важной и актуальной темой для проведения исследования. В связи с этим нам представляется необходимым разработать информационно-методическое обеспечение аудита эффективности инвестиционных проектов, а также модель с использованием методов эконометрики и эвристических методов для отбора наиболее привлекательных для компании инвестиционных проектов, что и является целью данной работы.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Определить объекты, цели и задачи аудита эффективности инвестиционных проектов;
2. Определить методы, инструменты и критерии аудита эффективности инвестиционных проектов;
3. Сформировать информационную базу аудита эффективности инвестиционных проектов;
4. Оценить риски финансово-хозяйственной деятельностии элементов СВК аудируемого лица;
5. Разработать план и программу аудита эффективности инвестиционных проектов;
6. Разработать модель для оценки инвестиционных проектов с использованием методов эконометрики и метода анализа иерархии;
7. Апробировать разработанную модель и выдать рекомендации аудируемому лицу по результатам построенной модели

Исходя из поставленной цели и задач, данная работа была разделена на 3 главы.

В главе 1 будут определены объекты, цели и задачи аудита эффективности инвестиционных проектов. Также будет проведен анализ существующих методов, инструментов и критериев, которые могут быть использованы на этапах разработки и реализации инвестиционных проектов.

В главе 2 будет сформирована информационная база аудита эффективности инвестиционных проектов, которая состоит из нормативно-правовой информации, информации аудируемого лица и информации о состоянии внешней среды компании.

Глава 3 посвящена процедурам и технологиям аудита эффективности инвестиционных проектов, а именно оценке рисков при осуществлении инвестиционной деятельности аудируемым лицом, разработке плана и программы аудита эффективности инвестиционных проектов, а также модели их отбора.

**Глава 1. Содержание и методология аудита эффективности инвестиционных проектов**

**1.1. Объекты, цели и задачи аудита эффективности инвестиционных проектов**

Для определения объектов, целей и задач аудита эффективности инвестиционных проектов, необходимо разобраться в каждом из этих понятий. Аудит эффективности – это «системный, целенаправленный и организованный процесс получения и экспертно-аналитической оценки объективных данных о результативности, экономичности и продуктивности экономической деятельности аудируемого лица (органа государственной власти и управления, субъекта хозяйствования, организации, группы организаций) или программы деятельности с целью установить уровень соответствия этих данных определенным критериям и на основании этого выразить мнение об эффективности аудируемой деятельности или программы и дать рекомендации, направленные на улучшение эффективности»[[1]](#footnote-1).

Более компактное определение аудита эффективности приводится Макаровой Л.Г.: «Аудит эффективности – это вид аудиторской деятельности, направленный на выражение мнения аудитора об экономичности использования ресурсов, продуктивности и результативности финансово-хозяйственных процессов, процессов управления и программ в государственном и частном секторах»[[2]](#footnote-2).

Стоит отметить, что в каждом из определений отражена наиболее признанная на сегодняшний день трактовка понятия эффективности как совокупности 3 «Е»:

1. economy («экономичность») - наилучшее соотношение между ресурсами и результатами их использования, т.е. снижение затрат при сохранении требуемого качества продукции;
2. efficiency («продуктивность») - способность экономической системы производить полезные продукты труда и меры реализации этой способности;
3. effectiveness («результативность») - достижение целей функционирования экономической системы в целом и ее элементов.

Несмотря на то, что оба вышеприведенных определения отражают суть аудита эффективности, остановимся на втором определении Макаровой Л.Г., т.к. оно более лаконичное, понятное и, в то же время, дает полное представление о том, для чего предназначен аудит эффективности.

Как уже было сказано, аудит эффективности – это вид аудиторской деятельности. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» от 30.12.2008 N 307-ФЗ определяет аудит как «независимую проверку бухгалтерской (финансовой) отчетности аудируемого лица в целях выражения мнения о достоверности такой отчетности»[[3]](#footnote-3). Аудиторская деятельность делится на аудит и сопутствующие аудиту услуги, к которым относятся обзорные проверки, согласованные процедуры и компиляция финансовой информации[[4]](#footnote-4).

В Федеральных правилах (стандартах) аудиторской деятельности, а именно в Правиле (стандарте) N 24 устанавливается, что к сопутствующим аудиту услугам, к которым не применяется настоящее Правило, относится, в частности, анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Чтобы оценить экономичность использования ресурсов, продуктивность и результативность финансово-хозяйственных процессов, в рамках аудита эффективности необходимо провести анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Таким образом, анализ финансово-хозяйственной деятельности организации входит в состав процедур, необходимых для проведения аудита эффективности. Следовательно, аудит эффективности стоит отнести к сопутствующим аудиту услугам, оказание которых не регулируется федеральными правилами (стандартами) аудиторской деятельности.

Теперь рассмотрим понятие «инвестиционного проекта». Сам по себе проект представляет собой некоторую задачу с определенными исходными данными, требуемыми результатами и описанием способов ее решения. Шеремет В.В. определяет инвестиционный проект как «системно ограниченный и законченный комплекс мероприятий, документов и работ, финансовым результатом которого является прибыль (доход); материально-вещественным результатом – новые или реконструируемые основные фонды (комплексы объектов)»[[5]](#footnote-5).

Иное определение инвестиционного проекта представлено в Федеральном законе от 25.02.1999 N 39-ФЗ "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений". Согласно этому закону, «инвестиционный проект – обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план)»[[6]](#footnote-6).

Анализируя приведенные определения, можно сделать вывод о том, что наиболее точным является определение инвестиционного проекта, данное Шереметом В.В., т.к. по российскому законодательству инвестиционный проект определяется как некая идея и обоснование целесообразности вложения денежных средств в тот или иной объект основных средств. Но, на наш взгляд, такое определение инвестиционного проекта применимо лишь к начальному этапу его жизненного цикла – этапу разработки, т.к. именно на этой стадии компания проводит необходимые исследования жизнеспособности проекта, подготавливает проектную документации и т.д. А когда организация приступает к реализации инвестиционного проекта, ни о каких идеях не может быть и речи, потому что на данном этапе происходит уже непосредственное инвестирование в объекты основных средств, т.е. осуществляется процесс реального инвестирования.

Поэтому, несмотря на то, что по российскому законодательству понятия «капитальные вложения», под которыми понимаются инвестиции в основной капитал (основные средства), и «инвестиционный проект» определяются обособленно друг от друга, в рамках данной работы инвестиционный проект сам по себе будет включать капитальные вложения. Также следует рассматривать инвестиционный проект и как НИОКР, т.к. исследования жизнеспособности инвестиционного проекта и его оценка на этапе разработки есть ничто иное как научно-исследовательские разработки.

Далее необходимо определить объекты аудита эффективности инвестиционных проектов. Состав объектов аудита эффективности представлен в Таблице 1.

Таблица 1

**Объекты аудита эффективности**

|  |  |
| --- | --- |
| **Объект** | **Состав элементов** |
| Орган управления | * Организационная и функциональная структура управления; * Информационное обеспечение; * Техника и технология управления |

Окончание Таблицы 1

|  |  |
| --- | --- |
| Управляемая подсистема | * Бизнес-процессы; * Циклы; * Бизнес-операции; * Ресурсы; * Результаты деятельности организации |
| Внешняя среда | * Экология; * Наука, техника и технология; * Мировое хозяйство; * Отраслевые, региональные, федеральные экономические системы |

Говоря о бизнес-процессах как о составляющих управляемой подсистемы, стоит отметить, что в данной работе к бизнес-процессам инвестиционных проектов относятся разработка инвестиционных проектов и управление их реализацией. Этап разработки инвестиционных проектов включает в себя прединвестиционную фазу, организацию финансирования проектов, маркетинг продукции проекта, оценку эффективности проекта и т.д. В состав управления реализацией инвестиционных проектов входят, в частности, материально-техническая подготовка проекта, подрядные торги и договоры и пр.

Исходя из принятого нами определения аудита эффективности и рассмотренными объектами, сформулируем цель аудита эффективности инвестиционных проектов. Итак, целью аудита эффективности инвестиционных проектов является анализ бизнес-процессов по разработке и управлению инвестиционными проектами по критериям экономичности, продуктивности и результативности, внешней среды и органов управления, а также выражение мнения аудитора об экономичности использования ресурсов, продуктивности и результативности процессов разработки и реализации инвестиционных проектов. Стоит также отметить, что цель аудита эффективности состоит не только в выявлении нерациональных действий и нарушений, но и определении направлений повышения эффективности деятельности.

Задачами аудита эффективности являются работы, которые должны выполняться аудиторами в ходе оказания данной сопутствующей аудиту услуги. Одним из наиболее удобных и наглядных способов представления задач аудита эффективности, определенных его целями и объектами, является морфологическая таблица. Представим задачи и объекты аудита эффективности инвестиционных проектов в виде Таблицы 2.

Таблица 2

**Задачи аудита эффективности инвестиционных проектов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Объекты аудиторской деятельности** | **Применяемые методы** | | | |
| **Экспертиза** | **Оценка** | **Диагностика** | **Прогнозирование** |
| **А** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| **100.0. Управляемая подсистема** | **10001** | **10002** | **10003** | **10004** |
| **110.0. РАЗРАБОТКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ** | **11001** | **11002** | **11003** | **11004** |
| **111.0. Прединвестиционная фаза проекта** | **11101** | **11102** | **11103** | **11104** |
| 111.1. Прединвестиционные исследования | 11111 | 11112 | 11113 | 11114 |
| 111.2. Оценка жизнеспособности проекта | 11121 | 11122 | 11123 | 11124 |
| 111.3. Технико-экономическое обоснование строительства | 11131 | 11132 | 11133 | 11134 |
| 111.4. Бизнес-план | 11141 | 11142 | 11143 | 11144 |
| **112.0. Организация финансирования инвестиционных проектов** | **11201** | **11202** | **11203** | **11204** |
| 112.1. Источники финансирования | 11211 | 11212 | 11213 | 11214 |
| 112.2. Формы финансирования | 11221 | 11222 | 11223 | 11224 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | Продолжение Таблицы 2 |  |
| **113.0. Маркетинг продукции проекта** | **11301** | **11302** | **11303** | **11304** |
| 113.1. Маркетинговое исследование | 11311 | 11312 | 11313 | 11314 |
| 113.2. Информационное обеспечение маркетинга | 11321 | 11322 | 11323 | 11324 |
| 113.3. Разработка стратегии проекта | 11331 | 11332 | 11333 | 11334 |
| 113.4 Формирование концепции маркетинга | 11341 | 11342 | 11343 | 11344 |
| 113.5. Стратегическая программа маркетинга | 11351 | 11352 | 11353 | 11354 |
| 113.6. Программа продаж | 11361 | 11362 | 11363 | 11364 |
| 113.7. Программа расходов на маркетинг | 11371 | 11372 | 11373 | 11374 |
| 113.8. Мероприятия по продвижению | 11381 | 11382 | 11383 | 11384 |
| 113.9. Мероприятия по сбыту | 11391 | 11392 | 11393 | 11394 |
| **114.0. Оценка эффективности инвестиционных проектов** | **11401** | **11402** | **11403** | **11404** |
| 114.1. Потоки денежных средств при реализации проекта | 11411 | 11412 | 11413 | 11414 |
| 114.2. Исходные данные для расчета | 11421 | 11422 | 11423 | 11424 |
| 114.3. Финансовые отчеты по проекту | 11431 | 11432 | 11433 | 11434 |
| 114.4. Показатели эффективности проекта | 11441 | 11442 | 11443 | 11444 |
| 114.5. Программные средства | 11451 | 11452 | 11453 | 11454 |
| **115.0. Управление рисками** | **11501** | **11502** | **11503** | **11504** |
| 115.1. Идентификация рисков | 11511 | 11512 | 11513 | 11514 |
| 115.2. Экспертный анализ рисков | 11521 | 11522 | 11523 | 11524 |
| 115.3. Качественный анализ рисков | 11531 | 11532 | 11533 | 11534 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | Продолжение Таблицы 2 |  |
| 115.4. Мероприятия по снижению рисков | 11541 | 11542 | 11543 | 11544 |
| 115.5. Организация работ по управлению рисками | 11551 | 11552 | 11553 | 11554 |
| **116.0. Разработка проектной документации** | **11601** | **11602** | **11603** | **11604** |
| 116.1. Состав разработки | 11611 | 11612 | 11613 | 11614 |
| 116.2. Порядок разработки | 11621 | 11622 | 11623 | 11624 |
| 116.3. Управление разработкой | 11631 | 11632 | 11633 | 11634 |
| 116.4. Автоматизация проектных работ | 11641 | 11642 | 11643 | 11644 |
| **120.0. УПРАВЛЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИЕЙ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ** | **12001** | **12002** | **12003** | **12004** |
| **121.0. Материально-техническая подготовка проекта** | **12101** | **12102** | **12103** | **12104** |
| 121.1. Правовое регулирование договорных отношений | 12111 | 12112 | 12113 | 12114 |
| 121.2. Органы материально-технического обеспечения | 12121 | 12122 | 12123 | 12124 |
| 121.3. Планирование и контроль поставок | 12131 | 12132 | 12133 | 12134 |
| 121.4. Организация приемки | 12141 | 12142 | 12143 | 12144 |
| **122.0. Подрядные торги и договоры** | **12201** | **12202** | **12203** | **12204** |
| 122.1. Разработка тендерной документации | 12211 | 12212 | 12213 | 12214 |
| 122.2. Разработка оферты претендентом | 12221 | 12222 | 12223 | 12224 |
| 122.3. Приемка и регистрация оферт | 12231 | 12232 | 12233 | 12234 |
| 122.4. Процедура торгов | 12241 | 12242 | 12243 | 12244 |
| 122.5. Утверждение результатов торгов | 12251 | 12252 | 12253 | 12254 |
| 122.6. Завершение торгов | 12261 | 12262 | 12263 | 12264 |
| 122.7. Заключение договора | 12271 | 12272 | 12273 | 12274 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | Продолжение Таблицы 2 |  |
| 122.8. Исполнение договора | 12281 | 12282 | 12283 | 12284 |
| 122.9. Изменение и расторжение договора | 12291 | 12292 | 12293 | 12294 |
| **123.0. Планирование, организация и управление проектами** | **12301** | **12302** | **12303** | **12304** |
| 123.1. Планирование проекта | 12311 | 12312 | 12313 | 12314 |
| 123.2. Организация управления проектом | 12321 | 12322 | 12323 | 12324 |
| 123.3. Контроль и регулирование проекта | 12331 | 12332 | 12333 | 12334 |
| 123.4. Управление изменениями | 12341 | 12342 | 12343 | 12344 |
| **124.0. Качество проекта** | **12401** | **12402** | **12403** | **12404** |
| 124.1. Порядок ведения лицензионной деятельности | 12411 | 12412 | 12413 | 12414 |
| 124.2. Сертификация продукции | 12421 | 12422 | 12423 | 12424 |
| 124.3. Организация производственного контроля и обеспечения качества | 12431 | 12432 | 12433 | 12434 |
| 124.4. Организация управления качеством проекта | 12441 | 12442 | 12443 | 12444 |
| **125.0. Информационная система управления проектов** | **12501** | **12502** | **12503** | **12504** |
| 125.1. Управление коммуникациями проекта | 12511 | 12512 | 12513 | 12514 |
| 125.2. Разработка информационной системы управления проектом | 12521 | 12522 | 12523 | 12524 |
| 125.3. Внедрение информационной системы | 12531 | 12532 | 12533 | 12534 |
| **126.0. Завершение проекта** | **12601** | **12602** | **12603** | **12604** |
| 126.1. Пусконаладочные работы | 12611 | 12612 | 12613 | 12614 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | Окончание Таблицы 2 |  |
| 126.2. Приемка в эксплуатацию законченных объектов строительства | 12621 | 12622 | 12623 | 12624 |
| 126.3. Закрытие контракта | 12631 | 12632 | 12633 | 12634 |
| 126.4. Выход из проекта | 12641 | 12642 | 12643 | 12644 |
| **200.0. Внешняя среда** | 20001 | 20002 | 20003 | 20004 |
| 210.0. Экономические системы | 21001 | 21002 | 21003 | 21004 |
| 211.0. Отраслевые | 21101 | 21102 | 21103 | 21104 |
| 212.0. Региональные | 21201 | 21202 | 21203 | 21204 |
| 213.0. Федеральные | 21301 | 21302 | 21303 | 21304 |
| 220.0. Экология | 22001 | 22002 | 22003 | 22004 |
| 230.0. Наука, техника и технология | 23001 | 23002 | 23003 | 23004 |
| 240.0. Мировое хозяйство | 24001 | 24004 | 24007 | 24010 |

Код 11211, например, соответствует комплексу задач экспертизы финансово-экономических решений, способов их формирования и нормативно – правовых актов в управлении и регулировании операций по поиску источников финансирования. Идентификаторы 11442, 11443, 11444 соответствуют комплексам задач оценки, факторного анализа и прогнозирования показателей эффективности инвестиционного проекта.

Для того, чтобы раскрыть содержание аудита эффективности инвестиционных проектов, необходимо применять методы, ориентированные на установление экономичности, продуктивности и результативности объектов аудиторской деятельности. Широкое распространение получили методы экспертизы и экономического анализа, которые и были использованы в Таблице 2.

Таблица 3 раскрывает содержание каждого из используемых методов.

Таблица 3

**Методы экспертизы и экономического анализа**

|  |  |
| --- | --- |
| **Метод** | **Содержание метода** |
| Экспертиза | Исследование специалистом (экспертом) вопросов, решение которых требует специальных познаний в определенной области |
| Оценка | * Выявление размера и динамики отклонений фактического состояния системы и ее элементов от базисного; * Изучение структуры системы и ее элементов |
| Диагностика | Выявление причин отклонений анализируемых значений финансово-хозяйственной деятельности от базисных |
| Прогнозирование | Вероятностное обоснованное суждение о возможных состояниях системы в будущем, об альтернативных путях и сроках их осуществления |

Однако аудит эффективности инвестиционных проектов не ограничивается методами, представленными в Таблице 3. Альтернативные методы аудита эффективности, а также его критерии и инструменты будут рассмотрены далее.

**1.2. Методы, инструменты и критерии аудита эффективности инвестиционных проектов**

Решение о целесообразности реализации того или иного инвестиционного проекта является одним из самых сложных управленческих решений руководства компании, поскольку инвестиционные затраты необходимо понести в настоящий момент времени ради возможной прибыли в будущем. Поэтому очень важно применять эффективные методы, инструменты и критерии отбора инвестиционных проектов уже на стадии их разработки. В связи с этим возникает необходимость представить и оценить наиболее приемлемые на наш взгляд методы, инструменты и критерии аудита эффективности инвестиционных проектов с тем, чтобы в итоге сформировать общую концепцию принятия финансово-экономических решений в сфере инвестиционных проектов.

1. **Методы аудита эффективности инвестиционных проектов**

В предыдущей главе уже были освещены такие методы аудита эффективности инвестиционных проектов как экспертиза, оценка, диагностика и прогнозирование. Поэтому в рамках этой главы мы не будем останавливаться на их подробном рассмотрении, а уделим особое внимание эвристическим методам аудита эффективности инвестиционных проектов, которые, на наш взгляд, являются наиболее эффективными в рамках темы исследования и будут применены на дальнейших этапах работы:

* бескритериальные методы – метод ранжирования и метод «Дельфи»;
* критериальные методы – метод анализа иерархий, метод ПАУК-ЦИС и метод репертуарных решеток;
* оценочно-поисковый метод – метод активного социологического тестированного анализа и контроля (МАСТАК)

В отличие от расчетных методов, методы эвристики основываются главным образом на опыте и интуиции специалистов, их индивидуальных и коллективных профессиональных суждениях. Основой применения всех эвристических методов является экспертное мнение.

Выбор данных методов неслучаен, ведь процесс отбора привлекательных для компании инвестиционных проектов полностью основан на сопоставлении различных вариантов вложения денежных средств компании и выборе лучшего из них. Выбранные эвристические методы, на наш взгляд, наилучшим образом позволяют решить возникающую перед компанией проблему выбора экономически выгодных инвестиционных проектов. В рамках данной главы будут рассмотрены суть и смысл применения выбранных эвристических методов аудита эффективности инвестиционных проектов, а в главе 3 они будут апробированы.

1. *Бескритериальные эвристические методы*

Сначала рассмотрим теоретические основы выбранных нами эвристических методов аудита эффективности инвестиционных проектов – метод ранжирования и метод «Дельфи».

Метод ранжирования позволяет расположить элементы исследуемого объекта по степени важности, а затем, с помощью весовых коэффициентов, выбрать наилучший вариант из нескольких. Общий алгоритм данного метода заключается в следующем:

1. Применение критериев к объектам ранжирования;
2. Применение весовых коэффициентов к объектам ранжирования, если используются;
3. Сортировка объектов ранжирования по полученным числовым оценкам

Метод «Дельфи» (или «Дельфийский метод») подразумевает многошаговый анонимный опрос группы экспертов с последующей аналитической обработкой материалов опроса. Ответы на вопросы, которые получают однозначную оценку экспертов, воспринимаются сразу. При возникновении спорных моментов экспертам предлагается ознакомиться с ответами других и, возможно, поменять свое мнение по поводу исследуемого объекта. Такая процедура позволяет прийти к общему консенсусу. К тому же, метод «Дельфи» очень удобен для использования и с той точки зрения, что влияние психологических факторов, таких как публичные выступления или присоединение к мнению большинства, значительно уменьшается в связи с анонимным форматом опроса экспертов.

После того, как ответы экспертов будут собраны и проанализированы организаторами опроса, выносится окончательное решение по поводу исследуемой проблемы.

1. *Критериальные эвристические методы*

В рамках исследования мы будем применять 3 критериальных эвристических метода: метод анализа иерархий, метод ПАУК-ЦИС и метод репертуарных решеток. Перейдем к их рассмотрению.

Основоположником метода анализа иерархий (далее – МАИ) является американский математик Томас Саати, который посвятил разработке и развитию данного метода множество книг. В одной из них – «Принятие решений: метод анализа иерархий» - он говорит о том, что многие модели, построенные для объяснения тех или иных экономических процессов, очень часто оказываются несостоятельными в связи с наличием допущений при их построении. И Т. Саати видит решение этой проблемы в следующем: «Необходимо по возможности отказываться от принятия облегчающий допущений в наших моделях и принимать сложные ситуации такими, какими они являются. Чтобы быть реалистичными, наши модели должны включать в себя и позволять измерять все важные осязаемые и неосязаемые, количественные и качественные факторы. Это как раз то, что делается в методе анализа иерархий, при котором также допускаются различия во мнениях и конфликты, как это бывает в реальном мире»[[7]](#footnote-7).

Особенность МАИ состоит в том, что он не определяет единственно верного решения, а позволяет исследователю найти такой вариант решения, который, по его мнению, наиболее согласован с его пониманием сути проблемы и требованиями к ее решению. МАИ позволяет представить сложную проблему в виде иерархии, сравнить и выполнить количественную оценку альтернативных вариантов. Поэтому метод анализа иерархии на сегодняшний день является широко распространенным по всему миру и одним из самых эффективных многокритериальных приемов оценки.

По нашему мнению, не имеет смысла в рамках данной главы подробно описывать этапы процесса принятия решений на основе МАИ. Целесообразнее сделать это, решая конкретную задачу, а именно использовать МАИ при разработке модели отбора инвестиционных проектов. Поэтому в данной главе выделим лишь опорные точки, на которых строится МАИ:

* Декомпозиция проблемы

Декомпозиция проблемы является первым этапом метода анализа иерархий, на котором происходит определение цели, критериев, альтернатив и прочих факторов, влияющих на принятие решения. После этого задача представляется в виде иерархии. Общий вид иерархии представлен на Рисунке 1, где на верхнем уровне формируется цель задачи, на втором уровне – критерии выбора цели, а на третьем уровне – альтернативные варианты.

Цель

Критерий 4

Критерий 3

Критерий 2

Критерий 1

Альтернатива 1

Альтернатива 3

Альтернатива 2

Рис.1. Иерархическое представление задачи

В учебнике Л.Г.Макаровой и А.С. Макарова «Экономический анализ в управлении финансами фирмы» отмечается, что иерархическое представление задачи также возможно в виде следующих схем:

1. Цель – наиболее важные критерии – субкритерии – альтернативы;
2. Цель – действующие лица (ДЛ) – цели ДЛ – альтернативы;
3. Цель – общие критерии – ДЛ – цели ДЛ – политики ДЛ – альтернативы[[8]](#footnote-8).

* Сравнительные суждения

На втором этапе метода анализа иерархий устанавливаются приоритеты критериев с помощью попарного сравнения весов и оценивается каждая из альтернатив по отдельным критериям. Для проведения попарных сравнений весов Т. Саати и К. Кернс в работе «Аналитическое планирование. Организация систем» предлагают использовать шкалу относительной важности, которая, по мнению авторов, оказалась эффективной на практике. Эта шкала выглядит следующим образом:

1 – равная важность;

3 – умеренное превосходство одного над другим;

5 – существенное или сильное превосходство;

7 – значительное превосходство;

9 – очень сильное превосходство;

2, 4, 6, 8 – промежуточные значения между соседними суждениями.

После этого строится матрица попарных сравнений критериев и матрицы попарных сравнений альтернатив по каждому из критериев. Это позволяет рассчитать локальные приоритеты по критериям и альтернативам.

* Синтез приоритетов и выбор альтернатив

Последний этап МАИ предусматривает расчет локальных и глобальных приоритетов, а также выбор альтернатив. Значения локальных приоритетов равны средним геометрическим по каждой строке каждой матрицы, нормализованным к единице. В качестве примера расчет локальных приоритетов приведена Таблица 4.

Таблица 4

**Расчет локальных приоритетов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Элемент | А1 | А2 | А3 | А4 | Средняя геометрическая | Нормализация |
| А1 | W1/W1 | W1/W2 | W1/W3 | W1/W4 | (W1/W1)\*…\*(W1/W4) = A | A/Z=X1 |
| А2 | W2/W1 | W2/W2 | W2/W3 | W2/W4 | (W2/W1)\*…\*(W2/W4) = B | B/Z=X2 |
| А3 | W3/W1 | W3/W2 | W3/W3 | W3/W4 | (W3/W1)\*…\*(W3/W4) = C | C/Z=X3 |
| А4 | W4/W1 | W4/W2 | W4/W3 | W4/W4 | (W4/W1)\*…\*(W4/W4) = D | D/Z=X4 |

В данной таблице W1…W4 – веса, которые присваиваются каждому из критериев или альтернативных вариантов, а Z – сумма средних геометрических по каждой строке матрицы, необходимая для нормализации значений к единице.

После этого определяются глобальные критерии путем создания матрицы, в которой отражаются результаты расчетов локальных приоритетов по критериям и альтернативам. Пример определения глобальных приоритетов представлен в Таблице 5.

Таблица 5

**Расчет глобальных приоритетов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Альтернативные варианты** | **Критерии и приоритеты** | | | | **Глобальный приоритет** |
| **Критерий 1** | **Критерий 2** | **Критерий 3** | **Критерий 4** |
| Х1 | Х2 | Х3 | Х4 |
| Альтернатива 1 | У1 | У2 | У3 | У4 | G1 |
| Альтернатива 2 | У5 | У6 | У7 | У8 | G2 |
| Альтернатива 3 | У9 | У10 | У11 | У12 | G3 |

Глобальный приоритет, например G1, рассчитывается как сумма произведений приоритетов соответствующих критериев и альтернатив:

Очевидно, что предпочтительным является вариант решения, у которого глобальный приоритет принимает максимальное значение, т.к. в этом случае данный вариант решения наилучшим образом удовлетворяет принятые нами критерии отбора.

Метод ПАУК-ЦИС также применим при решении проблемы выбора перспективного инвестиционного проекта для компании из нескольких альтернативных вариантов. Данный метод очень удобен для применения, т.к., с одной стороны, он наглядно демонстрирует результаты сравнения исследуемых объектов, а с другой стороны, его легко использовать на практике, ведь при его реализации не требуется сложного инструментария.

Порядок применения метода «ПАУК-ЦИС» можно представить следующим образом:

1. Устанавливаются альтернативы для сравнения;
2. Выбираются критерии оценки;
3. Изображается окружность и наносятся радиусы для каждого критерия;
4. Выбирается область размещения предпочтительных значений критериев. Это может быть край окружности или ее центр;
5. На радиусы наносятся шкалы. При этом не имеет значения, как они проградуированы - в относительных единицах, количественных, условных, качественных, иных;
6. На шкалы наносятся значения критериев оцениваемых альтернатив;
7. По сравниваемым альтернативам соединяются точки на радиусах

После этого из построенной диаграммы выбирается наибольшая или наименьшая область в зависимости от ориентации критериев «хорошо» и «плохо» относительно центра окружности, которая соответствует конкретному альтернативному варианту. Данный вариант и будет лучшим среди рассматриваемых.

Метод репертуарных решеток слишком сложен для теоретического описания, его необходимо рассматривать на конкретном примере. Поэтому в рамках данной главы мы скажем лишь, что данный метод будет применен нами для того, чтобы определить, каким этапам аудита эффективности инвестиционных проектов стоит уделять наиболее пристальное внимание. Это позволит аудитору сэкономить время и сконцентрироваться на тех этапах инвестиционного процесса, которые являются наиболее рискованными.

1. *Оценочно-поисковые эвристические методы*

Как было сказано ранее, в рамках данной работы мы будем апробировать и такой метод эвристики, как МАСТАК. Метод активного социологического тестированного анализа и контроля (сокращенно МАСТАК) состоит в разработке и использовании пособия, содержащего конкретные рекомендации по решению определенного вопроса. Пособие по методу МАСТАК состоит из конкретных советов-рекомендаций, обычно имеющих порядковые номера, как в инструкциях, наставлениях, уставах. Это позволяет четко разделить советы, облегчить их поиск. Данный метод может быть применен для определения критериев отбора инвестиционных проектов, которые необходимо применять в рамках инвестиционного анализа.

1. **Инструменты аудита эффективности инвестиционных проектов**

Помимо методов оценки инвестиционных проектов, которые были рассмотрены, при проведении аудита эффективности инвестиционных проектов необходимо использовать инструменты, применимые к данной области. Все инструменты, используемые при принятии финансово-экономических решений, можно разделить на 2 группы: финансовые инструменты и организационно-экономические инструменты. Схема, наглядно демонстрирующая существующие инструменты выбора и реализации финансово-экономических решений, представлена в качестве Рисунка 2 и Рисунка 3.

Финансовые инструменты выбора и реализации финансово-экономических решений

Первичные финансовые инструменты

Деривативы

Инструменты денежного рынка

Инструменты, рассматриваемые на международном уровне

Прочие финансовые инструменты

Рис. 2. Финансовые инструменты выбора и реализации финансово-экономических решений

Организационно-экономические инструменты выбора и реализации финансово-экономических решений

Прочие инструменты

Диверсификация деятельности

Способы реформирования организации

Договорная политика организации

Учетная политика организации

Рис. 3. Организационно-экономические инструменты выбора и реализации финансово-экономических решений

Использование финансовых инструментов заключается в выборе оптимального источника финансирования инвестиционного проекта, который будет соответствовать требованиям проекта и возможностью привлечения для конкретной компании.

1. **Критерии аудита эффективности инвестиционных проектов**

В своем учебнике «Управленческий анализ» Вахрушина М.А. отмечает, что в инвестиционном анализе в настоящее время получили наибольшее распространение критерии, которые можно разделить на 2 группы в зависимости от того, учитывают они фактор времени или нет:

* Критерии, основанные на дисконтированных оценках;
* Критерии, основанные на учетных оценках[[9]](#footnote-9)

В данной работе мы не будем рассматривать критерии, основанные на учетных оценках, т.к. они не учитывают временного изменения стоимости денег, что является неоспоримо важным фактором в инвестиционным анализе. Поэтому сосредоточимся на рассмотрении критериев, основанных на дисконтированных оценках, их преимуществ и недостатков.

1. **Чистая приведенная стоимость (Net Present Value – NPV)**

Критерий чистой приведенной стоимости (Net Present Value, далее – NPV) является, пожалуй, наиболее часто применяемым среди прочих критериев оценки привлекательности инвестиционного проекта. Причем критерий NPV получил свое распространение не только среди отечественных, но и зарубежных авторов экономической литературы. В частности, Р. Брейли и С. Майерс в своем известном труде «Принципы корпоративных финансов» после некоторых рассуждений так писали о критерии чистой приведенной стоимости: «Будем надеяться, что теперь финансовый директор убедился в корректности правила чистой приведенной стоимости. Но, возможно, он слышал также и о некоторых других альтернативных критериях оценки инвестиций и хочет узнать, почему вы не предложили какой-нибудь из них…Если вы намерены убедить вашу компанию положиться на правило чистой приведенной стоимости, вы должны объяснить, из-за чего применение других правил зачастую не ведет к принятию правильных решений»[[10]](#footnote-10).

Подобная приверженность критерию NPV вполне объяснима: расчет данного критерия позволяет оценить прибыль от реализации проекта при заданных инвестиционных затратах, учитывая при этом изменение временной стоимости денег. Впрочем, не будем забегать вперед и критически отнесемся к оценке данного критерия.

Итак, критерий чистой приведенной стоимости позволяет соотнести инвестиционные затраты (оттоки денежных средств) и доходы от инвестиционного проекта, которые планируется получить в будущем (притоки денежных средств). Причем это соотношение скорректировано с помощью ставки дисконтирования, которая оценивает сегодняшнюю стоимость будущих денег:

где Pk – будущая стоимость капитала к концу периода k, руб.;

r – ставка дисконтирования, %;

Ij– величина инвестиций в период j, руб.;

i– прогнозируемый темп инфляции, %

Стоит отметить, что обычно применяется постоянная ставка дисконтирования, которая учитывает не только изменение стоимости денег во времени, но и фактор риска. Порядок отбора инвестиционных проектов по критерию NPV очевиден: следует принимать те проекты, которые имеют положительный NPV.

Тем не менее, несмотря на сравнительную простоту расчетов и комплексность оценки, критерий NPV не лишен ряда недостатков. В частности, высокое значение данного критерия не всегда соответствует наиболее целесообразному с экономической точки зрения капитальному вложению. Также, прослеживается сильная зависимость между ставкой дисконтирования и результатами расчета, которая может привести к тому, что при высокой ставке дисконтирования денежные потоки будут мало влиять на величину NPV. Ну и, наконец, непонятно, как сравнивать между собой инвестиционные проекты, имеющие примерно одинаковые значения NPV, но требующие разных объемов инвестиционных затрат.

1. **Чистая терминальная стоимость (Net Terminal Value – NTV)**

Довольно часто, наряду с критерием NPV, применяют критерий чистой терминальной стоимости (Net Terminal Value – NTV). По своей сути, два этих критерия практически идентичны. Разница между ними состоит лишь в том, к какому моменту времени мы приводим денежные потоки инвестиционного проекта: при оценке с использованием NPV мы приводим будущие денежные потоки к настоящему моменту времени путем дисконтирования, а с помощью критерия NTV – напротив, денежные потоки приводятся к будущему моменту времени путем их наращения:

Аналогично критерию NPV, мы принимаем инвестиционный проект в случае положительного значения NTV. Собственно, данный критерий имеет абсолютно те же преимущества и недостатки, как и критерий чистой приведенной стоимости, поэтому на их рассмотрении мы останавливаться не будем.

1. **Индекс рентабельности инвестиций (Profitability Index – PI)**

Индекс рентабельности инвестиций (Profitability Index, далее – PI) является следствием критерия NPV. Из названия данного критерия следует, что он позволяет оценить эффективность вложений в инвестиционный проект, т.е. предполагаемые доходы на единицу затрат:

Именно данное обстоятельство является главным преимуществом критерия PI. Он позволяет выбрать лучший из проектов с одинаковыми значениями NPV, т.к. очевидно, что чем выше показатель PI, тем эффективнее будут капитальные вложения.

Инвестиционные проекты с помощью критерия PI отбираются следующим образом:

* PI > 1 – проект является прибыльным, т.к. сумма дисконтированных доходов больше инвестиционных затрат;
* PI < 1 – проект является убыточным, т.к. сумма дисконтированных доходов меньше инвестиционных затрат;
* PI = 1 – проект имеет нулевую доходность, и нам безразлично, принимать его или нет, т.к. в этом случае у проекта NPV = 0

Несмотря на наличие неоспоримого преимущества по сравнению с критерием NPV, критерий PI имеет существенный недостаток. Очень часто на практике наблюдается противоречие между значением индекса рентабельности инвестиций и чистой приведенной стоимостью, т.е. проекты с высоким значением PI зачастую имеют низкое значение критерия NPV. Это может привести к тому, что использование только индекса рентабельности инвестиций при оценке инвестиционных проектов повлечет за собой принятие проекта с низкой доходностью, что, безусловно, невыгодно для компании.

1. **Внутренняя норма доходности (Internal Rate of Return – IRR)**

Внутренняя норма доходности (Internal Rate of Return, далее – IRR) представляет собой такую ставку дисконтирования (r), при которой NPV инвестиционного проекта равен нулю:

На практике, чаще всего, сравнивают полученное значение IRR с заданной ставкой дисконтирования (r):

* IRR > r – принимаем инвестиционный проект, т.к. это обеспечит положительный NPV;
* IRR<r – отвергаем инвестиционный проект;
* IRR = r – безразлично, принимать проект или нет

Критерий внутренней нормы доходности получил широкое распространение на практике из-за большого числа преимуществ, позволяющих дать объективную оценку экономической эффективности проекта. Например, IRR показывает минимальный уровень прибыльности проекта, которую компания сможет себе обеспечить при реализации инвестиционного проекта независимо от изменения внешних условий; он очень удобен для оценки рисков проекта (чем рискованнее проект, тем выше внутренняя норма доходности); обеспечивает независимость результатов расчетов от абсолютных значений инвестиций и пр.

Но, несмотря на привлекательность использования критерия внутренней нормы доходности, он имеет ряд существенных недостатков, главным из которых является множественность оценок. Дело в том, что из-за нелинейного характера функции сразу несколько значений критерия IRR могут соответствовать нулевой чистой приведенной стоимости. Поэтому возникают сложности при выборе варианта инвестиционного проекта. Вдобавок к этому, критерий IRR непригоден для оценки инвестиционных проектов, имеющих неординарные денежные потоки. Принято считать, что при реализации проекта в нулевой момент времени t0 происходит отток денежных средств в результате инвестирования, а затем в последующие периоды времени t1, t2, …, tn происходит приток денежных средств, т.к. инвестиционный проект начинает приносить доход. Но на практике все гораздо сложнее, и часто инвестиционный проект характеризуется чередованием денежных оттоков и притоков. В таких случаях критерий IRR едва ли может дать объективную оценку эффективности инвестиционного проекта.

1. **Дисконтированный срок окупаемости (Discounted Payback Period – DPP)**

Срок окупаемости представляет собой то количество лет, за которое предполагается полностью возместить затраты по инвестиционному проекту:

К сожалению, не существует формализованного подхода к интерпретации получаемых при расчете значений DPP. Чаще всего компании принимают инвестиционный проект в случае, когда либо срок окупаемости вообще существует, либо он не превышает максимальное количество лет окупаемости, которое установила для себя компания.

Данный критерий удобен, прежде всего, для компаний с небольшим денежным оборотом, т.к. вследствие ограниченности ресурсов их в основном интересует не столько размер дохода от реализации проекта, сколько то время, через которое инвестиционный проект начнет приносит экономические выгоды.

Безусловным минусом критерия DPP является то, что он не учитывает денежные потоки, которые будут возникать после срока окупаемости инвестиционных затрат. Еще один очевидный недостаток данного критерия, как не парадоксально, вытекает из его преимущества, а именно тот факт, что будут приниматься инвестиционные проекты, которые имеют наименьший срок окупаемости, а не наибольший экономический эффект.

Вышеперечисленные критерии оценки инвестиционных проектов широко применяемы на практике. Для того, чтобы систематизировать выводы по каждому из рассмотренных критериев, приведем достоинства и недостатки каждого из них в виде Таблицы 7.

Таблица 7

**Критерии, основанные на дисконтированных оценках**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название критерия** | **Преимущества** | **Недостатки** |
| **1** | **2** | **3** |
| **Чистая приведенная стоимость** | * Простота расчетов; * Комплексность оценки; * Возможность ранжирования проектов в зависимости от экономических эффектов; * Аддитивность – возможность суммирования критерия по различным инвестиционным проектам | * Большое значение критерия может не соответствовать экономически целесообразному варианту капитальных вложений; * Сильная зависимость итогового результата от ставки дисконтирования; * Трудности при принятии решений по поводу инвестиционных проектов, имеющих одинаковые значения критерия, но разный объем необходимых инвестиций |
| **Чистая терминальная стоимость** | Преимущества аналогичны достоинствам критерия NPV | Недостатки аналогичны недостаткам критерия NPV |
| **Индекс рентабельности инвестиций** | * Удобен для использования при формировании инвестиционного портфеля эффективных проектов; * Наилучшим образом отражает экономическую эффективность инвестиционных проектов | * Не учитывает масштабность инвестиционных проектов; * Имеются противоречия между значениями критерия и чистой приведенной стоимости; |
| **Внутренняя норма доходности** | * Позволяет определить нижнюю границу прибыльности инвестиционного проекта; * Полезен при сравнении инвестиционных проектов с различными уровнями риска; * Независим от абсолютного объема инвестиций; * Позволяет сравнивать не только инвестиционные проекты между собой, но и с альтернативными вариантами вложения денежных средств (депозиты, государственные ценные бумаги и т.д.) | * Критерий не пригоден для ранжирования проектов по прибыльности; * Существует множественность оценок;   Окончание Таблицы 7   * Не позволяет сравнивать взаимоисключающие инвестиционные проекты; * Не эффективен при оценке инвестиционных проектов с неординарными денежными потоками |
| **Дисконтированный срок окупаемости** | * Удобен для использования в компаниях с небольшим денежным оборотом; * Позволяет определить время, через которое проект начнет приносить экономические выгоды; | * Не учитывает денежные потоки, которые возникают после срока окупаемости проекта; * Присутствует субъективность при установлении нормативного срока окупаемости инвестиционных проектов для компании; * Учитывает не величину экономических выгод от инвестиционного проекта, а лишь срок, после которого проект окупится |

Как мы видим из Таблицы 7, все критерии оценки инвестиционных проектов не лишены недостатков. Поэтому, на наш взгляд, следует применять данные критерии в комплексе для того, чтобы нивелировать упущения каждого из них.

Несмотря на существование общепринятых критериев оценки инвестиционных проектов, которые используются на протяжении длительного времени, нельзя не учитывать постоянно изменяющиеся условия, в которых функционирует компания. Внедрение международных стандартов финансовой отчетности, глобализация экономики, возрастание роли интеллектуального капитала, а также распространение в последнее время концепции управления, ориентированной на создание стоимости (value based management – VBM), привели к необходимости создания новых критериев оценки эффективности ведения бизнеса, которые вполне могут быть применены и к инвестиционному анализу. В статье И.Я. Лукасевича «Альтернативные подходы к оценке инвестиционных проектов» отмечается, что среди всего многообразия новых критериев оценки инвестиционных проектов следует выделить разработки консалтинговых и инвестиционных компаний, а именно:

* Экономическую добавленную стоимость (economic value added – EVA) консалтинговой фирмы Stern Stewart&Co.;
* Денежную добавленную стоимость (cash value added–CVA) Бостонской консалтинговой группы[[11]](#footnote-11)

Основой данных критериев является расчет добавленной стоимости. Для определения показателей эффективности используется информация, содержащаяся в финансовой отчетности.

Показатель экономической добавленной стоимости (EVA) базируется на простом предположении об инвестициях: доходность инвестированного капитала должна превышать его стоимость. Формула для расчета критерия EVA выглядит следующим образом:

где NOPAT – чистая операционная прибыль проекта за вычетом налогов; WACC – средневзвешенная стоимость капитала; IC – инвестированный капитал.

Если показатель EVA > 0, тогда денежная оценка стоимости, создаваемой инвестиционным проектом в момент времени t, превышает норму доходности для капиталовложений с такой же степенью риска, что, безусловно, является положительным сигналом для инвесторов. Главной задачей расчета EVA является демонстрация результатов реализации инвестиционного проекта на каждом его этапе (моменте времени t).

Альтернативой показателя EVA является критерий денежной добавленной стоимости – CVA, который основан на оценке денежных потоков. Показатель CVA представляет собой разницу между денежным потоком от операционной деятельности проекта и инвестированным в него капиталом. В свою очередь, инвестированный капитал в денежном выражении для каждого периода определяется как произведение его средней стоимости WACC и валового объема вложений:

где DAt – сумма амортизации за период t; RDFAt – возмещение амортизационного фонда (экономическая амортизация активов).

Показатель RDFAt есть постоянный платеж, который следует периодически осуществлять под ставку средней стоимости капитала с целью накопления суммы, равной первоначальным валовым инвестициям в амортизируемые активы проекта FA:

Несмотря на то, что критерии экономической добавленной стоимости и денежной добавленной стоимости позволяют оценивать инвестиционные проекты на каждой стадии их жизненного цикла с тем, чтобы, при необходимости, вносить коррективы в ход их реализации, EVA и CVA не лишены существенных недостатков, которые представлены в Таблице 8.

Таблица 8

**Недостатки критериев EVA и CVA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий** | **Недостатки** |
| Экономическая добавленная стоимость (EVA) | * Неудобен для сравнения и сопоставления инвестиционного проекта с другими; * Существует возможность искажения оценки инвестиционного проекта на каждом этапе; * Основан на учетных оценках, а не денежных потоках, что зачастую приводит к неверным оценкам инвестиционного проекта |
| Денежная добавленная стоимость (CVA) | * Наличие предпосылки о возмещении амортизационного фонда равными платежами делает критерий непригодным для использования для оценки инвестиционных проектов с неординарными денежными потоками; * В качестве капитальных вложений учитываются лишь стратегические инвестиции, а операционные расходы и иные затраты – нет, т.к. они не создают стоимости |

Помимо перечисленных недостатков, стоит отметить, что результаты оценки эффективности инвестиционных проектов с помощью данных критериев дает идентичные результаты с оценкой критерием NPV. Это подтверждается практическими примерами в статье И.Я. Лукасевича «Альтернативные подходы к оценке инвестиционных проектов». Поэтому мы считаем, что традиционные критерии оценки инвестиционных проектов, такие как NPV, PI, IRR и пр., являются предпочтительными для использования в инвестиционном анализе.

Стоит отметить, что рассмотренные критерии применяются только при оценке инвестиционных проектов с позиции компании или инвестора. Если инвестиционный проект рассматривается на государственном уровне и принимается решение о целесообразности капитальных вложений за счет федерального бюджета, то набор количественных критериев оценки проектов совершенно иной. Так, в Приказе «Об утверждении методики оценки эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения» от 24 февраля 2009 г. N 58 при оценке инвестиционных проектов используются следующие количественные критерии:

* значения количественных показателей (показателя) результатов реализации инвестиционного проекта;
* отношение сметной стоимости инвестиционного проекта к значениям количественных показателей (показателя) результатов реализации инвестиционного проекта;
* наличие потребителей продукции (услуг), создаваемой в результате реализации инвестиционного проекта, в количестве, достаточном для обеспечения проектируемого (нормативного) уровня использования проектной мощности объекта капитального строительства;
* отношение проектной мощности создаваемого (реконструируемого) объекта капитального строительства к мощности, необходимой для производства продукции (услуг) в объеме, предусмотренном для федеральных государственных нужд;
* обеспечение планируемого объекта капитального строительства инженерной и транспортной инфраструктурой в объемах, достаточных для реализации инвестиционного проекта.[[12]](#footnote-12)

Поэтому, при проведении аудита эффективности важно понимать, какими критериями отбора инвестиционных проектов руководствовался инвестор и какие цели он преследовал, принимая решение о реализации этого проекта. В рамках данной работы для нас представляют интерес критерии, которые были рассмотрены в первую очередь в этой главе.

Безусловно, оценка инвестиционных проектов с позиции экономических выгод является важным фактором при формировании финансово-экономических решений. Но реализация любого инвестиционного проекта всегда сопряжена с различными рисками. Поэтому, риск-ориентированный подход к оценке инвестиционных проектов также играет определяющую роль при принятии решений и помогает принять меры по защите от финансовых потерь. Приведем основные виды рисков, возникающих на этапах разработки и реализации инвестиционных проектов, с помощью Таблицы 9.

Таблица 9

**Виды рисков инвестиционных проектов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид риска** | **Причины возникновения риска** |
| Недофинансирование проекта | Невыполнение участниками проекта своих обязательств, что может привести к невыполнению целей инвестиционного проекта |
| Увеличение стоимости проекта | * Невыполнение участниками проекта своих обязательств; * Ошибки в проектировании, бизнес-плане; * Изменения внешней среды: рост цен, налоговых ставок и пр. |
| Увеличение сроков реализации проекта | * Ошибки в проектировании и осуществлении работ; * Невыполнение своих обязательств поставщиками и подрядчиками; * Изменения внешней среды; * Форс-мажорные обстоятельства: аварии, стихийные бедствия и пр.   Окончание Таблицы 9 |
| Несоответствие запланированных показателей инвестиционного проекта фактическим | * Неквалифицированное осуществление строительно-монтажных работ; * Дефекты в оборудовании; * Ошибки, нарушающие ход технологического процесса; * Выбор неправильного вида продукции для производства и т.д. |
| Управленческий | Возникновение риска связана, прежде всего, в принятии неверных управленческих решений руководством компании, что приведет к различным сбоям в технологическом процессе |
| Административный | * Риск неполучения лицензий; * Задержки в получении разрешений на строительство со стороны государственных органов |
| Финансовый | Риск связан с изменением внешней среды компании. Данный вид риска включает в себя валютный, процентный, кредитный, рыночный и прочие риски |
| Региональный | Риск связан с политической и социально-экономической ситуацией, сложившейся в регионе, на территории которого планируется реализовывать инвестиционный проект |
| Форс-мажорные обстоятельства | Финансовые потери связаны с возникновением стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций и прочих ситуаций непреодолимой силы. Единственный выход избежать убытков от данного вида риска – это страхование |

На практике для оценки данных видов рисков чаще всего применяются метод сценарного анализа и метод Монте-Карло, о которых шла речь в начале данной главы.

Интересным представляется метод, основанный на уже рассмотренном критерии NPV. Описание данного метода дает М.А. Вахрушина в учебнике «Управленческий анализ»[[13]](#footnote-13). Суть метода в следующем:

1. Находятся значения NPV для 3 вариантов развития событий: пессимистического, наиболее вероятного и оптимистического;
2. Каждому из найденных значений NPV проекта присваиваются вероятности;
3. Рассчитывается вероятное значение NPV, взвешенное по присвоенным вероятностям;
4. Рассчитывается среднее квадратичное отклонение от полученного NPV

Полученные результаты предлагается трактовать следующим образом: чем выше среднее квадратичное отклонение (СКО), тем рискованнее оцениваемый инвестиционный проект.

По нашему мнению, данный метод едва ли можно применить на практике. Прежде всего, это связано с тем, что вероятность возникновения того или иного сценария присваивается на основе субъективного мнения эксперта, которое зачастую бывает ошибочным. К тому же, построение 3 сценариев является явно недостаточным для получения объективной оценки инвестиционного проекта. Тем не менее, при некоторой модернизации данного метода, он имеет право на существование.

Оценка инвестиционного проекта с позиции возможных экономических выгод от его реализации и рисков, сопряженных с ним, является необходимым условием для принятия эффективного финансово-экономического решения. Но также следует принимать во внимание и некоторые другие аспекты инвестиционного проекта, которые, по нашему мнению, являются немаловажными. Они приведены в Таблице 10.

Таблица 10

**Прочие критерии аудита эффективности инвестиционных проектов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии** | **Состав показателей, входящих в критерий** |
| 1 | Соответствие инвестиционного проекта стратегии развития компании | * Соответствие экономической ориентации компании, ее целям и задачам; * Экономические выгоды для предприятия   Окончание Таблицы 10 |
| 2 | Коммерческий успех инвестиционного проекта | * Емкость рынка; * Соответствие проекта ожиданиям потребителей; * Наличие конкурентов; * Наличие аналогичной продукции на рынке; * Наличие поставщиков необходимых для реализации проекта ресурсов |
| 3 | Организационная структура компании | * Наличие персонала требуемой квалификации; * Квалификация руководства компании; * Наличие системы внутреннего контроля; * Корпоративная культура |
| 4 | Информационные показатели | * Качество доступной информации: достоверность, значимость, надежность, полнота и т.д.; * Качество доступных информационных систем и методов анализа; * Стоимость информации |

Мы уже отмечали, что для использования метода «Паук – ЦИС», нам понадобятся критерии, характеризующие финансовое состояние организации. К таким критериям следует отнести критерии финансовой устойчивости, рентабельности, ликвидности и оборачиваемости. На наш взгляд, достаточным основанием для принятия финансово-экономического решения будет служить использование критериев, представленных в Таблице 11.

Таблица 11

**Критерии оценки финансового состояния организации**

**по альтернативным вариантам инвестиционных проектов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ПН** | **Наименование показателя** | **Обозначение** |
| 1. | Коэффициент абсолютной ликвидности | L1 |
| 2. | Промежуточный коэффициент покрытия (коэффициент быстрой ликвидности) | L2 |
| 3. | Общий коэффициент покрытия (коэффициент текущей ликвидности)  Окончание Таблицы 11 | *L3* |
| 4. | Коэффициент обеспеченности запасов и затрат собственными источниками их формирования | *Yс* |
| 5. | Коэффициент обеспеченности запасов и затрат собственными, долгосрочными заемными источниками их формирования | *Yt* |
| 6. | Коэффициент обеспеченности запасов и затрат собственными, долгосрочными и краткосрочными заемными источниками их формирования | *Ys* |
| 7. | Коэффициент обеспеченности запасов и затрат собственными источниками финансирования | КОСС |
| 8. | Коэффициент автономии | *Yicb* |
|
| 9. | Коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных средств | *Yzf* |
| 10. | Коэффициент маневренности | *Yfic* |
| 11. | Коэффициент соотношения заемных и собственных средств ("плечо рычага", коэффициент финансового риска) | *Yk* |
| 12. | Рентабельности товарооборота (по данным о прибыли до налогообложения) | *RpN* |
| 13. | Рентабельность продаж | *RРx* |
| 14. | Общая (экономическая) рентабельность | *R* |
| 15. | Рентабельность основной деятельности | *Rp* |
|
| 16. | Финансовая (чистая) рентабельность | *Rx* |
| 17. | Рентабельность собственных средств | *Riс* |

Комплексная оценка инвестиционных проектов по критериям, которые были разобраны в рамках данной главы, дает возможность компании в полной мере осознать целесообразность разработки и реализации того или иного проекта и принять верное финансово-экономическое решение.

**Глава 2. Информационная база аудита эффективности инвестиционных проектов**

**2.1. Нормативно-правовая информация аудита эффективности инвестиционных проектов**

Как уже говорилось ранее, в рамках данной работы инвестиционный проект мы будем рассматривать в качестве НИОКР и капитальных вложений, т.к. жизненный цикл инвестиционного проекта охватывает оба понятия: на этапе разработки происходит обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, т.е. проводятся исследования жизнеспособности проекта, а на этапе реализации уже непосредственно осуществляются инвестиции в основной капитал. Отталкиваясь от этого, рассмотрим нормативно-правовую информацию аудита эффективности инвестиционных проектов.

Главным нормативным актом в Российской Федерации, регулирующим инвестиционную деятельность в целом, является Закон «Об инвестиционной деятельности в РСФСР» от 26.06.1991 N 1488-1. Однако для нас больший интерес и актуальность представляет Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февраля 1999 г. N 39-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 12.12.2011 N 427-ФЗ). Он содержит общие положения, правовые и экономические основы, государственное регулирование и прочие положения об инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений.

Основные понятия, касающиеся инвестиционных проектов, были рассмотрены в главе 1.1 настоящей работы, поэтому перейдем к рассмотрению других аспектов, представленных в данном законе, а также других источниках нормативно-правовой информации инвестиционных проектов.

1. **Объекты и субъекты инвестиционных отношений**

В гл. 1, ст. 3 и ст.4 Федерального закона «Об инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февраля 1999 г. N 39-ФЗ приведен перечень объектов и субъектов инвестиционной деятельности. Представим состав объектов и субъектов этого вида деятельности в виде Таблицы 12.

Таблица 12

**Объекты и субъекты инвестиционной деятельности**

|  |  |
| --- | --- |
| **Объекты** | Находящиеся в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности различные виды вновь создаваемого и (или) модернизируемого имущества, за изъятиями, устанавливаемыми федеральными законами |
| **Субъекты** | 1) **Инвесторы** – физические и юридические лица, создаваемые на основе договора о совместной деятельности и не имеющие статуса юридического лица объединения юридических лиц, государственные органы, органы местного самоуправления, а также иностранные субъекты предпринимательской деятельности (иностранные инвесторы) |
| 2) **Заказчики** - уполномоченные на то инвесторами физические и юридические лица, которые осуществляют реализацию инвестиционных проектов. При этом они не вмешиваются в предпринимательскую и (или) иную деятельность других субъектов инвестиционной деятельности, если иное не предусмотрено договором между ними |
| 3) **Подрядчики** - физические и юридические лица, которые выполняют работы по договору подряда и (или) государственному или муниципальному контракту, заключаемым с заказчиками в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации |
| 4) **Пользователи объектов капитальных вложений** - физические и юридические лица, в том числе иностранные, а также государственные органы, органы местного самоуправления, иностранные государства, международные объединения и организации, для которых создаются объекты |

Конечно, список субъектов, которые участвуют в инвестиционном проекте на всех его этапах, гораздо шире. В частности, в Законе Нижегородской области «О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Нижегородской области» от 31 декабря 2004 г. N 180-З сказано, что к субъектам инвестиционной деятельности относятся также поставщики, банковские, страховые и посреднические организации, инвестиционные биржи[[14]](#footnote-14).

Тем не менее, Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февраля 1999 г. N 39-ФЗ определяет основных участников инвестиционной деятельности, которые задействованы при разработке и реализации любого проекта. Очевидно, что данный список субъектов будет варьироваться в зависимости от требований конкретного инвестиционного проекта.

1. **Источники финансирования инвестиционных проектов**

Гл. 2 ст. 9 Федерального закона «Об инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февраля 1999 г. N 39-ФЗ устанавливает такие виды источников финансирования как собственные средства инвесторов и заемные средства. Однако в ст. 8 Закона «Об инвестиционной деятельности в РСФСР» от 26.06.1991 N 1488-1 к числу источников финансирования инвестиционных проектов также относят привлеченные финансовые средства инвестора[[15]](#footnote-15).

Для того, чтобы более наглядно представить возможные источники финансирования инвестиционных проектов, закрепленных законодательно, приведем Таблицу 13.

Таблица 13

**Источники финансирования инвестиционных проектов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ресурсы компании** | | |
| **Собственные** | **Заемные** | **Привлеченные** |
| * Прибыль; * Амортизационные отчисления; * Денежные накопления и сбережения граждан и юридических лиц; * Средства,выплачиваемые органами страхования в виде возмещения потерь от аварий, стихийных бедствий и т.д.; * Прочие собственные источники финансирования | * Банковские, коммерческие кредиты; * Бюджетные и целевые кредиты; * Инвестиционные ресурсы иностранных инвесторов, включая коммерческие банки, Международные финансовые институты, институциональных инвесторов, предприятия; * Прочие заемные источники финансирования | * Взносы, пожертвования, продажа акций, дополнительная эмиссия акций; * Инвестиционные ресурсы инвестиционных компаний-резидентов,   Окончание Таблицы 13  в т.ч. паевых инвестиционных фондов;   * Инвестиционные ресурсы страховых компаний-резидентов; * Инвестиционные ресурсы негосударственных пенсионных фондов-резидентов; * Прочие привлеченные источники финансирования |

Конечно, финансирование инвестиционных проектов за счет собственных источников компании – наиболее надежный метод финансирования, т.к. компания избегает рисков внешней среды, например, роста процентной ставки по кредиту. Однако подобный способ финансирования инвестиционных проектов ограничивает объем привлечения и возможности расширения инвестиционной деятельности компании, а также отличается высокой стоимостью в сравнении с альтернативными вариантами финансирования. Поэтому компании следует выбирать различные источники финансирования инвестиционных проектов для того, чтобы диверсифицировать возникающие риски и при этом обеспечить необходимый объем финансирования.

1. **Государственное регулирование инвестиционных проектов**

Согласно Федеральному закону «Об инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февраля 1999 г. N 39-ФЗ (в ред. Федерального закона от 22.08.2004 N 122-ФЗ), государственное регулирование инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений, осуществляется органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации.[[16]](#footnote-16) Причем регулирование может осуществляться в 2 основных формах: создание благоприятных условий для развития инвестиционной деятельности и прямое участие государства в инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений. Приведем меры, реализуемые в рамках данных форм поддержки, в Таблице 14.

Таблица 14

**Государственное регулирование инвестиционной деятельности**

|  |  |
| --- | --- |
| **Создание благоприятных условий для инвестиционной деятельности** | **Прямое участие государства в инвестиционной деятельности** |
| **1** | **2** |
| * совершенствование системы налогов, механизма начисления амортизации и использования амортизационных отчислений; * установление субъектам инвестиционной деятельности специальных налоговых [режимов](consultantplus://offline/ref=9609DBB0BC8E0F006C098A97C446F1BF0E414C020666B7F25D6D4E1265C4716D51920717o5p4H), не носящих индивидуального характера; * защита интересов инвесторов; * предоставление субъектам инвестиционной деятельности льготных условий пользования землей и другими природными ресурсами, не противоречащих законодательству Российской Федерации; * расширение использования средств населения и иных внебюджетных источников финансирования жилищного строительства и строительства объектов социально-культурного назначения; * создание и развитие сети информационно-аналитических центров, осуществляющих регулярное проведение рейтингов и публикацию рейтинговых оценок субъектов инвестиционной деятельности; * принятие антимонопольных мер; * расширение возможностей использования залогов при осуществлении кредитования; * развитие финансового лизинга в Российской Федерации; * проведение переоценки основных фондов в соответствии с темпами инфляции; * создание возможностей формирования субъектами инвестиционной деятельности собственных инвестиционных фондов | * разработка, утверждение и финансирование инвестиционных проектов, осуществляемых Российской Федерацией совместно с иностранными государствами, а также инвестиционных проектов, финансируемых за счет средств федерального бюджета (в ред. Федерального [закона](consultantplus://offline/ref=9609DBB0BC8E0F006C098A97C446F1BF0E41460D056FB7F25D6D4E1265C4716D5192071E567034F2o1pBH) от 22.08.2004 N 122-ФЗ); * ежегодное формирование федеральной адресной инвестиционной программы на очередной финансовый год и плановый период и ее реализация в порядке, установленном Правительством Российской Федерации; * размещение средств федерального бюджета для финансирования инвестиционных проектов в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд (в ред. Федеральных законов от 22.08.2004N 122-ФЗ, от 02.02.2006 N 19-ФЗ);   Окончание Таблицы 14   * проведение экспертизы инвестиционных проектов в соответствии с законодательством Российской Федерации; * защита российских организаций от поставок морально устаревших и материалоемких, энергоемких и ненаукоемких технологий, оборудования, конструкций и материалов(в ред. Федерального закона от 22.08.2004 N 122-ФЗ); * вовлечение в инвестиционный процесс временно приостановленных и законсервированных строек и объектов, находящихся в государственной собственности; * предоставление концессий российским и иностранным инвесторам по итогам торгов (аукционов и конкурсов) в соответствии с законодательством Российской Федерации |

Стоит добавить, что в законе предусмотрена возможность субъектов РФ применять другие формы и методы государственного регулирования инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений, если они не противоречат законодательству РФ.

1. **Налогообложение инвестиционных проектов**

К инвестиционной деятельности применимы все виды налогов, предусмотренные частью 2 Налогового кодекса Российской Федерации. Как уже говорилось ранее, инвестиционный проект можно разделить на 2 стадии его жизненного цикла: разработка, которую мы определили в качестве научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР), и реализация, т.е. непосредственное осуществление капитальных вложений. Интересным представляется рассмотрение принципов налогообложения на стадии НИОКР в связи с существованием некоторых особенностей данного этапа инвестиционных проектов.

1. *Налог на добавленную стоимость*

Согласно пп. 16, 16.1 п.3 ст. 149 Налогового кодекса РФ, некоторые операции по выполнению НИОКР не подлежат налогообложению НДС. К таким операциям относятся выполнение организациями научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, относящихся к созданию новых продукции и технологий или к усовершенствованию производимой продукции и технологий, если в состав НИОКР включаются следующие виды деятельности:

* разработка конструкции инженерного объекта или технической системы;
* разработка новых технологий, то есть способов объединения физических, химических, технологических и других процессов с трудовыми процессами в целостную систему, производящую новую продукцию (товары, работы, услуги);
* создание опытных, то есть не имеющих сертификата соответствия, образцов машин, оборудования, материалов, обладающих характерными для нововведений принципиальными особенностями и не предназначенных для реализации третьим лицам, их испытание в течение времени, необходимого для получения данных, накопления опыта и отражения их в технической документации[[17]](#footnote-17)

Если организация попадает под вышеперечисленные нормы и не отказывается от подобной льготы согласно п.5 ст. 149 НК РФ, то она освобождается от уплаты НДС. Однако стоит отметить, что освобождение от НДС распространяется только на организации, имеющие статус научных. И если компании не имеет такой статус, то она обязана уплачивать НДС в бюджет обычном порядке в соответствии с гл.21 ч.2 НК РФ.

1. *Налог на прибыль организации*

В целях гл. 25 ч.2 Налогового кодекса РФ расходами на НИОКР признаются расходы, относящиеся к созданию новой или усовершенствованию производимой продукции (товаров, работ, услуг), созданию новых или усовершенствованию применяемых технологий, методов организации производства и управления (п.1 ст. 162 НК РФ).

При выполнении НИОКР собственными силами перечень статей, относимых к расходам на НИОКР, установлен п.2 ст. 162 НК РФ. В расходы на НИОКР для целей налогообложения прибыли, в частности, включаются заработная плата работников (непосредственно связанных с выполнением НИОКР), начисленные на нее страховые взносы, амортизационные начисления, материальные и прочие расходы (п.2 ст. 162, п.1 ст.332.1 НК РФ). Указанные расходы на НИОКР признаются для целей налогообложения прибыли единовременно в составе прочих расходов, связанных с производством и реализацией, после завершения НИОКР независимо от полученного результата (положительного или отрицательного).

В настоящее время в нашей стране вопросам налогового стимулирования инвестиций в форме капитальных вложений уделяется постоянное внимание. Поэтому существуют различные налоговые льготы в отношении инвестиционных проектов и в особенности тех, которые имеют статус приоритетных. Именно налоговое регулирование в части предоставления льгот представляет особый интерес для изучения как элемент улучшения инвестиционного климата России.

Рассмотрим основные направления льготирования инвестиционных проектов на территории Нижегородской области, предусмотренные Законом Нижегородской области «О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Нижегородской области» от 31 декабря 2004 г. N 180-З. Мы можем взять закон субъекта РФ за основу для исследования нормативно-правовой информации аудита эффективности инвестиционных проектов в части налогообложения, т.к. он не может противоречить законам федерального уровня, но вместе с тем каждый субъект РФ вправе вносить корректировки в тот или иной нормативный акт, если это не противоречит законодательству РФ. Поэтому интересно будет увидеть, какие меры налогового стимулирования действуют на территории Нижегородской области.

Прежде всего, следует привести определение приоритетного инвестиционного проекта, т.к. основные меры поддержки инвестиций связаны именно с такими проектами. Итак, согласно Закону Нижегородской области «О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Нижегородской области» от 31 декабря 2004 г. N 180-З, приоритетным инвестиционным проектом является проект, прошедший экспертизу и конкурсный отбор, реализация которого обеспечивает положительный экономический и (или) социальный эффект для Нижегородской области, утверждаемый в соответствии с порядком, установленным Правительством Нижегородской области[[18]](#footnote-18).

Инвесторам, реализующим приоритетный инвестиционный проект на территории Нижегородской области, могут быть предоставлены следующие налоговые льготы:

1. Снижение ставки по налогу на прибыль

Величина, на которую может быть снижена ставка по налогу на прибыль, зависит от доли выручки от реализации инвестиционного проекта в общей сумме выручки от реализации товаров (работ, услуг) на территории Нижегородской области. В Таблице 15 представлен порядок снижения ставки по налогу на прибыль, установленный Законом Нижегородской области N 180-З.

Таблица 15

**Порядок снижения ставки по налогу на прибыль при реализации приоритетного инвестиционного проекта**

|  |  |
| --- | --- |
| **Удельный вес выручки от реализации   приоритетного инвестиционного проекта   Нижегородской области в общей сумме выручки   от реализации товаров (работ, услуг), %** | **Снижение ставки по налогу   на прибыль, подлежащему   зачислению в бюджет  Нижегородской области, %** |
| от 2 до 10 | 1,0 |
| от 11 до 15 | 1,5 |
| от 16 до 20 | 2,0 |
| от 21 до 30 | 2,25 |
| от 31 до 40 | 2,5 |
| от 41 до 50 | 3,0 |
| от 51 до 60 | 3,25 |
| от 61 до 70 | 3,5 |
| от 71 до 80 | 4,0 |
| свыше 81 | 4,5 |

Льгота предоставляется по итогам налогового периода. Существуют некоторые ограничения по размеру льготы по налогу на прибыль. Так, суммарное снижение ставки по налогу на прибыль, подлежащему зачислению в бюджет Нижегородской области, не может превышать 4,5%, даже если организация имеет право на снижение ставки по налогу на прибыль в соответствии с несколькими законодательными актами.

1. Льготы по налогу на имущество

Согласно ст.14 п. 2 Закона Нижегородской области «О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Нижегородской области» от 31 декабря 2004 г. N 180-З, не подлежит обложению налогом на имущество организаций имущество, создаваемое, приобретаемое для реализации приоритетного инвестиционного проекта. При этом предоставляются льготы по налогу на имущество при реализации приоритетного инвестиционного проекта, предусматривающего модернизацию или реконструкцию имущества организации, по каждому объекту имущества организации в зависимости от удельного веса стоимости модернизации, реконструкции объекта в его остаточной стоимости на начало квартала, следующего за отчетным периодом, в котором проведена модернизация или реконструкция. Размер льготы представлен в Таблице 16.

Таблица 16

**Ставка по налогу на имущество при реализации приоритетного инвестиционного проекта**

|  |  |
| --- | --- |
| **Удельный вес стоимости модернизации, реконструкции объекта в   его остаточной стоимости на начало квартала, следующего за   отчетным периодом, в котором проведена модернизация,   реконструкция, %** | **Налоговая  ставка, %** |
| От 75 до 100 | 0,55 |
| От 50 до 74 | 1,1 |
| От 25 до 49 | 1,65 |

1. Инвестиционный налоговый кредит

В соответствии со статьями 66 и 67 Налогового кодекса Российской Федерации, инвестиционный налоговый кредит представляет собой изменение срока уплаты налога в части, зачисляемой в областной бюджет, при котором инвесторам предоставляется возможность в течение определенного срока и в определенных пределах уменьшать свои платежи в областной бюджет по соответствующему налогу с последующей поэтапной уплатой суммы кредита и начисленных процентов[[19]](#footnote-19). Уменьшение производится по каждому платежу соответствующего налога, по которому предоставлен инвестиционный налоговый кредит, за каждый отчетный период до тех пор, пока сумма, не уплаченная организацией в результате всех таких уменьшений (накопленная сумма кредита), не станет равной сумме кредита, предусмотренной соответствующим договором. Конкретный порядок уменьшения налоговых платежей определяется заключенным договором об инвестиционном налоговом кредите.

Инвестиционный налоговый кредит может быть предоставлен на срок от одного года до пяти лет. По региональным налогам срок действия инвестиционного налогового кредита может быть продлен решением Правительства области, но не более чем на 5 лет[[20]](#footnote-20). При предоставлении инвестиционного налогового кредита проценты, взимаемые за пользование инвестиционным налоговым кредитом, устанавливаются по ставке не менее одной второй и не более трех четвертых ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации.

Инвестиционный налоговый кредит может быть предоставлен организации, являющейся налогоплательщиком соответствующего налога, при наличии хотя бы одного из 6 оснований, таких как, например, проведение этой организацией научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ либо технического перевооружения собственного производства; осуществление этой организацией инвестиций в создание объектов, имеющих наивысший класс энергетической эффективности и пр.[[21]](#footnote-21)

1. Поддержка НИОКР

Глава 25 части 2 «Налог на прибыль организации» Налогового кодекса РФ содержит множество инструментов, направленных на поддержку инвестиций в области осуществления научных исследований (НИОКР), которые необходимы на этапе разработки инвестиционного проекта, и снижение налогового бремени. Среди подобных инструментов можно выделить следующие:

* отменено ограничение по списанию расходов на НИОКР, не давших положительных результатов, на уменьшение налоговой базы по налогу на прибыль;
* введен повышающий коэффициент (1,5) для учета фактических расходов на НИОКР в расходах при исчислении налога на прибыль по отдельным наиболее значимым исследованиям;
* появилась возможность единовременно списывать часть первоначальной стоимости основных средств при вводе в эксплуатацию с помощью "амортизационной премии";
* разработан новый (нелинейный) метод начисления амортизации, позволяющий существенно увеличить сумму начисленной амортизации в первые годы использования основных средств;
* отменено ограничение при переносе убытков на будущее в уменьшение налоговой базы по налогу на прибыль.[[22]](#footnote-22)

**2.2. Характеристика организации, информация аудируемого лица**

Для того, чтобы оценить влияние внешней среды на деятельность компании в отношении инвестиционных проектов, а также риски финансово-хозяйственной деятельности и элементы системы внутреннего контроля, необходимо рассмотреть информацию аудируемого лица. К такому виду информации относятся планово-договорная, конструкторско-технологическая, учетная, отчетная и прочая информация, которая может и должна быть предоставлена аудитору компанией для проведения аудита эффективности.

В качестве аудируемого лица нами было выбрано Открытое Акционерное Общество «Межрегиональная распределительная сетевая компания Центра и Приволжья» (далее – ОАО «МРСК Центра и Приволжья»). Данная компания является основным поставщиком услуг по передаче электроэнергии и технологическому присоединению к электросетям во Владимирской, Ивановской, Калужской, Кировской, Нижегородской, Рязанской, Тульской областях, а также в Республике Марий Эл и Удмуртской Республике.

Представление информации аудируемого лица мы построим по следующей схеме:

1. Рассмотрение информации о компании для того, чтобы понять, какой сегмент рынка она занимает, есть ли у нее конкуренты на рынке поставщиков по передаче электроэнергии и пр. Это необходимо для дальнейшей оценки внешней среды и рисков финансово-хозяйственной деятельности компании;
2. Рассмотрение учетной политики, а именно тех фактов, которые имеют непосредственное отношение к инвестиционным проектам. В частности, интерес представляет порядок отражения затрат по инвестиционным проектам компании в бухгалтерском учете;
3. Рассмотрение документооборота, связанного с инвестиционными проектами. Это является важным, т.к. документы компании являются главным источником информации для сбора аудиторских доказательств

Итак, приступим к рассмотрению информации ОАО «МРСК Центра и Приволжья».

1. **Информация о компании**

Согласно уставу ОАО «МРСК Центра и Приволжья», оно учреждено по решению учредителя (Распоряжение Председателя Правления ОАО РАО «ЕЭС России» от 22.06.2007 г. №193р) в соответствии с Гражданским Кодексом Российской Федерации, Федеральным Законом «Об акционерных обществах» и иными правовыми актами Российской Федерации. Место нахождения Общества: 603950, Российская Федерация, г. Нижний Новгород, ул. Рождественская, д. 33. По решению внеочередного Общего собрания акционеров Общества от 25.12.2007 г. Общество реорганизовано в форме присоединения к нему ОАО «Владимирэнерго», ОАО «Ивэнерго», ОАО «Калугаэнерго», ОАО«Кировэнерго», ОАО «Мариэнерго», ОАО «Нижновэнерго», ОАО«Рязаньэнерго», ОАО «Тулэнерго», ОАО «Удмуртэнерго».

Основными целями деятельности Общества являются:

* получение Обществом прибыли;
* осуществление эффективного и надежного функционирования объектов распределительного электросетевого комплекса;
* обеспечение устойчивого развития распределительного электросетевого комплекса;
* обеспечение надежного и качественного энергоснабжения потребителей (в части поставки и передачи электроэнергии)

Для получения прибыли и обеспечения собственных нужд Общество вправе осуществлять любые виды деятельности, не запрещенные законом. В части инвестиционных проектов, рассматриваемых нами, ОАО «МРСК Центра и Приволжья», согласно уставу, вправе осуществлять:

* проектно-сметные, изыскательные, научно-исследовательские и конструкторские работы;
* развитие электрических сетей и иных объектов электросетевого хозяйства, включая проектирование, инженерные изыскания, строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и пр.;
* подготовку проектной документации объектов капитального строительства и т.д.

Уставный капитал Общества составляется из номинальной стоимости акций Общества, приобретенных акционерами (размещенные акции). Уставный капитал Общества составляет 11269781704,30 (Одиннадцать миллиардов двести шестьдесят девять миллионов семьсот восемьдесят одна тысяча семьсот четыре целых тридцать сотых) рубля. Органами управления Общества являются:

* Общее собрание акционеров;
* Совет директоров;
* Правление;
* Генеральный директор

Органом контроля за финансово-хозяйственной деятельностью Общества является Ревизионная комиссия.

Принятие инвестиционных решений в ОАО «МРСК Центра и Приволжья» является компетенцией Совета директоров и Правления. Представим функции Совета директоров и Правления компании в части принятия инвестиционных решений в виде Таблицы 17.

Таблица 17

**Распределение полномочий по вопросам инвестиционной деятельности в ОАО «МРСК Центра и Приволжья»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Орган управления** | **Функции по вопросам инвестиционной деятельности** |
| Совет директоров | * Утверждение бизнес-плана, включающего инвестиционную программу и ежеквартального отчета о ее выполнении; * Рассмотрение инвестиционной программы, в том числе изменений в ней |
| Правление | * Подготовка годового (квартального) бизнес-плана, включая инвестиционную программу и отчет об итогах ее выполнения |

Также в рамках данной главы необходимо понять, кто в компании несет ответственность за принятие и утверждение внутренних документов компании. В ОАО «МРСК Центра и Приволжья» эта функция закреплена за Генеральным директором Общества, который издает приказы, утверждает (принимает) инструкции, локальные нормативные акты и иные внутренние документы Общества по вопросам его компетенции, дает указания, обязательные для исполнения всеми работниками Общества. Помимо этого, Генеральный директор организует ведение бухгалтерского учета и отчетности в Обществе.

После рассмотрения наиболее важных на наш взгляд положений о компании, прописанных в Уставе ОАО «МРСК Центра и Приволжья», перейдем к обзору деятельности Общества, осуществляемой на практике, и места компании на рынке поставщиков электроэнергии.

С момента реорганизации основными видами деятельности  Общества являются оказание услуг по передаче электрической энергии по распределительным сетям и оказание услуг по технологическому присоединению потребителей. Доля товарной продукции от этих видов деятельности составляет 99,5% от общей величины товарной продукции Общества.

Также компания оказывает услуги по ремонту, оперативно-техническому обслуживанию, испытанию объектов электросетей, подключению/отключению потребителей, услуги связи, транспортные услуги и прочие виды услуг. Доля товарной продукции от этих видов деятельности составляет 0,5% от общей величины товарной продукции Общества.

Общество является субъектом естественной монополии. Совокупный объем рынка по передаче электрической энергии в натуральном выражении, по оценке ОАО «МРСК Центра и Приволжья», в 2011 г. составил 52 581 млн. кВтч, а доля ОАО «МРСК Центра и Приволжья» на нем -  60%[[23]](#footnote-23). Таким образом, рассматриваемая нами компания занимает лидирующие позиции на рынке поставщиков электроэнергии, и есть все предпосылки для того, чтобы она укрепила свои позиции в дальнейшем на обслуживаемых территориях, ведь спрос на электроэнергию в России с каждым годом растет.

Еще одним фактором, который должен способствовать укреплению позиций компании на рынке поставщиков электроэнергии, является активная инвестиционная деятельность, осуществляемая ОАО «МРСК Центра и Приволжья». Согласно данным с официального сайта компании, в 2012 г. было введено в эксплуатацию ЛЭП общей протяженностью 3603 км, что является рекордным показателем для Общества с момента его основания. Если рассматривать Нижегородскую область в отдельности, то в 2012 г. на реконструкцию и развитие электросетевого комплекса Нижегородской области инвестировано 3068900 тысяч рублей. Благодаря реализации инвестиционной программы «Нижновэнерго» в прошлом году было введено 925,43 км воздушных и кабельных линий электропередачи различного напряжения, а также 164 МВА трансформаторных мощностей, что почти на 145% больше запланированного. По сравнению с 2011 г. объем введенных мощностей увеличился на 40%[[24]](#footnote-24).

Как ожидается, в 2013 году компания продолжит осуществлять активную политику в области инвестиций. Информация по инвестиционной программе на 2013 г. ОАО «МРСК Центра и Приволжья» представлена в Таблице 18.

Таблица 18

**Инвестиционная программа ОАО «МРСК Центра и Приволжья» на 2013 г.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Структура инвестиционных затрат 2013 г.** | **Объем финансирования, млн.руб.** |
| Строительство и реконструкция ЛЭП 35-110 кВ | 1262,39 |
| Строительство и реконструкция ПС 35-110 кВ | 1883,41 |
| Строительство и реконструкция распределительной сети 0,4-10 кВ | 985,28 |
| Средства учета и контроля электроэнергии | 542,52 |
| Автоматизация, связь, диспетчерское управление | 460,87 |
| Мероприятия по присоединению льготных групп потребителей | 3259,38 |

В соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации «Об утверждении инвестиционной программы ОАО «МРСК Центра и Приволжья» на 2012-2017 годы» от 11 мая 2012 г. (с изм., внесенными Приказом Минэнерго России от 14.11.2012 № 574), на период с 2013 по 2017 гг. объем капитальных вложений ОАО «МРСК Центра и Приволжья» составит 58992 млн. руб.[[25]](#footnote-25) Причем, если рассматривать структуру данных вложений, то 80 млн. руб. (0,1%) будет потрачено на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, 3028 млн. руб. (5,1%) – на проектно-изыскательные работы строительства будущих лет, 48466 млн. руб. (82,2%) – инвестиции в электросетевые объекты[[26]](#footnote-26). Поэтому можно с полной уверенностью говорить о том, что инвестиционная активность компании в ближайшие 5 лет сохранится.

1. **Учетная политика**

Методы и политика бухгалтерского учета, которые применялись ОАО «МРСК Центра и Приволжья» в 2012 году, закреплены в Положении об учетной политике Общества на 2012 год, утвержденном приказом генерального директора Общества,  от 30.12.2011г. № 654. Бухгалтерский учет в Обществе ведется в соответствии с едиными методологическими принципами и правилами, на основе унифицированных технологий учета всех хозяйственных операций в Обществе.

Для целей бухгалтерского учета реализация продукции (работ, услуг) и активов сторонним организациям отражается на счетах по мере отгрузки продукции (выполнения работ, оказания услуг, передачи активов) и по предъявлению покупателями расчетных документов. Для целей налогообложения применяется порядок признания доходов и расходов по методу начисления.

В ежеквартальных отчетах ОАО «МРСК Центра и Приволжья» отмечается, что в Положении об учетной политике ОАО «МРСК Центра и Приволжья» раскрыты основные правила ведения бухгалтерского учета, главными задачами которого являются:

* формирование полной и достоверной информации о хозяйственных процессах и финансовых результатах деятельности организации, необходимой для оперативного руководства и управления;
* обеспечение контроля наличия и движения имущества, использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов;
* своевременное предупреждение негативных явлений в финансово-хозяйственной деятельности, выявление и мобилизация внутрихозяйственных резервов[[27]](#footnote-27)

К сожалению, Положение об учетной политике компании не является общедоступным документом. На официальном сайте компании представлены лишь основные положения учетной политики ОАО «МРСК Центра и Приволжья», а именно:

* учет основных средств;
* учет материально-производственных запасов;
* учет финансовых вложений;
* учет расчетов, прочих активов и обязательств;
* учет доходов;
* учет затрат на производство

В рамках нашей темы исследования интерес из вышеперечисленных пунктов представляет лишь учет расчетов, прочих активов и обязательств, т.к. при реализации инвестиционного проекта ОАО «МРСК Центра и Приволжья» проводит аукционы по поиску организаций, которые будут заниматься строительством объектов капитальных вложений компании. Поэтому порядок расчетов с дебиторами и кредиторами является важным аспектом в рассматриваемом вопросе.

Итак, согласно учетной политике ОАО «МРСК Центра и Приволжья», задолженность покупателей и заказчиков определена исходя из цен, установленных договорами между Обществом и покупателями  с учетом всех предоставленных Обществом скидок и НДС.

Общество создает резерв по сомнительным долгам по результатам проведенной инвентаризации дебиторской задолженности. Величина резерва определяется отдельно по каждому сомнительному долгу в зависимости от финансового состояния (платежеспособности) должника и оценки вероятности погашения долга полностью или частично. Нереальная к взысканию задолженность подлежит списанию с баланса по мере признания ее таковой.

Кредиторская задолженность поставщикам и другим кредиторам учитывается в сумме принятых к оплате счетов и величине начисленных обязательств согласно расчетным документам.

1. **Документооборот**

Информацию об инвестиционных проектах, которая содержится в документах аудируемого лица, подразделяется на планово-договорную, конструкторско-технологическую, расценочную, распорядительную и отчетную. Рассмотрим каждый из представленных видов информации в отдельности.

1. *Планово-договорная информация*

Основными видами договоров при разработке и реализации инвестиционных проектов являются договоры поставки, аренды и подряда.

* Договор поставки

Согласно ст. 506 ч. 2 Гражданского Кодекса Российской Федерации, по договору поставки поставщик-продавец, осуществляющий предпринимательскую деятельность, обязуется передать в обусловленный срок или сроки производимые или закупаемые им товары покупателю для использования в предпринимательской деятельности или в иных целях, не связанных с личным, семейным, домашним и иным подобным использованием[[28]](#footnote-28). В тексте договора должна быть указана информация о предмете договора, цене поставляемого товара, условия поставки, приема и оплаты товара и прочая информация. В конце договора поставки обязательно должны быть указаны адреса и реквизиты сторон, а также поставлены подписи сторон.

Договор поставки широко используется при осуществлении инвестиционной деятельности и капитальных вложениях. Так, например, филиал «Ивэнерго» ОАО «МРСК Центра и Приволжья» в 2012 г. пригласил представителей юридических лиц и предпринимателей для участия в открытом запросе предложений на поставку корпусов защитных для нужд ОАО «МРСК Центра и Приволжья», согласно техническому заданию на поставку продукции, о котором речь пойдет позднее. По результатам проведения конкурса на поставку необходимых товаров, заказчик – ОАО «МРСК Центра и Приволжья» - и поставщик, предложивший наиболее выгодные условия сотрудничества, заключают между собой договор поставки.

Подобные сделки в рамках осуществления ОАО «МРСК Центра и Приволжья» своей деятельности происходят постоянно, поэтому договор поставки является распространенным среди прочих видов договоров.

* Договор аренды

Согласно ст. 606 ч.2 ГК РФ, по договору аренды арендодатель обязуется предоставить арендатору имущество за плату во временное владение и пользование или во временное пользование. В аренду могут быть переданы земельные участки и другие обособленные природные объекты, предприятия и другие имущественные комплексы, здания, сооружения, оборудование, транспортные средства и другие вещи, которые не теряют своих натуральных свойств в процессе их использования[[29]](#footnote-29). В договоре аренды указываются предмет договора, права и обязанности сторон, арендная плата и порядок расчетов, срок действия договора и т.д. В конце договора указываются адреса и реквизиты сторон, и ставятся подписи сторон.

Данный договор также довольно часто встречается при осуществлении деятельности компании. Например, филиал «Ивэнерго» опубликовал на официальном сайте ОАО «МРСК Центра и Приволжья» открытый запрос предложений на оказание услуг по аренде автотранспорта для собственных нужд в 2013 г.

Что же касается инвестиционных проектов, то, как уже было сказано ранее, довольно часто в качестве них в ОАО «МРСК Центра и Приволжья» выступает строительство линий электропередач (ЛЭП). Под строительство данных ЛЭП земельные участки не приобретаются в собственность, а арендуются. Данная ситуация, пожалуй, является самым ярким примером необходимости заключения договора аренды в рамках инвестиционной деятельности.

* Договор подряда

В соответствии со ст. 702 ч.2 ГК РФ, по договору подряда одна сторона (подрядчик) обязуется выполнить по заданию другой стороны (заказчика) определенную работу и сдать ее результат заказчику, а заказчик обязуется принять результат работы и оплатить его[[30]](#footnote-30). К основным пунктам договора относятся: предмет договора, сроки выполнения работ, обязательства заказчика и подрядчика, цена договора, порядок оплаты выполненных работ и прочая необходимая информация. По аналогии с уже рассмотренными видами договоров, в конце договора подряда указываются адреса, реквизиты сторон, а также ставятся подписи сторон.

Заключение договора подряда, пожалуй, является ключевым аспектом в деятельности организации при разработке и реализации инвестиционных проектов, ведь довольно часто компании не имеют внутренних ресурсов (рабочих кадров, финансовых ресурсов и т.д.) для проведения научно-исследовательских, проектных и изыскательских работ, а также строительства объектов капитальных вложений собственными силами. Поэтому они прибегают к помощи сторонних организаций. Например, в 2012 г. филиал «Ивэнерго» ОАО «МРСК Центра и Приволжья» провел открытый запрос предложений на выполнение проектных и изыскательских работ и строительно-монтажных работ для электроснабжения хозяйственных построек на территории Ивановской области. Результатом проведения конкурса среди подрядчиков будет являться договор подряда, а именно договор на выполнение проектных и изыскательских работ и строительно-монтажных работ.

Безусловно, перечень заключаемых между компаниями договоров гораздо шире, но в рамках темы исследования договоры поставки, аренды и подряда являются наиболее распространенными.

1. *Конструкторско-технологическая информация*

К конструкторско-технологической информации относится техническая документация, касающаяся инвестиционных проектов, информация о составе и свойствах объектов капитальных вложений. К информации такого типа можно отнести технико-экономическое обоснование строительства, бизнес-план инвестиционного проекта, техническое задание

* Технико-экономическое обоснование (ТЭО)

Технико-экономическое обоснование (проект) строительства является основным проектным документом на строительство объектов, т.к. на его основании подготавливается тендерная документация и проводятся торги подряда, заключается договор подряда и разрабатывается прочая рабочая документация.

В технико-экономическом обосновании определяются основные аспекты по реализации инвестиционного проекта – технологические, объемно-планировочные, конструктивные, природоохранные. В ТЭО также оценивается экологическая, эксплуатационная безопасность проекта и его экономическая и социальная эффективность[[31]](#footnote-31).

Технико-экономическое обоснование состоит из 11 разделов:

1. Общая пояснительная записка;
2. Генеральный план и транспорт;
3. Технологические решения;
4. Управление производством, предприятием, и организация условий и охраны труда рабочих и служащих;
5. Архитектурно-строительные решения;
6. Инженерное оборудование, сети и системы;
7. Организация строительства;
8. Охрана окружающей среды;
9. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
10. Сметная документация;
11. Эффективность инвестиций

Разработка технико-экономического обоснования осуществляется физическими или юридическими лицами (проектировщиками), имеющими лицензию на выполнение соответствующих видов проектных работ. Обычно заказчик проводит торги или конкурсы на выполнение ТЭО и по результатам этих торгов заключает договор подряда с поставщиком-победителем. если по результатам анализа инвестиционного проекта в рамках ТЭО было выявлено, что данный проект нецелесообразно реализовывать, тогда все затраты заказчика на оплату услуг проектировщиков, т.е. стоимость технико-экономического обоснования, списываются им на убытки.

* Бизнес-план инвестиционного проекта

Бизнес-план инвестиционного проекта, наряду с технико-экономическим обоснованием, является важным документом для принятия решения о реализации проекта. В бизнес-плане оценивается преимущества и недостатки конкретного инвестиционного проекта, проводится анализ рынка и информации о потребителях продукции или услуг. Бизнес-план дает возможность определить жизнеспособность инвестиционного проекта в условиях конкуренции и рисков, содержит план развития проекта. Помимо этого, бизнес-план является важным инструментом в привлечении внешних инвесторов для участия в данном проекте.

Безусловно, степень детализации бизнес-плана будет варьироваться в зависимости от отрасли, в которой работает компания, количества предполагаемых потребителей товаров или услуг, наличия конкурентов и прочих факторов. На наш взгляд, обязательными пунктами бизнес-плана инвестиционного проекта должны являться следующие пункты, представленные в Таблице 19.

Таблица 19

**Состав бизнес-плана**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Пункт бизнес-плана** | **Информация, подлежащая раскрытию** |
| 1 | Вводная часть | * Суть и цель проекта; * Предполагаемая стоимость проекта; * Потребность в финансировании |
| 2 | Анализ отрасли | * Текущая ситуация в отрасли; * Тенденции развития отрасли; * Направления и задачи проекта |
| 3 | Суть проекта | * Продукция или услуги, которые будут являться результатом реализации инвестиционного проекта; * Технология |
| 4 | Анализ рынка | * Потенциальные потребители продукции; * Наличие конкурентов; * Размер рынка; * Рыночная доля компании |
| 5 | План маркетинга | * Цены; * Ценовая политика; * Каналы сбыта   Окончание Таблицы 19 |
| 6 | Производственный план | * Производственный процесс; * Необходимое оборудование; * Организация поставки материалов, оборудования; * Субподрядчики |
| 7 | Степень риска | * Слабые стороны компании; * Альтернативные варианты капитальных вложений; * Вероятность появления новых технологий |
| 8 | Финансовый план | * Отчет о прибыли и убытках; * Отчет о движении денежных средств; * Расчет точки безубыточности |

Повторимся, что приведенный бизнес-план является далеко не полным, однако пункты, освещенные в Таблице 19, являются обязательным минимумом для организации для принятия обоснованного финансово-экономического решения относительно реализации инвестиционных проектов.

* Техническое задание

Составление технического задания является основой для проведения тендера среди подрядных организаций или поставщиков. Составление технического задания может преследовать различные цели: закупка ТМЦ, аренда объектов основных средств, проектирование и пр.

Возьмем в качестве примера техническое задание на проектирование, т.к. оно наилучшим образом подходит к нашей теме исследования. Техническое задание на проектирование должно содержать:

1. Основание для проектирования;
2. Вид строительства;
3. Основные технико-экономические показатели объекта;
4. Требования к качеству строящегося объекта;
5. Иные требования к подрядной организации: технология, необходимость выполнения НИОКР в процессе проектирования и строительства и т.д.

При рассмотрении планово-договорной документации в части договора подряда мы упомянули о том, что филиал «Ивэнерго» ОАО «МРСК Центра и Приволжья» провел открытый запрос предложений на выполнение проектных и изыскательских работ для электроснабжения хозяйственных построек на территории Ивановской области. Данный запрос предложений, помимо формы договора подряда, включал в себя и техническое задание на выполнение проектных работ, в котором содержалась информация об объеме работ, требования к подрядной организации, основание для проектирования, технические характеристики объектов строительства и прочая информация[[32]](#footnote-32). Это доказывает то, что при разработке и реализации инвестиционных проектов техническое задание играет немаловажную роль и широко используется компаниями.

Вместе с техническим заданием на проектирование заказчик выдает проектной организации некоторые исходные материалы, такие как обоснование инвестиций, данные по выполненным НИОКР, акт выбора земельного участка под строительство, материалы инженерных изысканий и иные материалы.

* Тендерная документация

Общим требованием к составлению тендерной документации является понятность и прозрачность раскрываемой в ней информации для всех участников торгов на оказание услуг. В состав тендерной документации, как правило, входят следующие разделы:

1. Приглашение для участия в торгах;
2. Общие сведения об объеме и предмете торгов;
3. Техническая часть (проектная документация) и коммерческая часть тендерной документации;
4. Инструкция оферентам;
5. Форма заявки претендента на участие в торгах;
6. Условия и порядок проведения торгов;
7. Проект договора[[33]](#footnote-33)

Результатом проведения торгов является заключение договора между заказчиком и оферентом, предложившим наиболее выгодные условия сотрудничества и отвечающим всем требованиям компании-заказчика.

1. *Учетная информация*

В качестве источников учетной информации ОАО «МРСК Центра и Приволжья» в части инвестиционных проектов мы, в рамках данной работы, будем понимать набор внутренних документов для проведения конкурсных и неконкурсных закупок товаров, работ, услуг для нужд компании. Это целесообразно сделать в связи с тем, что проектированием и строительством объектов капитальных вложений занимаются подрядные организации, выбор которых осуществляется по результатам конкурсного отбора. И отдельные этапы отбора поставщиков и подрядчиков фиксируются в специальных, вспомогательных документах. Перечень подобных документов приведен в Приложении №11 и Приложении № 12 к Положению о порядке проведения регламентированных закупок товаров, работ, услуг для нужд ОАО «МРСК Центра и Приволжья»[[34]](#footnote-34). Следует занести данные документы в общую Таблицу 20.

Таблица 20

**Источники учетной информации**

**ОАО «МРСК Центра и Приволжья»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Внутренние документы для проведения регламентированной неконкурсной закупки** | **Внутренние документы для проведения конкурса** |
| 1. Приказ о проведении закупки и назначении Закупочной комиссии; 2. Журнал регистрации запросов на получение закупочной документации; 3. Журнал регистрации предложений; 4. Расписка о получении предложений; 5. Протокол заседания закупочной комиссии по выбору исполнителя (поставщика); 6. Пояснительная записка к отчету о проведении Запроса предложений | 1. Приказ о проведении конкурса и назначении Конкурсной комиссии; 2. Журнал регистрации запросов на получение Конкурсной документации; 3. Журнал регистрации Конкурсных заявок; 4. Расписка о получении Конкурсной заявки; 5. Протокол заседания Конкурсной комиссии по вскрытию поступивших на конкурс конвертов; 6. Протокол заседания Конкурсной комиссии по оценке конкурсных заявок и выбору Победителя конкурса; 7. Протокол о результатах конкурса между Организатором конкурса и Победителем конкурса; 8. Отчет о проведении конкурса; 9. Ответ на запрос проигравшего участника конкурса |

На основании информации, представленной в данных документах, при проведении аудита эффективности инвестиционных проектов аудитор сможет проверить эффективность процесса отбора подрядных организаций и поставщиков для реализации проектов и выявить случаи мошенничества, которые приводят к тому, что компания выбирает неоптимальный вариант по разработке и реализации инвестиционных проектов.

1. *Отчетная информация*

Бухгалтерская отчетность представляют собой единую систему показателей, характеризующих имущественное и финансовое положение предприятия и его хозяйственную деятельность, составленных на основе бухгалтерского учета по установленным нормам.

Мы уже разобрали порядок отражения инвестиционных проектов в бухгалтерском учете в пункте «Нормативно-правовая информация аудита эффективности инвестиционных проектов». Добавим лишь, что ОАО «МРСК Центра и Приволжья» составляет бухгалтерскую отчетность по российским стандартам бухгалтерского учета (РСБУ) и международным стандартам финансовой отчетности (МСФО).

Бухгалтерская отчетность ОАО «МРСК Центра и Приволжья», составленная по РСБУ, состоит из:

1. Бухгалтерского баланса;
2. Отчета о финансовых результатах;
3. Приложений к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах, в том числе:

* Отчета об изменениях капитала;
* Отчета о движении денежных средств;
* Пояснений к бухгалтерской отчетности

По МСФО ОАО «МРСК Центра и Приволжья» составляет консолидированную финансовую отчетность, которая включает в себя:

1. Отчет о финансовом положении;
2. Отчет о совокупном доходе;
3. Отчет о движении денежных средств;
4. Отчет об изменениях в капитале;
5. Примечания к консолидированной финансовой отчетности;
6. Аудиторское заключение

Аудитором ОАО «МРСК Центра и Приволжья» является ЗАО «КПМГ». По результатам проверки отчетности ЗАО «КПМГ» выдало аудиторское заключение, в котором сказано, что отчетность, составленная в соответствии как с российскими правилами составления бухгалтерской отчетности, так и с Международными стандартами финансовой отчетности, отражает достоверно во всех существенных отношениях финансовое положение ОАО «МРСК Центра и Приволжья» по состоянию на 31 декабря 2012 г., результаты его финансово-хозяйственной деятельности и движение денежных средств за 2012 г.

Следует отметить, что, помимо информации, представленной в этом пункте работы, аудитор также может использовать данные предыдущих аудиторских проверок и материалы внутреннего аудита для проведения аудита эффективности инвестиционных проектов.

Однако, для проведения более комплексного анализа, необходимо, помимо нормативно-правовой информации и информации аудируемого лица, рассмотреть информацию о состоянии внешней среды, т.к. она оказывает непосредственное влияние на результаты деятельности организации.

**2.3. Информация о состоянии внешней среды**

Учет влияния внешней среды на функционирование конкретного бизнеса и управления им является непростой задачей, т.к. фирма, как правило, не может управлять внешними процессами, протекающими на макроэкономическом уровне. Множество факторов, действующих во внешней среде, носят, в основном, вероятностный характер, практически невозможно предвидеть их наступление, воздействие и результаты.

Тем не менее, ознакомление с внешней средой является неотъемлемым элементом принятия финансово-экономических решений, потому что это помогает сформировать понимание того, каким образом внешняя среда воздействует на организацию, предоставляет ей новые возможности развития или препятствует развитию бизнеса.

Внешняя среда характеризуется политическими, экономическими, социальными, научно-техническими, технологическими, экологическими аспектами, определяющими функционирование мировой, федеральных, региональных и отраслевых систем. Для того, чтобы сформировать представление о состоянии внешней среды в России, целесообразно ознакомиться с «Прогнозом долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (далее – Прогноз), разработанным Министерством экономического развития России[[35]](#footnote-35).

Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года является одним из основных документов системы стратегического планирования развития Российской Федерации. Он определяет направления и ожидаемые результаты социально-экономического развития Российской Федерации и субъектов Российской Федерации в долгосрочной перспективе. Долгосрочный прогноз формирует единую платформу для разработки долгосрочных стратегий, целевых программ, а также прогнозных и плановых документов среднесрочного характера. Но прежде, чем приступить к рассмотрению прогнозных значений показателей, характеризующих внешнюю среду, стоит уделить внимание некоторым итогам социально-экономического развития России за 2001-2012 годы.

Экономическое развитие России в 2001 - 2012 годах в целом характеризовалось ростом со среднегодовыми темпами 4,7%[[36]](#footnote-36), однако было крайне неравномерным. Это было связано, прежде всего, с последствиями кризиса 1998 г. и 2008 г. В 2012 году российская экономика перешла к новой фазе роста, характеризующейся замедлением как инвестиционного, так и потребительского спроса на фоне ослабления внешнего спроса. Наблюдались усиление негативных тенденций в мировой экономике и неблагоприятные погодные условия, которые привели к потере части урожая и росту цен на продовольствие. Динамика большинства экономических показателей начала замедляться со второй половины 2012 года. Существенно замедлился рост промышленного производства, инвестиций, строительства, а также розничного товарооборота, что привело к замедлению общеэкономической динамики до 3,4% против 4,3% в 2011 году[[37]](#footnote-37).

Одним из факторов роста в 2012 году, которые обеспечили рост потребительских расходов, стали ускорение снижения нормы сбережения домашних хозяйств и рост заработной платы, прежде всего в бюджетном секторе. Рост реальной заработной платы ускорился с 2,8% в 2011 году до 8,4% в 2012 году, норма сбережения снизилась со среднего уровня 12% в 2011 году до менее 9% во второй половине 2012 года. Это во многом было связано со значительным ускорением темпов кредитования населения, прирост которого составил в целом за 2012 год 39,4%[[38]](#footnote-38). При этом в 2012 году возобновилось ужесточение денежной политики, которое привело к увеличению ставки рефинансирования. Повышение стоимости кредитов оказало негативное влияние на динамику инвестиций во второй половине 2012 г.

Также прошедший год характеризовался замедлением темпов роста импорта и переориентацией внутреннего спроса на отечественную продукцию. Рост импорта замедлился до 3,6% против 29 - 30% в 2010 - 2011 гг., несмотря на снижение части импортных пошлин. Это замедление было связано со снижением роста внутреннего спроса с 9,1% в 2011 г. до 4,9% в 2012 г[[39]](#footnote-39).

В общем и целом, в 2012 г. наблюдался переход к новой, более низкой траектории экономического роста при сохранении высоких экспортных доходов и стимулирующей бюджетной политике. Итоги социально-экономического развития России за 2001 – 2012 гг. приведены в Таблице 21[[40]](#footnote-40).

Таблица 21

**Основные показатели социально-экономического развития России в 2001 – 2012 гг.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Среднегодовой темп роста, %** | | | |
| **2001-2008** | **2009-2011** | **2012** | **2001-2012** |
| ВВП | 106,6 | 100,2 | 103,4 | 104,7 |
| Индекс потребительских цен на конец года | 112,8 | 107,9 | 106,6 | 111,0 |
| Индекс промышленного производства | 105,2 | 100,9 | 102,6 | 103,9 |
| Индекс производства продукции сельского хозяйства | 103,5 | 103,4 | 95,3 | 102,8 |
| Инвестиции в основной капитал | 112,3 | 98,9 | 106,6 | 108,3 |
| Реальные располагаемые денежные доходы | 110,6 | 103,3 | 104,2 | 108,2 |
| Реальная начисленная среднемесячная заработная плата | 114,0 | 101,4 | 108,4 | 110,2 |
| Оборот розничной торговли | 112,4 | 102,6 | 105,9 | 109,3 |
| Объем платных услуг населению | 105,8 | 100,7 | 103,7 | 104,3 |
| Экспорт товаров | 120,7 | 103,4 | 101,4 | 114,4 |
| Импорт товаров | 126,4 | 103,5 | 103,6 | 118,2 |
| Счет текущих операций, в % к ВВП | 8,8 | 4,7 | 4,2 | 7,4 |
| Денежная масса в национальном выражении (агрегат М2) | 136,3 | 123,7 | 111,9 | 131,1 |
| Дефицит федерального бюджета | 4,4 | -3,0 | 0,0 | 2,1 |

По данным таблицы 21 можно сделать вывод о том, что в целом наблюдалось улучшение ситуации в российской экономике на макроуровне. Это выражается в более высоких темпах роста ВВП за 2012 г. по сравнению со средним показателем 2009-2011 гг., снижении темпов роста инфляции, росте реальных располагаемых денежных доходов и т.д.

Итак, для того, чтобы оценить возможные угрозы и перспективы для развития ОАО «МРСК Центра и Приволжья», необходимо рассмотреть следующие показатели внешней среды:

* макроэкономическая ситуация: рост экономики, темпы инфляции, курс национальной валюты, уровень процентных ставок;
* ситуация в отрасли и емкость рынка: спрос на продукцию, доступность ресурсов для осуществления деятельности;
* защищенность рынка барьерами от потенциальных конкурентов, рыночный потенциал у основных конкурентов;
* устойчивость финансового состояния покупателей;
* дифференцированность системы закупок, возможность выбора поставщиков

На рынке предоставления услуг в области электроэнергетики превалируют, в основном, несколько крупных компаний с государственным участием. К таким компаниям относится и ОАО «МСРК Центра и Приволжья», основным акционером которого является ОАО «Россети» (доля государства – 54,52%). К тому же, как уже отмечалось, доля ОАО «МРСК Центра и Приволжья» на рынке услуг по передаче электроэнергии на обслуживаемой территории составляла 60% в 2011 г., а в 2012 г. – 84,49%[[41]](#footnote-41). В связи с этим можно сделать вывод о том, что на рынке услуг по передаче электроэнергии присутствуют высокие барьеры входа для новых компаний. Кроме того, ОАО «МРСК Центра и Приволжья» является объектом естественной монополии, и доля компании на рынке услуг по передаче энергии значительно выросла за последний год, что дает основание сделать вывод об отсутствии сильных фирм-конкурентов и потенциала у них. Поэтому, внешняя среда ОАО «МРСК Центра и Приволжья» в части наличия конкурентов в отрасли является благоприятной для дальнейшего развития компании.

То же самое можно сказать и в отношении наличия поставщиков и подрядчиков для обеспечения нужд Общества. Рассматривая информацию аудируемого лица, мы отмечали наличие конкурсной системы закупок товаров, работ и услуг для нужд ОАО «МРСК Центра и Приволжья». Это позволяет компании выбирать поставщиков и подрядчиков, которые предложат наиболее низкие цены за свои товары, работы или услуги, но в то же время отвечающие требованиям сделки. Логично предположить, что при отсутствии большого числа поставщиков и подрядчиков, ОАО «МРСК Центра и Приволжья» не стало бы проводить различные тендеры, которые связаны с дополнительными затратами (например, подготовка технического задания и иной документации), а сотрудничала бы с одними и теми же компаниями. Поэтому можно заключить, что ОАО «МРСК Центра и Приволжья» имеет дифференцированную систему закупок и широкие возможности выбора поставщиков и подрядчиков для обеспечения собственных нужд.

Остальные факторы, характеризующие внешнюю среду организации, рассмотрим подробнее. Еще раз отметим, что характеристику внешней среды мы составляем на основе «Прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года», разработанным Министерством экономического развития России. В данном документе представлены 3 сценария развития событий: консервативный, инновационный и форсированный (целевой). Показатели по каждому из сценариев формируются исходя из степени реализации ключевых факторов:

* развитие и реализация сравнительных преимуществ российской экономики в энергетике, науке и образовании, высоких технологиях и других сферах;
* интенсивность инновационного обновления обрабатывающих производств и динамикой производительности труда;
* модернизация транспортной и энергетической инфраструктуры и т.д.

Степень реализации ключевых показателей возрастает от консервативного сценария к форсированному. Таким образом, форсированный сценарий соответствует реализации всех необходимых мер по развитию экономики. Итак, перейдем к рассмотрению факторов внешней среды.

1. *Макроэкономическая ситуация*

Рассмотрим значения основных макроэкономических показателей, которые были спрогнозированы Министерством экономики Российской Федерации, по 3 сценариям: консервативному, инновационному и форсированному. Различия в показателях по каждому из сценариев обусловлена разной моделью поведения бизнеса и государственной политикой развития и обеспечения макроэкономической сбалансированности.

При реализации консервативного сценария (1) приоритетные области развития российской экономики останутся прежними, и переход к новой модели развития не будет осуществлен. Инновационный (2) и форсированный (3) сценарии предполагают значительно более сложную модель управления как для государства, так и для бизнеса. Они связаны с инвестированием в проекты по развитию высоких технологий и человеческого капитала с параметрами окупаемости, далеко выходящими за сложившиеся на рынке среднесрочные пределы. Основные барьеры вызваны дефицитом конкурентоспособных по мировым критериям профессиональных кадров как на уровне корпораций, так и государственного управления, неэффективностью механизмов координации усилий[[42]](#footnote-42).

Прогноз основных макроэкономических показателей на долгосрочную перспективу представлен в Таблице 22.

Таблица 22

**Прогноз основных показателей социально-экономического развития РФ на период 2010-2030 годов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Сценарии** | **Среднегодовой темп прироста, %** | | | | |
| **2011-2016 гг.** | **2016-2020 гг.** | **2021-2025 гг.** | **2026-2030 гг.** | **2013-2030 гг.** |
| ВВП | 1 | 3,6 | 3,6 | 3 | 2,5 | 3-3,2 |
| 2 | 4 | 4,4 | 4 | 3,7 | 4-4,2 |
| 3 | 4,6 | 6,8 | 5,3 | 4,2 | 5-5,4 |
| Промышленность | 1 | 3,4 | 2,7 | 2,3 | 2,3 | 2,6 |
| 2 | 3,7 | 3,4 | 3 | 2,9 | 3,2 |
| 3 | 4 | 5,2 | 4,1 | 3,3 | 4,2 |
| Инвестиции в основной капитал | 1 | 6,9 | 5,1 | 4,3 | 3,6 | 4,7 |
| 2 | 7,3 | 6,6 | 5,5 | 4,8 | 5,9 |
| 3 | 9,1 | 12,6 | 7,1 | 4 | 8,2 |
| Реальная заработная плата | 1 | 4,6 | 4,7 | 3,6 | 3,1 | 3,8 |
| 2 | 5,2 | 5,4 | 4,6 | 4,1 | 4,8 |
| 3 | 7,6 | 11,1 | 8,2 | 4,6 | 7,9 |
| Оборот розничной торговли | 1 | 5,5 | 4,5 | 3,3 | 2,3 | 3,6 |
| 2 | 6 | 4,7 | 4,4 | 4,2 | 4,6 |
| 3 | 6,2 | 7,3 | 6,1 | 4,5 | 6 |

Окончание Таблицы 22

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Абсолютные показатели, $ млрд.** | | | | |
| Экспорт, всего  (на конец периода) | 1 | 534 | 668 | 868 | 1176 | - |
| 2 | 534 | 705 | 989 | 1438 | - |
| 3 | 540 | 732 | 1051 | 1615 | - |
| Импорт, всего  (на конец периода) | 1 | 426 | 563 | 703 | 909 | - |
| 2 | 426 | 574 | 765 | 1067 | - |
| 3 | 435 | 695 | 975 | 1244 | - |

Согласно данной таблице, основные макроэкономические показатели будут иметь тенденцию роста при реализации любого из сценариев. Поэтому можно сделать вывод о том, что ситуация в российской экономике на макро-уровне будет укрепляться и улучшаться в долгосрочной перспективе.

В Прогнозе также отмечается, что инновационный сценарий отличается повышенной устойчивостью к возможному падению мировых цен на нефть и сырьевые товары, а также к общему ухудшению мировой динамики и усилению глобальных торговых и финансовых дисбалансов. В то же время форсированный сценарий, который предполагает максимизацию использования всех факторов роста, будет характеризоваться усилением макроэкономической несбалансированности. Вариант предполагает рост долгов корпоративного сектора до 119% ВВП в 2030 году против 78% ВВП по инновационному сценарию. Долги домашних хозяйств вырастут по форсированному сценарию до 65% ВВП, по инновационному сценарию - до 52% ВВП. Сальдо счета текущих операций в форсированном сценарии, начиная с 2014 года (в консервативном с 2015 года), становится устойчиво негативным, что приведет к повышению уязвимости национального хозяйства к внешним шокам[[43]](#footnote-43).

При реализации консервативного сценария к 2020 году предполагается частичное нивелирование развития российской экономики за счет реализации конкурентного потенциала России в некоторых сферах, в частности в энергетике, и повышения качественного уровня энерго-сырьевых отраслей и укрепления сырьевой специализации России в мире. Это будет достигнуто в результате модернизации и интенсивного развития российской энергетики, ввода новых эффективных генерирующих и сетевых мощностей в электроэнергетике с постепенным развитием атомной электроэнергетики, угольной, гидро- и альтернативной энергетики. Немаловажным фактором развития электроэнергетики также является концентрация инновационной активности в энергетике, топливных и сырьевых отраслях, обеспечивающих их технологическую модернизацию и повышение конкурентоспособности на мировых рынках.

Что же касается развития Приволжского федерального округа и Центрального федерального округа, на территории которых оказывает услуги ОАО «МРСК Центра и Приволжья», то некоторые особенности данных регионов отмечены в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. N 1662-р.

Согласно данной концепции, на территории Приволжского федерального округа проживает более 20% населения России, округ входит в число наиболее плотно населенных территорий России. Округ выделяется полицентричностью расселения и наличием крупных агломераций (Нижнего Новгорода, Казани, Самары, Тольятти), что увеличивает емкость внутреннего рынка. Сдерживающим фактором для развития экономики Приволжья является отставание транспортной и энергетической инфраструктуры, на территории округа нет современной логистической системы.

Центральный федеральный округ значительно превосходит другие федеральные округа страны по численности населения, объему суммарного валового регионального продукта, стоимости основных промышленно-производственных фондов, численности занятых в экономике, научно-техническому потенциалу, развитости производственной и социальной инфраструктуры. В настоящее время на долю округа приходится 26,9% населения, 27,5% численности занятых в экономике страны, свыше 35% от общего объема валового регионального продукта[[44]](#footnote-44).

Центральный федеральный округ имеет структуру ВРП, характерную для постиндустриальных экономик, более 70% в ней приходится на сектора услуг. Центральный округ занимает ведущие позиции в сфере розничной торговли и предоставления платных услуг населению - более 34% от суммарных по стране показателей, которые также обусловлены лидирующей ролью Московской агломерации, характеризующейся высоким уровнем жизни и высоким потребительским спросом[[45]](#footnote-45).

1. *Ситуация в отрасли*

По данным Росстата, с 2000 года наблюдается устойчивый рост производства электроэнергии, за исключением 2009 года, когда вследствие кризиса имело место падение производства. Среднегодовой темп роста за 2000 - 2011 гг. составил 101,6 процента.[[46]](#footnote-46)

Однако, несмотря на рост производства электроэнергии, существуют некоторые негативные факторы, которые ограничивают развитие данной отрасли, а именно:

* значительный износ основных фондов;
* длительное технологическое отставание в создании и освоении современных парогазовых, экологически чистых угольных и электросетевых технологий;
* высокая доля газа в топливном балансе (на уровне 70%);
* неравномерность внутреннего спроса на электроэнергию, как в региональном, так и в отраслевом разрезе[[47]](#footnote-47)

Для решения данных проблем были разработаны проекты, которые должны быть реализованы в ближайшее время. Так, в европейской части России планируется техническое перевооружение тепловых газовых электростанций с замещением паросиловых турбин на парогазовые, а также развитие атомных электростанций. Предприятия, работающие в энергетической отрасли, сталкиваются с необходимостью, во-первых, ввода новых производственных мощностей, вывода устаревшего и модернизации действующего генерирующего оборудования, а во-вторых, повысить энергоэффективность. Поэтому инвестиционные проекты энергетических компаний должны быть направлены в первую очередь на реализацию этих двух направлений, чтобы обеспечить себе устойчивое развитие в рамках изменения окружающих условий хозяйствования.

Для рассмотрения динамики производства и потребления электроэнергии на период до 2030 г. представим Таблицу 23.

Таблица 23

**Прогноз производства и потребления электроэнергии на период до 2030 года**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Производство электроэнергии** | | **Потребление электроэнергии** | |
| Абсолютный показатель (млрд. кВт-ч) | | | |
| Консервативный сценарий | Инновационный сценарий | Консервативный сценарий | Инновационный сценарий |
| 2011 | 1054,8 | | 1041,1 | |
| 2020 | 1288,3 | 1313,4 | 1238,5 | 1253,6 |

Окончание Таблицы 23

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2011 | 1054,8 | | 1041,1 | |
| 2020 | 1288,3 | 1313,4 | 1238,5 | 1253,6 |
| 2030 | 1557,2 | 1588,7 | 1460,6 | 1492,1 |
| Темп роста (%) | | | | |
|  | Консервативный сценарий | Инновационный сценарий | Консервативный сценарий | Инновационный сценарий |
| 2020/2011 | 122,1 | 124,5 | 119,0 | 120,4 |
| 2030/2011 | 147,6 | 150,6 | 140,3 | 143,3 |

Таблица 23 была построена на основе данных Прогноза[[48]](#footnote-48). По инновационному сценарию в условиях более интенсивной диверсификации экономики и реализации мероприятий по энергосбережению потребление электроэнергии увеличится до 1254 млрд. кВт – ч к 2020 г. и до 1492 млрд. кВт – ч к 2030 г. Производство электроэнергии прогнозируется на уровне 1313 млрд. кВт/ч в 2020 г. и 1589 млрд. кВт/ч в 2030 г. В рамках реализации данного сценария прогнозируется ввод около 160 млн. кВт энергетических мощностей с объемом требуемых инвестиций около 36,4 трлн. рублей.

По консервативному сценарию показатели производства и потребления электроэнергии будут немного ниже: потребление электроэнергии увеличится к 2020 г. до 1239 млрд. кВт/ч и до 1460 млрд. кВт/ч к 2030 г. Производство электроэнергии прогнозируется на уровне 1288 млрд. кВт/ч в 2020 году и 1557 млрд. кВт/ч в 2030 году. При этом в 2011 - 2030 гг. намечается ввод около 149 млн. кВт энергетических мощностей с объемом требуемых инвестиций около 33,3 трлн. рублей.

Среднедушевое потребление электроэнергии населением к 2020 году увеличивается до 90 кВт-ч/мес. на человека, что близко к современному показателю Москвы, Санкт-Петербурга и Тюмени, к 2030 году - превысит 100 кВт-ч/мес. на человека.

В Прогнозе также имеется информация о том, что в 2011 - 2012 гг. энергетическими компаниями с государственным участием, в том числе и ОАО «Холдинг МРСК», в состав которого входит ОАО «МРСК Центра и Приволжья», были приняты инновационные программы. Реализация инновационных программ приведет к более эффективному использованию мощностей АЭС, что выразится в росте коэффициента использования установленной мощности АЭС с 80% в 2010 году до 86,6% в 2020 году. С учетом выполнения инновационных программ, а также ввода новых энергетических мощностей и замены действующего устаревшего оборудования рост производительности труда из расчета производства электроэнергии на одного работающего в отрасли составит в 2020 году 128,9% к 2011 году и в 2030 году 161,5% к 2011 году.

Безусловно, характеристика организации и внешняя среда формируют представление о деятельности компании, перспективах и угрозах для ее развития. Для обобщения влияния факторов деятельности организации и ее внешней среды организации довольно часто используется SWOT- анализ, который предполагает оценку достоинств (Strengths), слабостей, недостатков (Weakness), возможностей (Opportunities) и угроз для фирмы (Threats). Составим матрицу SWOT-анализа для ОАО «МРСК Центра и Приволжья» и представим ее в виде Таблицы 24.

Таблица 24

**Матрица SWOT- анализа ОАО «МРСК Центра и Приволжья»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Достоинства:**   1. Емкость внутреннего рынка; 2. Рост спроса на электроэнергию в будущем в отраслях экономики за счет ее диверсификации; 3. Рост среднедушевого потребления электроэнергии; 4. Увеличение эффективности использования АЭС за счет государственных инновационных программ; 5. Рост производительности труда в отрасли; 6. Высокая доля рынка на обслуживаемых территориях (84,49%); 7. Отсутствие сильных фирм-конкурентов; 8. Государственная поддержка; 9. Внедрение дополнительных производственных мощностей; 10. Устойчивое финансовое положение | **Недостатки:**   1. Устойчивое финансовое положение в значительной степени за счет высоких цен на электроэнергию; 2. Отсутствие стимулов для развития и повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности из-за государственной поддержки компании; 3. Значительный износ основных фондов, характерный для фирм, работающих в области электроэнергетики;   Окончание Таблицы 24   1. Наличие потерь при передаче электроэнергии потребителям, что приводит к росту тарифов на электроэнергию; 2. Технологическое отставание в освоении современных электросетевых технологий; 3. Необходимость в значительных инвестиционных вложениях для решения существующих проблем |
| **Возможности:**   1. Наращивание объемов оказываемых услуг по передаче электроэнергии; 2. Усиление диверсификации; 3. Проникновение на другие рынки; 4. Улучшение качества оказываемых услуг | **Угрозы:**   1. Снижение цен на электроэнергию в результате освоения альтернативных источников энергии; 2. Изменение налогового законодательства; 3. Ухудшение макроэкономической ситуации в стране; 4. Уменьшение объемов государственного финансирования в связи с развитием инновационных отраслей экономики |

Рассмотрев информационную базу аудита эффективности инвестиционных проектов, перейдем к процедурам, технологиям и результатам аудита эффективности инвестиционных проектов.

**Глава 3. Процедуры, технология и результаты аудита эффективности инвестиционных проектов**

**3.1. Оценка рисков финансово-хозяйственной деятельности, связанной с инвестиционными проектами, и элементов СВК аудируемого лица**

При разработке инвестиционных проектов для включения их в инвестиционный портфель компании на первый план выходит их экономическая привлекательность. Однако, на наш взгляд, для принятия эффективного финансово-экономического решения в части инвестиционных проектов необходимо принимать во внимание и риски, которые возникают при их реализации рискам. Поэтому оценка рисков финансово-хозяйственной деятельности организации, связанных с реализацией проектов, а также элементов системы внутреннего контроля является неотъемлемой частью при проведении аудита эффективности инвестиционных проектов.

Сначала рассмотрим риски финансово-хозяйственной деятельности организации. Т.к. рассматриваемое нами Общество осуществляет разработку и реализацию инвестиционных проектов подрядным способом, мы разделили бизнес-процесс инвестиционной деятельности компании на 2 подпроцесса:

1. **Разработка инвестиционных проектов**

Первоначально на данном этапе происходит предварительный отбор инвестиционных проектов, организация тендера по поиску подрядчиков для создания технико-экономического обоснования и бизнес-планов проектов и заключаются договоры с ними.

Затем, на основании бизнес-плана проектов, принимается решение о включении их в инвестиционный портфель компании. После одобрения Советом директоров инвестиционной программы, содержащей в том числе и инвестиционный портфель, принимается решение о необходимости реализации конкретного инвестиционного проекта и осуществляется поиск и заключение договоров с подрядными организациями, которые будут осуществлять капитальное строительство.

1. **Реализация инвестиционных проектов**

На этом этапе осуществляется контроль за ходом реализации инвестиционных проектов, оценка результатов реализации проектов и, при необходимости, разрабатываются и внедряются необходимые изменения в план реализации проектов.

В Приложении 1 представлена разработанная блок-схема, которая наглядно демонстрирует описанные выше бизнес-процессы. В Приложении 2 представлена таблица с описанием целей, рисков, контрольных процедур и программ проверки аудита каждого из подпроцессов, рассматриваемых в данной работе и составленной по разработанной блок-схеме.

Для оценки рисков финансово-хозяйственной деятельности компании, указанных в Приложении 2, построим карту рисков разработки и реализации инвестиционных проектов, которая содержит такие характеристики риска как вероятность возникновения и степень влияния на результаты инвестиционной деятельности. Карта рисков представлена в виде Таблицы 25. В этой таблице вероятности возникновения конкретного риска и степень его влияния на результаты инвестиционной деятельности характеризуются как «низкие» (Н), «средние» (С) и «высокие» (В). В совокупности вероятность возникновения риска и степень его влияния на результаты инвестиционной деятельности образуют показатель присущего риска.

Таблица 25

**Карта рисков разработки и реализации инвестиционных проектов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Процесс** | **Риски процесса** | **Вероятность возникновения рисков** | **Степень влияния рисков на результаты инвестиционной деятельности** | **Присущий риск** |
| Разработка инвестиционных проектов | Некорректный выбор и использование критериев оценки инвестиционных проектов | Н | В | С |
| Включение неоптимального инвестиционного проекта в инвестиционный портфель | С | В  Окончание Таблицы 25 | В |
| Некорректное определение объема финансирования | С | В | В |
| Некорректный выбор источников финансирования | С | В | В |
| Заключение договора с неоптимальным подрядчиком | Н | С | С |
| Реализация инвестиционных проектов | Предоставление недостоверной информации о ходе реализации проекта | Н | С | С |
| Некорректное определение текущих результатов реализации инвестиционных проектов | Н | В | С |
| Принятие неоптимальных решений о необходимости внесения корректировок в ход реализации проекта | С | В | В |
| Неэффективное внедрение изменений в ход реализации инвестиционного проекта | В | С | В |

Построенная карта рисков демонстрирует, что основные виды рисков, характеризующих процессы разработки и реализации инвестиционных проектов, имеют либо средний, либо высокий уровень присущего риска. Действительно, неправильная оценка инвестиционных проектов с точки зрения их экономической эффективности может привести к тому, что неоптимальные инвестиционные проекты будут включены в инвестиционную программу для дальнейшей реализации, а от проектов, которые были бы перспективными для компании, будут отказываться. В результате компания может не только понести убытки в результате включения неоптимального инвестиционного проекта в портфель, но и упустить выгоды в связи с отказом от привлекательных инвестиционных проектов.

То же самое можно отметить и в части определения источников финансирования. Безусловно, инвестиционные проекты почти всегда сопряжены с большими денежными вливаниями. Поэтому, неоптимальный выбор источников финансирования негативно отразится на показателях финансового состояния организации.

Таким образом, основываясь на данной карте рисков, можно сделать вывод о том, что в программу аудита эффективности инвестиционных проектов необходимо включить процессы, характеризующиеся наибольшими уровнями присущего риска. Поэтому программа аудита эффективности на дальнейшем этапе данной работы будет включать в себя такие объекты аудиторской деятельности как оценка эффективности инвестиционных проектов, организация финансирования инвестиционных проектов, организация подрядных торгов и заключение договоров, а также планирование, организация и управление инвестиционными проектами.

Теперь перейдем к оценке элементов СВК аудируемого лица. Внутренний контроль есть механизм, посредством которого собственники, Совет директоров, исполнительное руководство компании получают разумную степень уверенности в том, что компания достигнет поставленных целей наиболее эффективным образом. Внутренний контроль позволяет обеспечить своевременное выявление и анализ рисков, достоверность финансовой и управленческой информации, сохранность активов, соблюдение законодательства и внутренних политик и процедур, выполнение финансово-хозяйственных планов, а также эффективное использование ресурсов.

Система внутреннего контроля (далее – СВК) – совокупность методов, процедур и механизмов контроля, создаваемых руководством организации с целью обеспечения надлежащего осуществления финансово-хозяйственной деятельности. Организация системы внутреннего контроля и ее функционирование, в первую очередь, направлены на устранение каких-либо рисков хозяйственной деятельности, которые могут негативно отразиться на результатах финансово-хозяйственной деятельности организации.

Система внутреннего контроля состоит из 5 взаимосвязанных компонентов:

1. Контрольная среда;
2. Оценка рисков;
3. Контрольные процедуры;
4. Информация и коммуникации;
5. Мониторинг

Помимо системы внутреннего контроля в организации может функционировать система управления рисками, которая является более совершенной по сравнению с системой внутреннего контроля и содержит в себе большее количество элементов (появляются такие компоненты, как постановка целей, определение событий, реагирование на риск), необходимых для оценки, анализа и предотвращения рисков. В ОАО «МРСК Центра и Приволжья» применяется именно система управления рисками, созданная в соответствии с моделью управления рисками Комитета спонсорских организаций Комиссии Тредуэя COSO ERM (The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission Enterprise Risk Management), которая широко используется в мировой практике управления рисками на предприятии и является наиболее совершенной моделью среди прочих. Тем не менее, несмотря на существование данной системы управления рисками в Обществе, в рамках данной работы мы будем анализировать и оценивать систему внутреннего контроля организации, которая является составляющей частью системы управления рисками, применяемой в компании.

Итак, в соответствии с моделью СВК COSO, система внутреннего контроля в Обществе состоит из пяти взаимосвязанных элементов, которые являются основой для описания и анализа системы внутреннего контроля компании. Далее на основе тестов мы проведем оценку надежности системы внутреннего контроля Общества по каждому из элементов системы. Причем при проведении тестов мы будем использовать методику Данилевского. Для того, чтобы оценить степень надежности элементов СВК, рассчитаем среднюю арифметическую взвешенную между полученными результатами. Высокий уровень надежности СВК равен 0,61, средний – 0,5, низкий – 0,39. Произведение данных коэффициентов на количество соответствующих элементов делится на количество вопросов теста и получается надежность рассматриваемого элемента СВК.

* Контрольная среда

Контрольная среда характеризует условия, в которых осуществляется внутренний контроль, осведомленность и практические действия руководства проверяемого экономического субъекта, направленные на установление и поддержание СВК. Контрольная среда отражает общую атмосферу в организации, влияющую на понимание и исполнение процедур контроля ее сотрудниками. Она включает в себя такие понятия как честность, этические нормы, компетентность, полномочия, ответственность. Контрольная среда является основой для остальных компонентов системы внутреннего контроля.

Тест контрольной среды системы внутреннего контроля ОАО «МРСК Центра и Приволжья» представлен в Таблице 26.

Таблица 26

**Тест контрольной среды системы внутреннего контроля**

**ОАО «МРСК Центра и Приволжья»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вопрос** | **Степень надежности элементов контрольной среды** | | | **Комментарий (ссылка на документ)** |
| **Низкая** | **Средняя** | **Высокая** |
| 1) Наличие стратегических целей развития Общества | Отсутствуют | Стратегические цели четко не определены | **Присутствуют и документально зафиксированы** | Положение о Комитете по стратегии и развитию |
| 2) Соответствие стратегических целей характеру деятельности Общества | Не соответствуют | Частично соответствуют | **Полностью соответствуют** | Положение о Комитете по стратегии и развитию, Устав Общества |
| 3) Наличие системы внутреннего контроля | Отсутствует | Присутствует | **Соответствует лучшим мировым практикам** | Политика внутреннего контроля, Политика управления рисками |
| 4) Внимание руководства к системе внутреннего контроля | Не уделяет должного внимания | Осуществляет контроль за функционированием СВК | **Принимает меры по совершенствованию СВК** | Политика управления рисками, Политика внутреннего контроля |
| 5) Наличие Кодекса корпоративного управления | Отсутствует | Присутствует, но сотрудниками не соблюдаются принципы Кодекса | **Присутствует и сотрудники следуют всем принципам, указанным в Кодексе** | Кодекс корпоративного управления Общества, утвержденный Советом директоров Общества (Протокол от 24.02.2010 года № 52) |
| 6) Распределение и делегирование полномочий и ответственности | Отсутствует | Присутствует, но многие полномочия пересекаются среди сотрудников | **Полномочия и ответственность распределены эффективно между сотрудниками** | Устав Общества, Кодекс корпоративного управления |
| 7) Обеспечение эффективного взаимодействия структурных подразделений и работников | Отсутствует | Взаимодействие структурных подразделений ограничено | **Эффективное взаимодействие между структурными подразделениями**  Окончание Таблицы 26 | Имеется полный доступ сотрудников к необходимой информации других подразделений при наличии права на использование данной информации |
| 8) Информирование работников об их обязанностях и ответственности в области внутреннего контроля | Отсутствует | Информирование происходит в недостаточном объеме | **Информирование происходит регулярно и в полном объеме** | Кодекс этики, должностные инструкции |
| 9) Система оценки эффективности деятельности работников и их компетенции | Отсутствует | **Применяется периодически** | Проводится на регулярной основе | Положение о Комитете по кадрам |
| 10) Обучение, инструктаж работников | Отсутствуют | **Проводятся по мере необходимости** | Проходят регулярно | Положение о Комитете по кадрам, Политика внутреннего контроля |

По результатам проведенного теста мы видим, что из 10 ответов 8 соответствуют высокой степени надежности контрольной среды и 2 ответа – средней степени надежности контрольной среды. Таким образом, мы получаем следующее значение коэффициента надежности контрольной среды:

Получившееся значение коэффициента надежности контрольной среды меньше 60%, что соответствует средней степени надежности.

* Оценка рисков

Элемент оценки рисков позволяет идентифицировать и проводить анализ рисков, связанных с достижением целей компании. В нашем случае целью является отбор и реализация наиболее эффективных инвестиционных проектов. Оценка рисков формирует основу для определения контрольных действий.

Тест элементов оценки рисков Общества представлен в Таблице 27.

Таблица 27

**Тест оценки рисков системы внутреннего контроля**

**ОАО «МРСК Центра и Приволжья»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вопрос** | **Степень надежности элементов оценки рисков** | | | **Комментарий (ссылка на документ)** |
| **Низкая** | **Средняя** | **Высокая** |
| 1) Наличие системы управления рисками | Нет | Присутствует | **СУР присутствует, подробно описана и закреплена во внутренних документах Общества** | Политика управления рисками |
| 2) Наличие системы ключевых рисковых индикаторов (KRI) | Нет | Существует, но не применяется в отношении инвестиционной деятельности | **Существует и применяется ко всем видам деятельности Общества** | Политика внутреннего контроля, Политика управления рисками, Устав Общества |
| 3) Идентификация и оценка рисков, способных оказать негативное влияние на результаты инвестиционных проектов компании | Отсутствует | **Присутствует** | Снижение рисков инвестиционной деятельности является наиболее приоритетной задачей Общества | Методические рекомендации по управлению рисками, Классификатор рисков Общества, Политика управления рисками, Политика внутреннего контроля |
| 4) Мониторинг мероприятий по контролю за рисками инвестиционной деятельности | Отсутствует | Осуществляется | **Осуществляется и принимаются меры по совершенствованию контроля за рисками по результатам мониторинга**  Окончание Таблицы 27 | Положение о Департаменте внутреннего контроля и аудита, Положение о Совете директоров, Политика управления рисками, Политика внутреннего контроля |
| 5) Выявление, оценка и управления рисками бизнес-процессов разработки и реализации инвестиционных проектов | Отсутствует | Присутствует, но данные мероприятия проводятся несвоевременно | **Оперативное принятие мер по управлению рисками указанных бизнес-процессов** | Положение о Комитете по стратегии и развитию, Регламент управления рисками. Данные процедуры закреплены в Политике управления рисками в качестве одной из задач управления рисками |
| 6) Нетерпимость руководства Общества к фактам мошенничества | Отсутствует | Присутствует | **Мошенничество пресекается** | Политика управления рисками, Политика внутреннего контроля |

Из вышеприведенной таблицы мы видим, что из 6 ответов 5 соответствуют высокой степени надежности оценки рисков, и 1 ответ – средней степени надежности оценки рисков. Таким образом, значение коэффициента надежности оценки рисков равно:

Получившееся значение коэффициента надежности оценки рисков меньше 60%, что соответствует средней степени надежности.

* Контрольные процедуры

Контрольные процедуры позволяют руководству компании удостовериться в том, что его распоряжения, в частности связанные с вопросами разработки и реализации инвестиционных проектов, выполняются в структурных подразделениях. В контрольные процедуры также целесообразно включить проверку информационных систем и документооборот в части инвестиционных проектов.

Тест контрольных процедур Общества представлен в Таблице 28.

Таблица 28

**Тест контрольных процедур системы внутреннего контроля**

**ОАО «МРСК Центра и Приволжья»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вопрос** | **Степень надежности элементов контрольных процедур** | | | **Комментарий (ссылка на документ)** |
| **Низкая** | **Средняя** | **Высокая** |
| 1) Система подтверждения полномочий при доступе к документам, связанным с инвестиционными проектами | Отсутствует | **Присутствует** | Присутствует и принимаются меры по ее совершенствованию | Имеется список инсайдерской информации и лиц, имеющих доступ к ней |
| 2) Контроль за исполнением документов по разработке и реализации инвестиционных проектов | Отсутствует | Осуществляется частично | **Осуществляется постоянно** | Положение о Комитете по стратегии и развитию, Положение о Департаменте внутреннего контроля и аудита, положение о Комитете по аудиту |
| 3) Проверка соблюдения внутренних документов Общества при подготовке тендерной документации по инвестиционным проектам | Отсутствует | Присутствует | **Присутствует и принимаются меры по результатам проверки**  Окончание Таблицы 28 | Положение о Комитете по стратегии и развитию, Положение о Департаменте внутреннего контроля и аудита, положение о Комитете по аудиту |
| 4) Проверка порядка заключения договоров с подрядчиками-победителями торгов на соответствие нормативным актам | Отсутствует | Присутствует | **Присутствует и принимаются меры по результатам проверки** | Положение о Ревизионной комиссии, Положение о Департаменте внутреннего контроля и аудита, Положение о Комитете по аудиту |
| 5) Наличие ревизионных процедур в части разработки и реализации инвестиционных проектов | Нет | **Процедуры осуществляются на регулярной основе** | Процедуры осуществляются на регулярной основе и постоянно совершенствуются | Положение о Департаменте внутреннего контроля, Политика внутреннего контроля |
| 6) Наличие директивных процедур в части разработки и реализации инвестиционных проектов | Нет | **Процедуры осуществляются на регулярной основе** | Процедуры осуществляются на регулярной основе и постоянно совершенствуются | Положение о Департаменте внутреннего контроля, Политика внутреннего контроля |
| 7) Наличие коррективных процедур в части разработки и реализации инвестиционных проектов | Нет | **Процедуры осуществляются на регулярной основе** | Процедуры осуществляются на регулярной основе и постоянно совершенствуются | Положение о Департаменте внутреннего контроля, Политика внутреннего контроля |
| 8) Наличие превентивных процедур в части разработки и реализации инвестиционных проектов | Нет | **Процедуры осуществляются на регулярной основе** | Процедуры осуществляются на регулярной основе и постоянно совершенствуются | Положение о Департаменте внутреннего контроля, Политика внутреннего контроля |

По результатам проведенного теста мы видим, что из 8 ответов 3 соответствуют высокой степени надежности контрольных процедур и 5 ответов – средней степени надежности контрольных процедур. Таким образом, мы получаем следующее значение коэффициента надежности контрольных процедур:

Получившееся значение коэффициента надежности контрольных процедур равен 54,12%, что меньше показателя в 60%. Таким образом, надежность контрольных процедур системы внутреннего контроля Общества оценивается как средняя.

* Информация и коммуникации

Функционирование информационных систем обеспечивается техническими, программными средствами сбора и обработки данных и т.д. В этот элемент системы внутреннего контроля также целесообразно включить систему бухгалтерского учета, которую характеризуют не только способы организации выполнения учетных функций, документооборота, распределения обязанностей и полномочий между персоналом, но и элементы учетной политики, принципы бухгалтерского учета и требования к нему.

Тест для оценки информации и коммуникации системы внутреннего контроля Общества представлен в Таблице 29.

Таблица 29

**Тест информации и коммуникации системы внутреннего контроля ОАО «МРСК Центра и Приволжья»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вопрос** | **Степень надежности элементов информации и коммуникации** | | | **Комментарий (ссылка на документ)** |
| **Низкая** | **Средняя** | **Высокая** |
| 1) Доступ к внутренней и внешней информации | Запрещен | Ограничен | **Свободный при наличии соответствующих прав** | Должностные инструкции |
| 2) Выявление, регистрация, доведение до заинтересованных лиц информации, необходимой для принятия управленческих решений в части инвестиционных проектов | Отсутствует | Информация предоставляется несвоевременно | **Информация предоставляется своевременно и в полном объеме**  Продолжение Таблицы 29 | Должностные инструкции, Политика внутреннего контроля |
| 3) Доведение до сведения сотрудников действующих политик, планов, инструкций Общества | Не осуществляется | Информация предоставляется несвоевременно | **Информация предоставляется своевременно и в полном объеме** | Должностные инструкции, Политика внутреннего контроля |
| 4) Сбор, обработка и передача информации относительно инвестиционных проектов | Ручной | **Комбинированный** | Автоматизированный | Политика внутреннего контроля |
| 5) Использование нетиповых форм первичных учетных документов по инвестиционным проектам | Используются постоянно | Частично используются | **Не используются** | Должностные инструкции, Учетная политика |
| 6) Соответствие порядка отражения операций по инвестиционным проектам нормативным актам и учетной политике Общества | Не соответствует | Частично соответствует | **Полностью соответствует** | Учетная политика |
| 7) Отражение операций по разработке и реализации инвестиционных проектов в бухгалтерском и налоговом учете | Порядок и сроки отражения операций не соблюдаются | Чаще всего операции отражаются своевременно | **Всегда отражаются своевременно** | Журнал хозяйственных операций, План счетов бухгалтерского учета |
| 8) Полнота отражения в учете операций по инвестиционным проектам в бухгалтерском учете | Операции не отражаются | Выборочный характер учета | **Непрерывный, сплошной характер учета**  Окончание Таблицы 29 | Аналитические формы баланса и отчета о прибылях и убытках |
| 9) Рассмотрение обоснованности и приемлемости применяемых методов бухгалтерского учета | Не происходит | **Происходит периодически** | Носит регулярный характер | Положение о Комитете по аудиту |
| 10) Оценка заключения аудитора Общества | Отсутствует | **Осуществляется периодически** | Осуществляется постоянно | Положение о Комитете по аудиту |
| 11) Осуществление надзора за выбором внешнего аудитора Общества | Не осуществляется | Происходит нерегулярно | **Осуществляется на регулярной основе** | Положение о Комитете по аудиту. Осуществляется не только надзор за деятельностью внешнего аудитора Общества, но и проводится анализ его работы. На данный момент внешним аудитором Общества является ЗАО "КПМГ" |

Из вышеприведенной таблицы мы видим, что 8 из 11 ответов соответствуют высокой степени надежности информации и коммуникации и 3 ответа – средней степени надежности информации и коммуникации. Таким образом, значение коэффициента надежности информации и коммуникации равно:

Получившееся значение коэффициента надежности информации и коммуникации равен 58%, что меньше 60%. Соответственно, такой элемент системы внутреннего контроля Общества как информация и коммуникация характеризуется средней степенью надежности.

* Мониторинг

Мониторинг как часть системы внутреннего контроля Общества представляет собой процесс оценки качества функционирования СВК с течением времени, что предполагает своевременную оценку особенностей и работоспособности средств контроля и внесение в них изменений по мере необходимости.

Тест системы внутреннего контроля Общества в части мониторинга представлен в Таблице 30.

Таблица 30

**Тест для оценки мониторинга системы внутреннего контроля**

**ОАО «МРСК Центра и Приволжья»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вопрос** | **Степень надежности элементов мониторинга** | | | **Комментарий (ссылка на документ)** |
| **Низкая** | **Средняя** | **Высокая** |
| 1) Наличие критериев для оценки эффективности деятельности структурных подразделений | Нет | Имеются, но не используются для оценки деятельности структурных подразделений | **Разработаны и применяются** | Политика внутреннего контроля, Политика управления рисками |
| 2) Риск-ориентированный подход в аудите бизнес-процессов разработки и реализации инвестиционных проектов | Не применяется | Применяется не на всех этапах жизненного цикла инвестиционного проекта | **Применяется повсеместно** | Политика внутреннего контроля, Политика управления рисками |
| 3) Анализ соответствия фактических показателей инвестиционных проектов плановым показателям | Не производится | **Производится внутренними подразделениями Общества** | Производится независимым внешним аудитором Общества | Политика внутреннего контроля, Политика управления рисками |
| 4) Проверка и оценка эффективности функционирования СВК | Отсутствуют | Проводятся редко | **Проводятся регулярно**  Продолжение Таблицы 30 | Является компетенцией Комитета по аудиту |
| 5) Мониторинг мероприятий по управлению рисками инвестиционной деятельности | Отсутствует | Оценка надежности отдельных средств внутреннего контроля | **Постоянное наблюдение и оценка надежности отдельных средств внутреннего контроля** | Положение о Департаменте внутреннего контроля и аудита |
| 6) Предоставление рекомендаций по повышению эффективности и результативности системы внутреннего контроля | Рекомендации не предоставляются | Рекомендации предоставляются, но меры по совершенствованию СВК не принимаются | **Рекомендации предоставляются и принимаются меры по совершенствованию СВК** | Департамент внутреннего контроля и аудита предоставляет результаты мониторинга СВК Комитету по аудиту, и затем Комитет по аудиту подготавливает предложения по совершенствованию СВК |
| 7) Внесение изменений в систему внутреннего контроля по результатам мониторинга | Не происходит | Изменения вносятся, но не применяются в структурных подразделениях Общества | **Изменения вносятся и применяются на местах** | Политика внутреннего контроля, Положение о Совете директоров. Совет директоров утверждает и вносит изменения в Политику внутреннего контроля |
| 8) Рассмотрение и анализ отчета внешнего аудитора о состоянии СВК | Не происходит | Происходит редко | **Происходит постоянно** | Положение о Комитете по аудиту, Политика внутреннего контроля, Политика управления рисками |

По результатам проведенного теста мы видим, что 7 из 8 ответов соответствуют высокой степени надежности мониторинга СВК и 1 ответ – средней степени надежности. Таким образом, мы получаем следующее значение коэффициента надежности мониторинга СВК:

Получившееся значение коэффициента надежности контрольных процедур равно 59,6%, что меньше показателя в 60%. Таким образом, надежность контрольных процедур системы внутреннего контроля Общества оценивается как средняя.

Теперь рассчитаем итоговый коэффициент для оценки надежности всей системы внутреннего контроля Общества. Для этого проведем расчет среднеарифметического коэффициентов надежности отдельных элементов СВК:

Получившееся значение коэффициента – 57,9%, что соответствует средней степени надежности системы внутреннего контроля Общества.

После рассмотрения рисков финансово-хозяйственной деятельности компании, связанными с инвестиционными проектами, и оценки системы внутреннего контроля Общества перейдем к формированию плана и программы аудита эффективности инвестиционных проектов.

**3.2. Разработка плана и программы аудита эффективности инвестиционных проектов**

После оценки рисков финансово-хозяйственной деятельности Общества и элементов системы внутреннего контроля, направленных на выявление и снижение рисков, связанных с разработкой и реализацией инвестиционных проектов, необходимо разработать план и программу аудита эффективности инвестиционных проектов. Это позволит снизить трудоемкость аудиторской деятельности и аудиторский риск, а также сделать аудиторскую проверку более квалифицированной и качественной.

Форма и содержание плана и программы аудита эффективности не являются унифицированными и зависят от специфики деятельности организации, применяемых методик и сложности проверки. Поэтому каждый план и программа аудита являются исключительно предметом профессионального суждения аудитора.

На наш взгляд, план аудита эффективности инвестиционных проектов должен содержать укрупненные задачи аудита эффективности, представленные нами в пункте 1.1 настоящей работы, информацию об аудируемом лице и аудиторской организации, отчетном периоде, сроке проведения аудиторской проверки и ее исполнителях, а также рабочих документах организации. План аудита эффективности инвестиционных проектов представлен в Приложении 3.

После составления плана аудита эффективности инвестиционных проектов необходимо разработать программу аудита эффективности инвестиционных проектов, которая содержит подробное описание конкретных приемов и процедур, проводимых аудитором в ходе проверки, в соответствии с используемыми методами, а также перечень источников аудиторских доказательств, в частности нормативно-правовые акты и информацию аудируемого лица.

В пункте 1.1 настоящей работы была разработана морфологическая таблица, в которой освещены основные этапы разработки и реализации инвестиционных проектов, являющиеся элементами управляемой подсистемы. Безусловно, при проведении масштабной аудиторской проверки имеет смысл провести аудит эффективности каждого из приведенных элементов бизнес-процессов разработки и реализации инвестиционных проектов. Однако, как уже говорилось выше, разработка программы аудита эффективности является профессионального суждения аудитора, который включает объекты аудиторской проверки в программу аудита по своему усмотрению.

В связи с этим нам видится целесообразным включить в программу аудита эффективности инвестиционных проектов те объекты аудиторской деятельности, которые, по нашему мнению, являются основополагающими при осуществлении инвестиционной деятельности, несут в себе существенные риски и могут оказать наибольшее воздействие на конечный результат инвестиционного процесса в зависимости от успеха их реализации. Таким образом, в программу аудита эффективности мы включим лишь те подпроцессы, проверка которых является обязательной, на наш взгляд, при проведении аудита эффективности инвестиционных проектов. К таким объектам аудиторской деятельности мы отнесли оценку эффективности инвестиционных проектов, организацию финансирования инвестиционных проектов, подрядные торги и договоры и планирование, организация и управление проектами. Программа аудита эффективности инвестиционных проектов представлена в Приложении 4.

Таблица, представленная в Приложении 4, содержит описание программы аудита эффективности инвестиционных проектов и соответствующие процедуры, которые, по нашему мнению, аудитор должен проделать в ходе аудиторской проверки. Например, при оценке инвестиционных проектов аудитор должен использовать 4 рассмотренных нами метода: экспертизы, оценки, диагностики и прогнозирования.

На этапе экспертизы (11401) аудитор должен проверить инвестиционный проект на его соответствие стратегическим целям компании, проанализировать выбранные методы, инструменты и критерии отбора инвестиционных проектов, рассмотреть проектную документацию, в частности технико-экономическое обоснование проекта и его бизнес-план.

Использование метода оценки (11402) предполагает оценку влияния инвестиционных проектов, отобранных с помощью использования выбранных критериев, методов и инструментов, на показатели финансового состояния организации; оценку корректности применения критериев, методов и инструментов для отбора инвестиционных проектов. Аудитор также должен сопоставить выбранные критерии отбора инвестиционных проектов в отчетном году с прошлым опытом компании в этой области.

Используя метод диагностики (11403), аудитор выявляет причины несоответствия реализуемого инвестиционного проекта стратегическим целям компании, выбора неоптимальных критериев отбора инвестиционных проектов, а также принятия решения о реализации инвестиционного проекта неуполномоченным органом управления компании.

И, наконец, с помощью метода прогнозирования (11404) аудитор оценивает влияние необоснованного финансово-экономического решения по инвестиционным проектам на финансовое состояние организации и достижение стратегических целей, разрабатывает альтернативные сценарии влияния использования иных критериев и методов оценки и отбора инвестиционных проектов, а также выдает рекомендации по использованию критериев и методов отбора инвестиционных проектов с учетом специфики деятельности компании.

Безусловно, план и программа аудита эффективности, а также оценка элементов системы внутреннего контроля позволяют выявить несовершенства процессов, связанных с инвестиционной деятельностью компании. Однако задачей аудита эффективности, в том числе, является выдача рекомендаций аудируемому лицу относительно совершенствования рассматриваемого процесса. Поэтому необходимо рассмотреть возможности применения эвристических методов для отбора наиболее привлекательных для компании инвестиционных проектов.

* 1. **Применение эвристических методов в рамках аудита эффективности инвестиционных проектов**

В главе 1.2 Настоящей работы мы рассмотрели теоретические основы применения эвристических методов в рамках проведения аудита эффективности инвестиционных проектов. Теперь рассмотрим возможности применения выбранных методов при отборе инвестиционных проектов на практике.

Для того, чтобы понять, как может быть применим метод ранжирования для отбора перспективных для компании инвестиционных проектов, рассмотрим следующий пример.

ОАО «МРСК Центра и Приволжья» занимается реализацией инвестиционных проектов, в частности, строительством линий электропередач и электростанций. Допустим, есть 2 инвестиционных проекта:

1. строительство электростанции и линий электропередач в г. Нижний Новгород в связи с устареванием техники и оборудования для бесперебойной передачи электроэнергии конечным потребителям;
2. строительство электростанции и линий электропередач в г. Петропавловск-Камчатский для обеспечения бесперебойной передачи электроэнергии для предприятий, создаваемых в рамках развития Дальневосточного региона

В качестве факторов, с помощью которых мы будем оценивать данные проекты, выступают:

* доступность сырья, материалов и необходимого дополнительного оборудования для возведения электростанции и линий электропередач;
* наличие производственного персонала для строительства объектов;
* необходимость технологических нововведений для осуществления проекта;
* емкость рынка сбыта;
* соответствие проекта существующим каналам сбыта;
* уровень конкуренции на рынке по оказанию услуг по передаче электроэнергии;
* экологическая безопасность проекта;
* поддержание занятости и создание рабочих мест;
* государственная поддержка (в части налоговых льгот и пр.)

Выбор данных факторов обусловлен тем, что коммерческие факторы (чистая приведенная стоимость, внутренняя норма доходности, период окупаемости и т.д.) могут быть оценены в числовом выражении и не требуют применения эвристических методов.

Итак, сначала ранжируем факторы, которые мы отобрали для анализа, и отражаем результаты в Таблице 31. Ранги присуждались на основании наших профессиональных суждений.

Таблица 31

**Ранжирование факторов для отбора инвестиционных проектов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Фактор** | **Ранг** |
| Доступность сырья, материалов и необходимого дополнительного оборудования для возведения электростанции и линий электропередач | 9 |
| Наличие производственного персонала для строительства объектов | 2 |
| Необходимость технологических нововведений для осуществления проекта | 1 |
| Емкость рынка сбыта | 7 |
| Инфраструктура, соответствие проекта существующим каналам сбыта | 8 |
| Уровень конкуренции на рынке по оказанию услуг по передаче электроэнергии | 5 |
| Экологическая безопасность проекта | 4 |
| Поддержание занятости и создание рабочих мест | 3 |
| Государственная поддержка (в части налоговых льгот и пр.) | 6 |

Стоит отметить, что ранги присуждались в порядке возрастания: «1» соответствует наименее значимому, на наш взгляд, фактору, а «9» - наиболее значимому. Это важно учитывать при подсчете итогового интегрального показателя.

Следующим этапом является присуждение весов факторам по каждому инвестиционному проекту. Мы будем использовать следующую оценку: «1» - низкое значение фактора, «2» - среднее, «3» - высокое. Т.к. все факторы нельзя оценивать по такой шкале, целесообразно ввести расшифровки весов по каждому фактору, что и продемонстрировано в Таблице 32.

Таблица 32

**Значения весов факторов для отбора инвестиционных проектов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактор** | **Значение** | | |
| **1** | **2** | **3** |
| Доступность сырья, материалов и необходимого дополнительного оборудования для возведения электростанции и линий электропередач | Сырье, материалы, оборудование труднодоступны | Требуется дополнительная закупка материалов в других регионах страны | Имеется в достаточном для строительства количестве |
| Наличие производственного персонала для строительства объектов | Нет | Специалистов необходимо искать и нанимать в других регионах страны | Имеется достаточное количество квалифицированных специалистов |
| Необходимость технологических нововведений для осуществления проекта | Нововведения необходимы на каждом этапе реализации инвестиционного проекта | Необходимы незначительные нововведения | Необходимости нет |
| Емкость рынка сбыта | Нет потенциальных потребителей | Есть небольшое количество потенциальных потребителей | Потребность в электроэнергии стремительно растет |
| Инфраструктура, соответствие проекта существующим каналам сбыта | Каналы сбыта отсутствуют | Каналы сбыта есть, но они не налажены | Каналы сбыта налажены |
| Уровень конкуренции на рынке по оказанию услуг по передаче электроэнергии | Рынок услуг по передаче электроэнергии перенасыщен | Есть небольшое количество сильных конкурентов на рынке | Нет поставщиков аналогичных услуг |
| Экологическая безопасность проекта | Реализация проекта нанесет непоправимый урон окружающей среде | Реализация проекта сопряжена с нанесением незначительного урона окружающей среде | Проект полностью безопасен с точки зрения экологии |
| Поддержание занятости и создание рабочих мест | Реализация проекта не повлечет за собой создание новых рабочих мест | Будет создано незначительное количество новых рабочих мест  Окончание Таблицы 32 | Уровень занятости существенно возрастет |
| Государственная поддержка  (в части налоговых льгот и пр.) | Нет | Предоставляются налоговые льготы | Предоставляются налоговые льготы, государственные гарантии, скидки при закупке необходимых материалов и прочие льготы |

Теперь необходимо присвоить каждому фактору по инвестиционным проектам 1 и 2 свой вес. Данные весовых значений каждого фактора по инвестиционным проектам представлены в Таблице 33.

Таблица 33

**Весовые значения факторов по инвестиционным проектам**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактор** | **Вес фактора** | | **Комментарий** |
| **Проект 1** | **Проект 2** |
| Доступность сырья, материалов и необходимого дополнительного оборудования для возведения электростанции и линий электропередач | 3 | 2 | В г. Нижний Новгород присутствует достаточное количество поставщиков материалов и оборудования, в регионах Дальнего Востока поставщиков гораздо меньше |
| Наличие производственного персонала для строительства объектов | 3 | 2 | Высококвалицированные кадры в основном сосредоточены в регионах Европейской части России |
| Необходимость технологических нововведений для осуществления проекта | 2 | 1 | Замена старого оборудования в г. Нижний Новгород требует незначительных технологических нововведений, в г. Петропавловск-Камчатский все возводится заново |
| Емкость рынка сбыта | 2 | 3  Окончание Таблицы 33 | В связи с развитием Дальневосточного региона испытывается острая нехватка поставщиков электроэнергии для обеспечения вновь создаваемых предприятий |
| Инфраструктура, соответствие проекта существующим каналам сбыта | 3 | 1 | В г. Петропавловск-Камчатский инфраструктура слабо развита относительно инфраструктуры г. Нижний Новгород |
| Уровень конкуренции на рынке по оказанию услуг по передаче электроэнергии | 2 | 3 | - |
| Экологическая безопасность проекта | 3 | 2 | Реализация инвестиционного проекта в г. Нижний Новгород не требует освоения нетронутых природных участков, в г. Петропавловск-Камчатский строительство приведет к вырубке лесов |
| Поддержание занятости и создание рабочих мест | 1 | 3 | Благодаря строительству новой электростанции, в г.Петропавловск-Камчатский смогут работать новые предприятия, обеспечивающие людей новыми рабочими местами |
| Государственная поддержка  (в части налоговых льгот и пр.) | 1 | 3 | На развитие регионов Дальнего Востока направлены множество государственных программ, что позволяет получить льготы при реализации приоритетных инвестиционных проектов |

Теперь необходимо рассчитать интегральный показатель, который будет учитывать как ранги отобранных для анализа факторов, так и их весовые значения по каждому из инвестиционных проектов. Интегральный показатель будет вычисляться следующим образом:

где Wi – ранг i-го фактора;

Yi– вес фактора для конкретного инвестиционного проекта;

Xi – итоговый интегральный показатель привлекательности инвестиционного проекта

Рассчитаем интегральный показатель для исследуемых инвестиционных проектов:

X1 = 9\*3 + 2\*3 + 1\*2 + 7\*2 + 8\*3 + 5\*2 + 4\*3 + 3\*1 + 6\*1 = 104 (17);

X2 = 9\*2 + 2\*2 + 1\*1 + 7\*3 + 8\*1 + 5\*3 + 4\*2 + 3\*3 + 6\*3 = 102 (18)

Видим, что по инвестиционному проекту №1 значение интегрального показателя выше, чем по проекту №2. Значит, инвестиционный проект №1 по строительству электростанции и линий электропередач в г. Нижний Новгород предпочтительнее для реализации.

Теперь рассмотрим возможности применения метода «Дельфи» в рамках темы исследования. Как и при применении метода ранжирования, в рамках данного пункта работы мы не будем рассматривать коммерческие критерии отбора инвестиционных проектов, т.к. они могут быть однозначно оценены в числовом выражении и не требуют применения эвристических методов.

Разделим применение метода «Дельфи» для отбора инвестиционных проектов на 5 этапов:

1. Выбор группы факторов для оценки привлекательности инвестиционного проекта для компании;
2. Присуждение каждому из предложенных факторов весового значения;
3. Оценка факторов в соответствии с предложенным инвестиционным проектом, финансовыми показателями компании и пр.;
4. Согласование спорных моментов;
5. Расчет интегрального показателя для принятия решения о реализации инвестиционного проекта

Итак, для начала 5 отобранным экспертам предлагается выбрать из 5 предложенных групп факторов только 3, которые, по их мнению, стоит рассматривать при отборе инвестиционных проектов. К данным группам относятся:

* Внешние и экологические факторы;
* Факторы реципиента, реализующего проект;
* Научно-технические факторы;
* Производственные факторы;
* Рыночные факторы

Решения экспертов представлены в Таблице 34.

Таблица 34

**Выбор групп факторов для оценки возможности реализации инвестиционного проекта**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группа факторов** | **Эксперты** | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Внешние и экологические факторы | \* |  | \* |  |  |
| Факторы реципиента | \* | \* | \* |  |  |
| Научно-технические факторы |  |  |  | \* | \* |
| Производственные факторы | \* | \* |  | \* | \* |
| Рыночные факторы |  | \* | \* | \* | \* |

Видим, что факторы реципиента, производственные и рыночные факторы набрали наибольшее количество голосов экспертов, поэтому для дальнейшей оценки будут использоваться именно они.

На 2-м этапе каждая группа отобранных для анализа факторов разукрупняются, и эксперты присуждают ту или иную степень важности и применимости каждому фактору, чтобы принять эффективное управленческое решение о реализации инвестиционного проекта. Самый важный фактор получает 12 баллов от экспертов, самый несущественный – 1 балл. После этого вычисляется среднее геометрическое оценок по каждому фактору, присуждается степень важности и рассчитывается вес. Вес определяется как частное доли степени важности фактора и общей суммы степеней важности.

Решения экспертов на 2-м этапе опроса представлены в Таблице 35.

Таблица 35

**Определение весов предложенных факторов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фактор** | **Оценка экспертов** | | | | | **Среднее геометрическое** | **Степень важности фактора** | **Вес (W)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Компетентность руководящего персонала | 12 | 10 | 11 | 9 | 8 | 9,90 | 12 | 0,15 |
| Наличие опыта в реализации подобных инвестиционных проектов | 10 | 1 | 1 | 5 | 7 | 3,23 | 1 | 0,01 |
| Финансовая устойчивость | 5 | 3 | 6 | 6 | 3 | 4,38 | 5 | 0,06 |
| Необходимость привлечения заемного капитала | 4 | 12 | 4 | 1 | 10 | 4,54 | 6 | 0,08 |
| Доступность сырья, материалов, оборудования | 1 | 6 | 10 | 4 | 6 | 4,28 | 4 | 0,05 |
| Наличие производственного персонала | 2 | 7 | 12 | 10 | 11 | 7,13 | 10 | 0,13 |
| Необходимость технологических нововведений для осуществления проекта | 9 | 11 | 9 | 3 | 4 | 6,39 | 9 | 0,12 |
| Соответствие проекта потребностям рынка | 11 | 9 | 8 | 8 | 9 | 8,94 | 11 | 0,14 |
| Эластичность цены на продукцию | 6 | 4 | 5 | 11 | 2 | 4,83 | 8 | 0,10 |
| Необходимость маркетинговых исследований | 7 | 2 | 2 | 2 | 12 | 3,68 | 2 | 0,03 |
| Соответствие проекта уже существующим каналам сбыта | 8 | 5 | 3 | 7 | 1 | 3,84 | 3 | 0,04 |
| Уровень конкуренции | 3 | 8 | 7 | 3 | 5 | 4,79 | 7 | 0,09 |

На 3-м этапе экспертам необходимо присудить каждому фактору свою оценку, исходя из особенностей рассматриваемого инвестиционного проекта и показателей организации. Например, один эксперт посчитает, что руководящий состав достаточно компетентен для того, чтобы принимать эффективные управленческие решения на каждом этапе реализации инвестиционного проекта, а другой эксперт, напротив, уверен, что предложенный проект слишком сложен и требует создания дополнительных отделов и найма специалистов для оценки инвестиционного проекта.

Для того, чтобы облегчить последующую обработку полученных результатов, экспертам предлагается выставить оценку каждому фактору по трехбалльной шкале. Представим значения оценок в виде Таблицы 36.

Таблица 36

**Значения весов факторов для отбора инвестиционных проектов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фактор** | **Значение** | | |
| **1** | **2** | **3** |
| Компетентность руководящего персонала | Недостаточна | Требуются услуги консультантов по некоторым вопросам | Достаточна |
| Наличие опыта в реализации подобных инвестиционных проектов | Нет | Было реализовано 1-2 подобных проекта в прошлом | Компания постоянно занимается реализацией подобных проектов |
| Финансовая устойчивость | Низкая | Средняя | Высокая |
| Необходимость привлечения заемного капитала | Финансирование будет осуществляться исключительно за счет заемных средств | Проект будет финансироваться как за счет собственных, так и за счет заемных средств | Финансирование будет осуществляться исключительно за счет собственных средств |
| Доступность сырья, материалов, оборудования | Сырье, материалы, оборудование труднодоступны | Требуется дополнительная закупка материалов в других регионах страны | Имеется в достаточном для строительства количестве |
| Наличие производственного персонала | Нет | Специалистов необходимо искать и нанимать в других регионах страны | Имеется достаточное количество высококвалифицированных специалистов |
| Необходимость технологических нововведений для осуществления проекта | Нововведения необходимы на каждом этапе реализации инвестиционного проекта | Необходимы незначительные нововведения | Необходимости нет |
| Соответствие проекта потребностям рынка | Спрос на продукцию (услуги) носит сезонный характер и волатилен | Спрос постоянен  Окончание Таблицы 36 | Спрос на продукцию (услуги) постоянно растет |
| Эластичность цены на продукцию | Высокая | Средняя | Низкая |
| Необходимость маркетинговых исследований | Рынок не изведан, требуются большие затраты на исследования | Рынок изведан, но требуются небольшие затраты на сбор необходимой  информации | Отсутствует |
| Соответствие проекта уже существующим каналам сбыта | Каналы сбыта отсутствуют | Каналы сбыта есть, но они не налажены | Каналы сбыта налажены |
| Уровень конкуренции | Рынок услуг по передаче электроэнергии перенасыщен | Есть небольшое количество сильных конкурентов на рынке | Нет поставщиков аналогичных услуг |

Теперь каждый из экспертов оценивает предложенные факторы, указывая напротив каждого из них значение от 1 до 3 в соответствие со своими профессиональными суждениями и опытом. Если фактору была присвоена определенная оценка более чем 50% экспертов, тогда данному фактору присуждается соответствующая оценка. Если мнения специалистов разошлись, фактор рассматривается дополнительно после того, как эксперты ознакомились с мнениями других и получили возможность поменять свое мнение. В качестве примера возьмем инвестиционный проект №2 из предыдущего пункта работы, хотя методика может быть применена к оценке любого инвестиционного проекта.

Результаты опроса экспертов представим в виде Таблицы 37.

Таблица 37

**Результаты опроса экспертов после первого круга голосования**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ фактора** | **Фактор** | **Оценка экспертов** | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | Компетентность руководящего персонала | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |

Окончание Таблицы 37

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | Наличие опыта в реализации подобных инвестиционных проектов | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| 3 | Финансовая устойчивость | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | Необходимость привлечения заемного капитала | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| 5 | Доступность сырья, материалов, оборудования | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 6 | Наличие производственного персонала | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 7 | Необходимость технологических нововведений для осуществления проекта | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 8 | Соответствие проекта потребностям рынка | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 9 | Эластичность цены на продукцию | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 10 | Необходимость маркетинговых исследований | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 11 | Соответствие проекта уже существующим каналам сбыта | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 12 | Уровень конкуренции | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |

Видим, что при оценке факторов №2 и №4 не удалось достичь единогласия среди экспертов по правилу простого большинства. Поэтому объявляется второй тур голосования по данным факторам, перед проведением которого эксперты могут ознакомиться с мнением друг друга и, при желании, поменять собственную оценку. Результаты второго тура занесены в Таблицу 38.

Таблица 38

**Итоги повторного голосования по факторам №2 и №4**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Фактор** | **Оценка экспертов** | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| Наличие опыта в реализации подобных инвестиционных проектов | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| Необходимость привлечения заемного капитала | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 |

Как следует из Таблицы 38, по фактору № 2 лишь 4-й эксперт поменял свое мнение, но этого достаточно, чтобы набрать более 50% голосов по оценке «2». По фактору № 4 сразу 2 эксперта поменяли свое мнение во втором туре голосования, по итогам которого данному фактору присуждается оценка «3». Таким образом, по каждому фактору эксперты смогли достичь единого мнения.

В Таблице 39 представлены конечные результаты, необходимые для расчета итогового интегрального показателя.

Таблица 39

**Итоговые значения по факторам для расчета интегрального показателя**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ фактора** | **Фактор** | **Вес** | **Оценка** |
|
| 1 | Компетентность руководящего персонала | 0,15 | 3 |
| 2 | Наличие опыта в реализации подобных инвестиционных проектов | 0,01 | 2 |
| 3 | Финансовая устойчивость | 0,06 | 2 |
| 4 | Необходимость привлечения заемного капитала | 0,08 | 3 |
| 5 | Доступность сырья, материалов, оборудования | 0,05 | 3 |
| 6 | Наличие производственного персонала | 0,13 | 2 |
| 7 | Необходимость технологических нововведений для осуществления проекта | 0,12 | 1 |
| 8 | Соответствие проекта потребностям рынка | 0,14 | 3 |
| 9 | Эластичность цены на продукцию | 0,10 | 2 |
| 10 | Необходимость маркетинговых исследований | 0,03 | 1 |
| 11 | Соответствие проекта уже существующим каналам сбыта | 0,04 | 1 |
| 12 | Уровень конкуренции | 0,09 | 3 |

Теперь рассчитаем интегральный показатель, аналогичный интегральному показателю, использованному в предыдущем пункте работы:

где Wi – вес i-го фактора;

Yi– итоговая оценка i-го фактора;

Xi – итоговый интегральный показатель привлекательности инвестиционного проекта

Получаем следующее значение интегрального показателя:

В итоге, инвестиционному проекту по строительству электростанции и линий электропередач в г. Петропавловск-Камчатский соответствует значение интегрального показателя 2,33. Это значение показателя можно использовать при выборе между двумя или более взаимоисключающими инвестиционными проектами для отбора лучшего из них, ведь чем выше значение интегрального показателя, тем более привлекателен проект для реализации.

Сравнивая метод ранжирования и дельфийский метод по степени удобства для применения в части отбора инвестиционных проектов, следует отметить, что метод ранжирования гораздо более прост, а также требует меньших затрат по времени для получения результатов анализа. Тем не менее, в рамках дельфийского метода используется более комплексная оценка, полученная путем опроса группы экспертов. В дополнение к этому, этот метод лишен некоторых психологических барьеров, в частности, отсутствует необходимость публичного выступления, а также его применение нивелирует влияние более опытных и уважаемых экспертов на мнение других, т.к. опрос является анонимным. Эти обстоятельства делают оценку более точной и независимой.

Поэтому, в связи с тем, что вопрос о реализации инвестиционных проектов является непростым и требующим пристального внимания и рассмотрения, нам представляется целесообразным применять дельфийский метод для отбора перспективных для компании проектов.

Перейдем к рассмотрению критериальных эвристических методов.

Метод ПАУК-ЦИС применим при решении проблемы выбора перспективного инвестиционного проекта для компании из нескольких альтернативных вариантов. Возьмем для примера 2 инвестиционных проекта, рассмотренных ранее в рамках данной главы. Предположим, что эти проекты характеризуются показателями, указанными в Таблице 40.

Таблица 40

**Денежные потоки при реализации инвестиционных проектов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Денежные потоки (тыс. долл.)** | | | | |
| **Период времени (t)** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Проект №1** | -250000 | 23000 | 35750 | 180135 | 220000 |
| **Проект №2** | -75000 | 15750 | 31000 | 39435 | 57890 |

Допустим, что оба рассматриваемых нами инвестиционных проекта имеют срок реализации 4 года. Ставка дисконтирования (r) одинакова для обоих проектов и составляет 12%. Данные предположения позволяют рассчитать такие показатели, как чистая приведенная стоимость (Net Present Value – NPV), индекс рентабельности инвестиций (Profitability Index – PI) и внутренняя норма доходности (Internal Rate of Return – IRR). Выбор подобных критериев оценки не случаен: во-первых, данные критерии широко используются на практике при оценке инвестиционных проектов, а во-вторых, для расчета этих показателей не требуется доступ к инсайдерской информации, такой как структура расходов по инвестиционному проекту, источники финансирования проекта и т.д. Также для дальнейшего анализа мы видим возможность включить те оценки факторов, которые были получены в рамках использования бескритериальных методов при выборе между инвестиционными проектами №1 и №2. Это позволит нам оценить предложенные инвестиционные проекты не только с количественной, но и с качественной стороны. Безусловно, данный набор критериев далеко не полон, и для применения метода «ПАУК-ЦИС» можно сделать выбор критериев более обширным при наличии необходимой информации для расчетов.

Итак, представим необходимые для построения диаграммы данные в виде Таблицы 41.

Таблица 41

**Данные для построения диаграммы по методу «ПАУК-ЦИС»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерий** | **Инвестиционный проект №1** | **Инвестиционный проект №2** |
| Доля чистой приведенной стоимости проекта (NPV) в сумме NPV проектов, ед. | 0,70 | 0,30 |
| Рентабельность инвестиций (PI), ед. | 1,27 | 1,38 |
| Внутренняя норма доходности (IRR), % | 0,21 | 0,26 |
| Доступность сырья, материалов и необходимого дополнительного оборудования для возведения электростанции и линий электропередач | 3 | 2 |
| Наличие производственного персонала для строительства объектов | 3 | 2 |
| Необходимость технологических нововведений для осуществления проекта | 2 | 1 |
| Емкость рынка сбыта | 2 | 3 |
| Инфраструктура, соответствие проекта существующим каналам сбыта | 3 | 1 |
| Уровень конкуренции на рынке по оказанию услуг по передаче электроэнергии | 2 | 3 |
| Экологическая безопасность проекта | 3 | 2 |
| Поддержание занятости и создание рабочих мест | 1 | 3 |
| Государственная поддержка (в части налоговых льгот и пр.) | 1 | 3 |

Отметим, что инвестиционные проекты имеют следующие значения NPV: NPV1 = $67065,91тыс., NPV2 = $28634,71 тыс. Однако вместо абсолютного показателя NPV каждого из рассматриваемых проектов мы взяли такой показатель, как доля NPVi в общей сумме NPVобоих проектов. Это было сделано, т.к. остальные отобранные критерии имеют другую размерность, и это, пожалуй, один из главных недостатков метода. Ведь при использовании в нашем случае абсолютных показателей NPV построенная диаграмма будет непропорциональна, и выбор лучшего инвестиционного проекта будет трудно осуществить.

Последним этапом применения метода «ПАУК-ЦИС» для отбора инвестиционного проекта является построение диаграммы. Она представлена в виде Рисунка 4.

Рис.4. Диаграмма «ПАУК-ЦИС» по инвестиционным проектам

Видим, что площадь фигуры, соответствующей инвестиционному проекту №1, больше площади многоугольника по инвестиционному проекту №2. Т.к. лучшие значения критериев соответствуют области диаграммы, расположенной дальше от центра окружности, то мы можем сделать вывод о том, что инвестиционный проект №1 более привлекателен для нас по сравнению с альтернативным, что подтверждает результаты, полученные при использовании бескритериальных методов.

Ранее мы рассмотрели порядок применения некоторых эвристических методов для отбора привлекательных для компании инвестиционных проектов. Однако мы не учитывали такой важный для отбора критерий, как уровень риска проекта.

В целом весь инвестиционный процесс можно разбить на 2 этапа – разработки и реализации инвестиционных проектов. Каждый из этих этапов включает реализацию различных процедур, к примеру, формирование инвестиционного замысла проекта, рассмотрение конкурсных заявок, составление бизнес-плана и тендерной документации и пр., которая сопряжена с различными ошибками. Для того, чтобы определить, какому этапу следует уделить самое пристальное внимание при проведении аудита эффективности инвестиционных проектов, мы и применим метод репертуарных решеток.

Первым этапом применения метода репертуарных решеток является ранжирование элементов по конструктам. В нашем случае элементами являются процедуры, осуществляемые на этапах разработки и реализации инвестиционного проекта, а конструктами – виды ошибок, присущих данным этапам. Например, возьмем конструкт №1 (К1) – управленческие ошибки. На наш взгляд, управленческие ошибки наиболее характерны для этапа включения инвестиционного проекта в инвестиционную программу компании. Поэтому в первой строке в столбце первого конструкта мы ставим код «4». Аналогичным образом заполняется вся таблица. Представим первый этап реализации метода репертуарных решеток в Таблице 42. Стоит отметить лишь, что под «нормативными» ошибками мы подразумеваем не только несоответствие действующему законодательству, но и противоречие учетной политике, уставу компании и ее прочим внутренним документам.

Таблица 42

**Ранжирование элементов в ранговой решетке**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ элемента** | **Этапы инвестиционного процесса** | **Конструкты - Ошибки** | | |
| **К1**  **Управленческие** | **К2 Нормативные** | **К3 Арифметические** |
| 1 | Предварительный анализ осуществимости проекта | 4 | 5 | 3 |
| 2 | Составление и рассмотрение бизнес-плана проекта | 8 | 6 | 1 |
| 3 | Определение объемов и источников финансирования | 1 | 3 | 2 |
| 4 | Включение инвестиционных проектов в инвестиционную программу компании | 7 | 2 | 7 |
| 5 | Разработка тендерной документации | 3 | 4 | 4 |
| 6 | Заключение договора с подрядной организацией-победителем тендера | 2 | 8 | 8 |
| 7 | Оценка достижений результатов в ходе реализации проекта | 6 | 1 | 5 |
| 8 | Внесение изменений в ход реализации проекта | 5 | 7 | 6 |

Теперь у нас есть матрица проранжированных элементов, которые можно преобразовать в номера рангов каждого элемента по каждому конструкту, что позволяет прове­сти статистический анализ между элементами ранжирования. Ранговые номера элементов приведены в Таблице 43. Они получены следующим образом: в Таблице 42 находится порядковый номер первого элемента по первому кон­структу. Этот элемент был выбран третьим по счету. Таким образом, в новой матрице на пересечении строки первого элемента и столбца первого конструкта мы записываем цифру «3». Процедура повторяется до тех пор, пока все элементы не получат свой номер в новой матрице. Таким образом, новая матрица содержит ран­говое положение каждого элемента по каждому из трех конструктов.

Таблица 43

**Приписывание каждому элементу определенного ранга в ранговой решетке**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ элемента** | **Этапы инвестиционного процесса** | **Конструкты - Ошибки** | | |
| **К1**  **Управленческие** | **К2**  **Нормативные** | **К3**  **Арифметические** |
| 1 | Предварительный анализ осуществимости проекта | 3 | 7 | 2 |
| 2 | Составление и рассмотрение бизнес-плана проекта | 6 | 4 | 3 |
| 3 | Определение объемов и источников финансирования | 5 | 3 | 1 |
| 4 | Включение инвестиционных проектов в инвестиционную программу компании | 1 | 5 | 5 |
| 5 | Разработка тендерной документации | 8 | 1 | 7 |
| 6 | Заключение договора с подрядной организацией-победителем тендера | 7 | 2 | 8 |
| 7 | Оценка достижений результатов в ходе реализации проекта | 4 | 8 | 4 |
| 8 | Внесение изменений в ход реализации проекта | 2 | 6 | 6 |

Следующим этапом реализации метода репертуарных решеток является подсчет коэффициента ранговой корреляции (ρ Спирмена). Он рассчитывается таким образом: выбирается пара конструктов, вычисляется разница между ранговыми номерами каждой пары элементов, которая затем возводится в квадрат. Затем сумма квадратов умножается на 6 и делится на разность п3 – п, где п – количество элементов (8). Полученное число вычитается из единицы:

Стоит отметить, что коэффициент корреляции между К1-К2 и К2-К1 одинаков, поэтому мы приведем лишь 3 таблицы по расчету коэффициентов корреляции: К1-К2, К1-К3 и К2-К3. Это Таблицы 44, 45, 46 соответственно.

Таблица 44

**Порядок вычисления коэффициента ранговой корреляции Спирмена (конструкты К1-К2)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Конструкты** | | **d (разность)** | **d2 (квадрат разности)** |
| **1** | **2** |
| 3 | 7 | 4 | 16 |
| 6 | 4 | 2 | 4 |
| 5 | 3 | 2 | 4 |
| 1 | 5 | 4 | 16 |
| 8 | 1 | 7 | 49 |
| 7 | 2 | 5 | 25 |
| 4 | 8 | 4 | 16 |
| 2 | 6 | 4 | 16 |
|  | |  | |
| **Сумма** | **146** |
| **ρ** | **-0,74** |

Таблица 45

**Порядок вычисления коэффициента ранговой корреляции Спирмена (конструкты К1-К3)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Конструкты** | | **d (разность)** | **d2 (квадрат разности)** |
| **1** | **3** |
| 3 | 2 | 1 | 1 |
| 6 | 3 | 3 | 9 |
| 5 | 1 | 4 | 16 |
| 1 | 5 | 4 | 16 |
| 8 | 7 | 1 | 1 |
| 7 | 8 | 1 | 1 |
| 4 | 4 | 0 | 0 |
| 2 | 6 | 4 | 16 |
|  | |  | |
| **Сумма** | **60** |
| **ρ** | **0,29** |

Таблица 46

**Порядок вычисления коэффициента ранговой корреляции Спирмена (конструкты К2-К3)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Конструкты** | | **d (разность)** | **d2 (квадрат разности)** |
| **2** | **3** |
| 7 | 2 | 5 | 25 |
| 4 | 3 | 1 | 1 |
| 3 | 1 | 2 | 4 |
| 5 | 5 | 0 | 0 |
| 1 | 7 | 6 | 36 |
| 2 | 8 | 6 | 36 |
| 8 | 4 | 4 | 16 |
| 6 | 6 | 0 | 0 |
|  | |  | |
| **Сумма** | **118** |
| **Ρ** | **-0,40** |

Для того, чтобы избавиться от отрицательных и дробных значений, возведем коэффициенты ранговой корреляции в квадрат и умножим полученное значение на 100. Таким образом, получаем баллы взаимосвязи. Занесем полученные коэффициенты ранговой корреляции, баллы взаимосвязи и их сумму в Таблицу 47.

Таблица 47

**Коэффициенты ранговой корреляции, баллы взаимосвязи и суммы баллов взаимосвязи для каждой пары конструктов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Конструкты** | **ρ** | **ρ 2\*100** |
| К1-К2 | -0,74 | 54,48 |
| К1-К3 | 0,29 | 8,16 |
|  | **Сумма** | **62,64** |
|  | |
| К2-К1 | -0,74 | 54,48 |
| К2-К3 | -0,40 | 16,38 |
|  | **Сумма** | **70,86** |
|  | |
| К3-К1 | 0,29 | 8,16 |
| К3-К2 | -0,40 | 16,38 |
|  | **Сумма** | **24,55** |

Для последующей обработки данных требуется выполнить следующие процедуры:

1. Выписывать баллы взаимосвязи между каждым из конструктов;
2. Делим данные баллы на ранг соответствующего элемента ранговой решетки;
3. Рассчитываем сумму каждого элемента по всем конструктам – показатель провоцирования ошибки на этапах разработки и реализации инвестиционных проектов;
4. Ранжируем показатели провоцирования ошибки: присуждаем балл «1» элементу с большей суммой, балл «8» - с наименьшей

Занесем полученные результаты в Таблицу 48.

Таблица 48

**Показатели провоцирования ошибок на этапах разработки и реализации инвестиционных проектов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Элементы** | **Конструкты** | | | **Показатель провоцирования ошибки** | **Ранги показателей провоцирования ошибки** |
| **К1-К1** | **К1-К2** | **К1-К3** |
| **ρ 2\*100** | 100,00 | 54,48 | 8,16 |  | |
| 1 | 33,33 | 7,78 | 4,08 | 45,20 | 5 |
| 2 | 16,67 | 13,62 | 2,72 | 33,01 | 8 |
| 3 | 20,00 | 18,16 | 8,16 | 46,32 | 4 |
| 4 | 100,00 | 10,90 | 1,63 | 112,53 | 1 |
| 5 | 12,50 | 54,48 | 1,17 | 68,14 | 2 |
| 6 | 14,29 | 27,24 | 1,02 | 42,55 | 6 |
| 7 | 25,00 | 6,81 | 2,04 | 33,85 | 7 |
| 8 | 50,00 | 9,08 | 1,36 | 60,44 | 3 |
|  | | | | | |
| **Элементы** | **К2-К1** | **К2-К2** | **К2-К3** | **Показатель провоцирования ошибки** | **Ранги показателей провоцирования ошибки** |
| **ρ 2\*100** | 54,48 | 100 | 16,38 |  | |
| 1 | 18,16 | 14,29 | 8,19 | 40,64 | 6 |
| 2 | 9,08 | 25,00 | 5,46 | 39,54 | 7 |
| 3 | 10,90 | 33,33 | 16,38 | 60,61 | 3 |
| 4 | 54,48 | 20,00 | 3,28 | 77,76  Окончание Таблицы 48 | 2 |
| 5 | 6,81 | 100,00 | 2,34 | 109,15 | 1 |
| 6 | 7,78 | 50,00 | 2,05 | 59,83 | 4 |
| 7 | 13,62 | 12,50 | 4,10 | 30,22 | 8 |
| 8 | 27,24 | 16,67 | 2,73 | 46,64 | 5 |
|  | | | | | |
| **Элементы** | **К3-К1** | **К3-К2** | **К3-К3** | **Показатель провоцирования ошибки** | **Ранги показателей провоцирования ошибки** |
| **ρ 2\*100** | 8,16 | 16,38 | 100 |  | |
| 1 | 2,72 | 2,34 | 50,00 | 55,06 | 2 |
| 2 | 1,36 | 4,10 | 33,33 | 38,79 | 3 |
| 3 | 1,63 | 5,46 | 100,00 | 107,09 | 1 |
| 4 | 8,16 | 3,28 | 20,00 | 31,44 | 5 |
| 5 | 1,02 | 16,38 | 14,29 | 31,69 | 4 |
| 6 | 1,17 | 8,19 | 12,50 | 21,86 | 8 |
| 7 | 2,04 | 2,05 | 25,00 | 29,09 | 6 |
| 8 | 4,08 | 2,73 | 16,67 | 23,48 | 7 |

В трех представленных выше таблицах мы видим, что первый ранг среди показателей провоцирования ошибки был присужден элементам 3, 4 и 5, т.к. они имеют наибольший показатель провоцирования ошибки. Соответственно, при проведении аудита эффективности первостепенное внимание стоит уделять таким этапам инвестиционного анализа, как определение объемов и источников финансирования, включение инвестиционных проектов в инвестиционную программу компании и разработка тендерной документации, т.к. в них чаще всего возникают ошибки.

Наконец, рассмотрим возможности применения метода МАСТАК в рамках аудита эффективности инвестиционных проектов. На первом этапе применения МАСТАК организатор объявляет тему собравшимся экспертам для выработки ими рекомендаций. В нашем случае вопрос звучит следующим образом: «Чем должен руководствоваться инвестор при принятии решения о возможности реализации инвестиционных проектов на этапе их отбора?». Перед 5 отобранными нами экспертами стоит следующая задача: на листах бумаги каждый из них должен написать по 5 критериев отбора инвестиционных проектов, которые, по его мнению, являются наиболее важными в рамках инвестиционного анализа.

После этого каждый из экспертов озвучивает свои рекомендации, а другие эксперты записывают данную рекомендацию на своих листах и ставят ей соответствующий балл от 0 до 5, где «0» - идея абсолютно абсурдна, а «5» - рекомендация действительно ценная.

Ответы каждого из экспертов представлены в виде Таблицы 49.

Таблица 49

**Оценка рекомендаций экспертов по поставленной проблеме**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Эксперт №1** | | | | | |
| **Порядковый №** | **Рекомендации** | **Оценка экспертов** | | | |
| **Эксперт №2** | **Эксперт №3** | **Эксперт №4** | **Эксперт №5** |
| 1 | Чистая приведенная стоимость | 5 | 3 | 4 | 4 |
| 2 | Период окупаемости | 3 | 4 | 2 | 3 |
| 3 | Влияние на имидж инвестора | 3 | 1 | 3 | 3 |
| 4 | Соответствие законодательству | 3 | 4 | 5 | 4 |
| 5 | Экологическая безопасность проекта | 3 | 3 | 2 | 3 |
| **Эксперт №2** | | | | | |
| **Порядковый №** | **Рекомендации** | **Оценка экспертов** | | | |
| **Эксперт №1** | **Эксперт №3** | **Эксперт №4** | **Эксперт №5** |
| 1 | Доступность ресурсов для реализации проекта | 5 | 4 | 5 | 3 |
| 2 | Соответствие стратегии развития компании | 2 | 3 | 4 | 3 |
| 3 | Чистая приведенная стоимость | 5 | 3 | 4 | 4 |
| 4 | Возможность использования налоговых льгот | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 5 | Воздействие на уровень занятости | 2 | 2 | 2 | 4 |

Продолжение Таблицы 49

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Эксперт №3** | | | | | |
| **Порядковый №** | **Рекомендации** | **Оценка экспертов** | | | |
| **Эксперт №1** | **Эксперт №2** | **Эксперт №4** | **Эксперт №5** |
| 1 | Размер первоначальных инвестиций | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 2 | Период окупаемости | 4 | 3 | 2 | 3 |
| 3 | Состояние инфраструктуры | 4 | 2 | 3 | 3 |
| 4 | Доступность ресурсов для реализации проекта | 5 | 4 | 5 | 3 |
| 5 | Наличие производственного персонала | 3 | 4 | 3 | 5 |
| **Эксперт №4** | | | | | |
| **Порядковый №** | **Рекомендации** | **Оценка экспертов** | | | |
| **Эксперт №1** | **Эксперт №2** | **Эксперт №3** | **Эксперт №5** |
| 1 | Необходимость технологических нововведений для осуществления проекта | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 2 | Наличие производственного персонала | 3 | 4 | 3 | 5 |
| 3 | Доступность ресурсов для реализации проекта | 5 | 4 | 5 | 3 |
| 4 | Эластичность цены на продукцию | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 5 | Емкость рынка сбыта | 5 | 5 | 4 | 3 |
| **Эксперт №5** | | | | | |
| **Порядковый №** | **Рекомендации** | **Оценка экспертов** | | | |
| **Эксперт №1** | **Эксперт №2** | **Эксперт №3** | **Эксперт №4** |
| 1 | Возможность использования отходов при реализации проекта | 0 | 1 | 1 | 2 |
| 2 | Наличие каналов сбыта будущей продукции | 3 | 3 | 4 | 3 |
| 3 | Уровень конкуренции | 3 | 3 | 3 | 3 |

Окончание Таблицы 49

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | Эластичность цены на продукцию | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 5 | Размер первоначальных инвестиций | 3 | 2 | 2 | 3 |

Видим, что некоторые рекомендации повторяются среди мнений экспертов, и это типичная ситуация, ведь такой критерий как, например, чистая приведенная стоимость широко используется в рамках инвестиционного анализа и распространен.

Далее подсчитываются суммарные баллы по каждой рекомендации для того, чтобы в дальнейшем включить самые важные из них в пособие. Суммарные баллы по каждой рекомендации представлены в Таблице 50.

Таблица 50

**Суммарные баллы по каждой рекомендации экспертов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Рекомендации** | **Суммарный балл** |
| Чистая приведенная стоимость | 16 |
| Период окупаемости | 12 |
| Влияние на имидж инвестора | 9 |
| Соответствие законодательству | 16 |
| Экологическая безопасность проекта | 11 |
| Доступность ресурсов для реализации проекта | 17 |
| Соответствие стратегии развития компании | 12 |
| Возможность использования налоговых льгот | 8 |
| Воздействие на уровень занятости | 10 |
| Размер первоначальных инвестиций | 10 |
| Состояние инфраструктуры | 12 |
| Наличие производственного персонала | 15 |
| Необходимость технологических нововведений для осуществления проекта | 10 |
| Эластичность цены на продукцию | 11 |
| Емкость рынка сбыта | 17 |
| Возможность использования отходов при реализации проекта | 4 |
| Наличие каналов сбыта будущей продукции | 13 |
| Уровень конкуренции | 12 |

Мы не будем включать в пособие те рекомендации, которые в итоге набрали менее 10 баллов экспертов. Таким образом, такие критерии как влияние на имидж инвестора, возможность использования налоговых льгот и возможность использования отходов при реализации проекта не будут учтены далее.

Последним этапом применения МАСТАК является распределение рекомендаций по рубрикам в соответствии с суммарным баллом (от наибольшего к наименьшему). Для дальнейшего использования рекомендации оформляются в виде пособия, в котором каждая из рекомендаций имеет номер, а справа – 2 графы: для обозначения важности (В) и исполнения (И) рекомендации.

Итоговое пособие по применению критериев для отбора инвестиционных проектов представлено в виде Таблицы 51.

Таблица 51

**Пособие по применению критериев для отбора инвестиционных проектов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рубрики** | **Важность (В)** | **Исполнение (И)** |
| **1. Коммерческие критерии** |  |  |
| 1.1. Чистая приведенная стоимость | 5 | 5 |
| 1.2. Период окупаемости | 3 | 4 |
| 1.3. Размер первоначальных инвестиций | 2 | 4 |
| **2. Производственные критерии** |  |  |
| 2.1. Доступность ресурсов для реализации проекта | 5 | 2 |
| 2.2. Наличие производственного персонала | 4 | 2 |
| 2.3. Необходимость технологических нововведений для осуществления проекта | 2 | 1 |
| **3. Рыночные критерии** |  |  |
| 3.1. Емкость рынка сбыта | 5 | 4 |
| 3.2. Наличие каналов сбыта будущей продукции | 3 | 2 |
| 3.3. Уровень конкуренции | 3 | 4 |
| 3.4. Эластичность цены на продукцию | 2 | 2 |
| **4. Внешние критерии** |  |  |
| 4.1. Соответствие законодательству | 5 | 3 |
| 4.2. Экологическая безопасность проекта | 2 | 2 |
| 4.3. Воздействие на уровень занятости | 2 | 1 |

Степень важности рекомендаций присуждалась в соответствии с ее суммарным баллом, а исполнение характеризует, насколько часто данная рекомендация применяется на практике. Графу «Исполнение» стоит периодически заполнять для того, чтобы пересматривать степень важности отобранных рекомендаций и изменять пособие. Это поможет адаптировать его к сложившейся ситуации на практике.

Критериальные и оценочно-поисковые методы могут широко применяться в рамках инвестиционного анализа. Причем инвестиционные проекты целесообразно оценивать не только с позиции «риск-доходность», но и включать для рассмотрения качественные критерии.

Метод ПАУК-ЦИС применен нами для оценки доходности, а также качественных характеристик инвестиционных проектов. Метод может быть применен для оценки рисков проектов. Однако стоит отметить, что несмотря на удобность, данный метод не всегда дает однозначные результаты, ведь площади построенных многоугольников могут совпадать. Поэтому в таких случаях метод ПАУК-ЦИС не применим, и следует разрабатывать и рассчитывать интегральный показатель, чтобы принять эффективное управленческое решение.

Говоря о методе репертуарных решеток, следует отметить, что его применение дает должные результаты при оценке рисков бизнес-процессов, составляющих этапы разработки и реализации инвестиционных проектов. Метод позволяет оценить наиболее рискованные области инвестиционного процесса, в которых необходимо проводить аудит в первую очередь и с особой тщательностью.

Рассмотренный нами оценочно-поисковый метод, а именно метод активного социологического тестированного анализа и контроля, имеет, на наш взгляд, большое научное значение. Ведь разработанное на основе рекомендаций экспертов пособие может изменяться и дополняться в зависимости от того, как предложения экспертов применяются на практике и какой дают результат.

В целом следует отметить, что рассмотренные нами эвристические методы целесообразно широко применять на практике для отбора привлекательных для компании инвестиционных проектов. Однако, на наш взгляд, не стоит целиком и полностью полагаться на результаты применения одного метода, а следует комбинировать их и использовать вместе для того, чтобы с различных сторон оценить возможности инвестирования и, в итоге, принять эффективное управленческое решение, которое позволит компании достичь поставленных целей стратегии развития.

Применение эвристических методов для целей настоящей работы, безусловно, может позволить руководству компании принять решение о целесообразности реализации того или иного инвестиционного проекта. Но главным недостатком эвристических методов является то, что они основаны исключительно на мнении экспертов. Поэтому, на наш взгляд, целесообразно использовать как математический, так и экспертный аппарат для отбора инвестиционных проектов. В связи с этим мы разработаем модель с использованием методов эконометрики и метода анализа иерархии, что позволит нам сочетать математический аппарат и экспертное мнение.

**3.4. Разработка и апробация эконометрической модели выбора инвестиционных проектов**

Применение эвристических методов, безусловно, позволяет компании сделать выбор в пользу лучшего из рассматриваемых инвестиционных проектов. Причем подобные методы позволяют рассмотреть нетривиальные критерии отбора инвестиционных проектов, которые, к сожалению, часто игнорируются компаниями при проведении инвестиционного анализа, что приводит к принятию неверных управленческих решений.

Однако основа всех эвристических методов – экспертное мнение – является в то же время и их основным недостатком. Ведь эксперты зачастую опираются лишь на свою интуицию и прошлый опыт, которые не всегда способствуют выражению правильного мнения.

Поэтому, при проведении аудита эффективности инвестиционных проектов необходимо использовать как математический аппарат, позволяющий обработать статистические данные, так и эвристические методы, основанные на мнении экспертов. Это позволит, на наш взгляд, рассмотреть и количественные, и качественные показатели, что, безусловно, будет способствовать принятию оптимального решения относительно реализации наиболее выгодного для компании инвестиционного проекта. В связи с этим, нами будет разработана модель с применением эконометрических методов и метода анализа иерархий, что позволит связать риски инвестиционных проектов с выгодами от их реализации и выдать рекомендации компании по выбору оптимального для нее инвестиционного проекта.

**Описание переменных и выдвижение гипотез**

Для построения эконометрических моделей были выбраны факторы, определяющие 5 основных групп показателей инвестиционных проектов: финансовый, региональный, производственный, имущественный и транспортный. Таким образом, было отобрано 13 факторов для анализа. Итоговым показателем инвестиционной привлекательности региона для реализации инвестиционных проектов выбран объем инвестиций в основной капитал на душу населения. В качестве наблюдений для построения эконометрических моделей мы используем данные по субъектам РФ, причем не только по краям, областям, республикам, но и по федеральным округам РФ. Были использованы данные по регионам, представленные Федеральной службой государственной статистики[[49]](#footnote-49), а также социально-экономические показатели по регионам России в 2013 г[[50]](#footnote-50). В итоге мы получили 87 наблюдений по каждому из выбранных факторов.

Перед построением эконометрических моделей необходимо выдвинуть гипотезы о влиянии каждого из регрессоров на регрессант. Но прежде опишем переменные, которые мы будем использовать при построении регрессий.

* **Регрессант:**

Inv – инвестиции в основной капитал на душу населения, руб.;

* **Регрессоры:**

1. Nonturn – доля просроченной дебиторской задолженности организаций в общей сумме дебиторской задолженности, %;
2. Vrp – валовой региональный продукт на душу населения, рублей;
3. Crime – число зарегистрированных преступлений в расчете на 100000 человек населения, единиц;
4. Izn – удельный вес полностью изношенных основных фондов на конец года, %;
5. Innov – yдельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных, %;
6. Volin – доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг, %;
7. Pop – численность населения, человек;
8. Income – среднедушевые денежные доходы, рублей;
9. Road – удельный вес дорог с твердым покрытием в общей длине автомобильных дорог общего пользования, %;
10. Rail – плотность железнодорожных путей общего пользования, км путей на 10000 км2 территории;
11. Loss – удельный вес убыточных организаций в общем числе организаций, %;
12. Pay – покупательная способность среднедушевых денежных доходов населения;
13. Rent – рентабельность всех активов, %

Теперь необходимо выдвинуть гипотезы о влиянии каждого фактора, которые будут подтверждены или опровергнуты в результате построения моделей.

* Доля просроченной дебиторской задолженности в общей сумме дебиторской задолженности организаций отрицательно влияет на объем инвестиций в основной капитал на душу населения. Неисполнение контрагентами своих обязательств перед организациями в долгосрочном периоде может привести к потере компанией платежеспособности и негативно сказаться на ее финансовом состоянии в целом. Это может привести к ухудшению деловой репутации компании и недоверию к ней со стороны инвесторов. Поэтому чем выше доля просроченной дебиторской задолженности в общей сумме дебиторской задолженности, тем менее привлекателен регион для реализации на его территории инвестиционных проектов;
* Валовой региональный продукт на душу населения оказывает положительное влияние на объем инвестиций в основной капитал на душу населения. Необходимость включения данного показателя обусловлена тем, что он комплексно характеризует уровень социально-экономического развития региона, а значит и возможности сбыта производимых товаров и услуг, что является весьма существенным фактором при принятии решения об инвестировании;
* Число зарегистрированных преступлений отрицательно влияет на объем инвестиций в основной капитал на душу населения. Включение данного показателя объясняется тем, что он характеризует общий уровень преступности в регионе, тем самым определяя уровень безопасности ведения бизнеса, и чем безопаснее эти условия, тем выше склонность инвестора к реализации инвестиционных проектов в данном регионе;
* Удельный вес полностью изношенных основных фондов отрицательно влияет на объем инвестиций в основной капитал на душу населения. Очевидно, что чем выше степень износа основных фондов, тем ниже их производительность, а это негативно сказывается на эффективности производственного процесса и влечет за собой необходимость дополнительных вложений при реализации инвестиционных проектов. Все это оказывает отрицательное влияние на инвестиционную привлекательность региона;
* Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, оказывает положительное влияние на объем инвестиций в основной капитал на душу населения. Данный показатель, на наш взгляд, характеризует активность предприятий в инновационной деятельности, что позволяет оптимизировать производственные процессы, повысить производительность труда. Инновационная деятельность, как правило, сопряжена с большим объемом инвестиций, необходимых для ее осуществления, и открывает широкие возможности для инвестирования;
* Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг оказывает положительное влияние на объем инвестиций в основной капитал на душу населения. Этот показатель также характеризует инновационную активность предприятий и формирует более привлекательные условия для инвестирования;
* Численность населения положительно влияет на объем инвестиций в основной капитал на душу населения. Емкость рынка, прежде всего, характеризуется количеством потребителей товаров, работ, услуг. Именно поэтому численность населения является важным фактором формирования инвестиционной привлекательности региона;
* Среднедушевой денежный доход оказывает положительное влияние на объем инвестиций в основной капитал на душу населения. Среднедушевой доход является показателем покупательной способности населения, что является очень важным фактором, формирующим инвестиционную привлекательность региона;
* Удельный вес дорог с твердым покрытием оказывает положительное влияние на объем инвестиций в основной капитал на душу населения. Показатель характеризует инфраструктурный потенциал региона. Высокое значение данного фактора говорит о потенциально низких транспортно-логистических расходах, а также о возможности получения дополнительных конкурентных преимуществ за счет более оперативной доставки товаров и услуг клиентам;
* Плотность железнодорожных путей положительно влияет на объем инвестиций в основной капитал на душу населения. Плотность железных дорог в регионе также характеризует развитость инфраструктуры. Высокий показатель по субъекту РФ способствует снижению транспортных издержек, тем самым положительно влияя на инвестиционную привлекательность региона;
* Удельный вес убыточных организаций в общем числе организаций отрицательно влияет на объем инвестиций в основной капитал на душу населения. После того, как инвестиционный проект будет успешно реализован, потребителями услуг компании станут, в частности, и другие предприятия. Особенно это касается услуг по передаче электроэнергии. Если в регионе наблюдается высокая доля убыточных предприятий, что повышает вероятность их банкротства, спрос на услуги будет падать, что негативно скажется на результатах финансово-хозяйственной деятельности рассматриваемого нами предприятия – инвестора;
* Покупательная способность денежных доходов населения оказывает положительное влияние на объем инвестиций в основной капитал на душу населения. Данный показатель является ценовым фактором спроса и отражает потенциальные возможности населения по приобретению товаров и услуг. Очевидно, что платежеспособный спрос населения положительно сказывается на инвестиционной привлекательности региона;
* Рентабельность активов оказывает положительное влияние на объем инвестиций в основной капитал на душу населения. Показатель рентабельности характеризует финансовое состояние организации. Безусловно, чем выше рентабельность организаций субъекта РФ в целом, тем лучше их финансовое состояние и, соответственно, наиболее благоприятные условия для инвестирования.

**Построение моделей**

Перед построением регрессионных моделей нужно проверить взаимосвязь между переменными. Наличие зависимости между ними (мультиколлинеарность) делает недостоверными оценки моделей. При построении матрицы коэффициентов парной корреляции между 13 переменными было установлено наличие мультиколлинеарности между переменными vrp (валовой региональный продукт на душу населения) и income (среднедушевой денежный доход), т.к. коэффициент корреляции между ними больше 0,8 и равен 0,8171. Также было выявлено наличие мультиколлинеарности между переменными vrp (валовой региональный продукт) и inv (инвестиции в основной капитал на душу населения), т.к. коэффициент корреляции между ними равен 0,8566.

После исключения переменной vrp из матрицы коэффициентов парной корреляции, мультиколлинеарность исчезла. Таким образом, для дальнейшего исследования необходимо исключить переменную vrp (валовой региональный продукт) при построении моделей. Это поможет получить качественные и корректные оценки моделей.

Стоит отметить, что из-за различных размерностей переменных коэффициенты, характеризующие степень влияния независимых переменных на регрессант, будут некорректно отражать зависимость регрессанта от той или иной переменной. Для того, чтобы нивелировать данный негативный эффект, при построении моделей мы будем использовать переменные не в исходном виде, а их логарифмы. Это позволит нам избавиться от размерностей переменных и сделать их сопоставимыми.

Для того, чтобы построенные модели были качественными, необходимо добиться значимости коэффициентов всех переменных, которые оказывают влияние на регрессант. Поэтому необходимо подбирать различные комбинации переменных, чтобы получить более качественные оценки.

Модель №1

В первую модель было решено включить 6 переменных: среднедушевые денежные доходы (lincome), удельный вес полностью изношенных основных фондов на конец года (lizn), число заpегистpиpованных пpеступлений в pасчете на 100000 человек населения (lcrime), рентабельность всех активов (lrent), удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации (linnov) и удельный вес убыточных организаций в общем числе организаций (lloss). Построенная модель имеет следующий вид:

Результаты построенной модели приведены в Таблице 52.

Таблица 52

**Результаты построенной модели №1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: LINV | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/11/14 Time: 21:32 | | |  |  |
| Sample (adjusted): 1 86 | | |  |  |
| Included observations: 76 after adjustments | | | |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
| C | -1.547297 | 2.270249 | -0.681554 | 0.4978 |
| LINCOME | 1.225025 | 0.196007 | 6.249916 | 0.0000 |
| LIZN | -0.110041 | 0.111492 | -0.986983 | 0.3271 |
| LCRIME | -0.087213 | 0.183432 | -0.475455 | 0.6360 |
| LRENT | 0.126396 | 0.071285 | 1.773110 | 0.0806 |
| LINNOV | -0.243660 | 0.111632 | -2.182697 | 0.0325 |
| LLOSS | -0.649049 | 0.301021 | -2.156160 | 0.0346 |
| R-squared | 0.559028 | Mean dependent var | | 11.21817 |

Окончание Таблицы 52

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Adjusted R-squared | 0.520683 | S.D. dependent var | | 0.557360 |
| S.E. of regression | 0.385876 | Akaike info criterion | | 1.020980 |
| Sum squared resid | 10.27410 | Schwarz criterion | | 1.235653 |
| Log likelihood | -31.79725 | Hannan-Quinn criter. | | 1.106774 |
| F-statistic | 14.57876 | Durbin-Watson stat | | 2.012018 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |

Как мы видим из представленной таблицы, регрессия в целом значима на 5% уровне значимости (показатель Prob(F-statistic) = 0 < 0,05). Также стоит отметить, что в результате проведенных тестов на наличие временных рядов в модели выяснилось, что автокорреляция первого, второго и третьего порядка отсутствует.

Однако мы не можем использовать полученные оценки для дальнейшего анализа, не проведя тест на гетероскедастичность модели. Наличие гетероскедастичности приводит к [неэффективности оценок](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D1%84%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B0). Следовательно, статистические выводы о качестве полученных оценок могут быть неадекватными. В связи с этим тестирование моделей на гетероскедастичность является одной из необходимых процедур при построении регрессионных моделей[[51]](#footnote-51).

Для проверки модели на наличие гетероскедастичности проведем тест Уайта. Он показал, что построенная модель гетероскедастична, т.к. на 5% уровне значимости показатель Prob. F = 0,01, что меньше 5%. Результаты теста Уайта приведены в Таблице 53.

Таблица 53

**Результаты теста Уайта по модели №1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Heteroskedasticity Test: White | | | |  |
|  |  |  |  |  |
| F-statistic | 2.295833 | Prob. F(27,48) | | 0.0059 |
| Obs\*R-squared | 42.83259 | Prob. Chi-Square(27) | | 0.0272 |
| Scaled explained SS | 32.51929 | Prob. Chi-Square(27) | | 0.2134 |

Для избавления от гетероскедастичности необходимо применить двухшаговый метод наименьших квадратов (2МНК).

После применения 2МНК вновь делаем тест Уайта. Его результаты приведены в Таблице 54.

Таблица 54

**Результаты повторного теста Уайта по модели №1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Heteroskedasticity Test: White | | | |  |
|  |  |  |  |  |
| F-statistic | 1.435122 | Prob. F(27,47) | | 0.1366 |
| Obs\*R-squared | 33.89131 | Prob. Chi-Square(27) | | 0.1692 |
| Scaled explained SS | 23.02009 | Prob. Chi-Square(27) | | 0.6839 |

Видим, что Prob. F = 0,14. Данное значение выше 5%, поэтому на 5% уровне значимости гетероскедастичность отсутствует. Теперь необходимо проверить, значимы ли переменные в построенной модели. Полученные результаты представлены в Таблице 55.

Таблица 55

**Итоговые результаты модели №1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: LINV/T | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/11/14 Time: 21:52 | | |  |  |
| Sample (adjusted): 1 86 | | |  |  |
| Included observations: 75 after adjustments | | | |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| 1/T | 0.949219 | 2.147740 | 0.441962 | 0.6599 |
| LINCOME/T | 0.891128 | 0.189098 | 4.712516 | 0.0000 |
| LIZN/T | -0.254252 | 0.109490 | -2.322162 | 0.0232 |
| LCRIME/T | 0.049666 | 0.139934 | 0.354921 | 0.7237 |
| LRENT/T | 0.184457 | 0.058604 | 3.147508 | 0.0024 |
| LINNOV/T | -0.112906 | 0.090581 | -1.246454 | 0.2169 |
| LLOSS/T | -0.583619 | 0.285177 | -2.046517 | 0.0446 |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.997162 | Mean dependent var | | 33.85526 |
| Adjusted R-squared | 0.996911 | S.D. dependent var | | 18.93777 |
| S.E. of regression | 1.052526 | Akaike info criterion | | 3.028950 |
| Sum squared resid | 75.33120 | Schwarz criterion | | 3.245249 |
| Log likelihood | -106.5856 | Hannan-Quinn criter. | | 3.115316 |
| Durbin-Watson stat | 1.967767 |  |  |  |

Из данной таблицы видно, что на 5% уровне значимости переменные lincome, lizn, lrent и lloss оказались значимыми (Probability < 0,05), а переменные lcrime и linnov – нет. Поэтому переменные, которые оказались незначимыми в рамках данной модели, будут включены в следующие модели.

Модель №2

Во вторую модель мы включили следующие переменные: число зарегистрированных преступлений в расчете на 100000 человек населения (lcrime), доля просроченной дебиторской задолженности организаций в общей сумме дебиторской задолженности (lnonturn), плотность железнодорожных путей общего пользования (lrail), покупательная способность среднедушевых денежных доходов населения (lpay), удельный вес дорог с твердым покрытием в общей длине автомобильных дорог общего пользования (lroad) и удельный вес полностью изношенных основных фондов на конец года (lizn). Таким образом, мы получаем регрессию вида:

Результаты построенной регрессии представим в виде Таблицы 56.

Таблица 56

**Результаты построенной модели №2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: LINV | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/12/14 Time: 12:10 | | |  |  |
| Sample: 1 87 | |  |  |  |
| Included observations: 80 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
| C | 8.659444 | 1.805971 | 4.794897 | 0.0000 |
| LCRIME | -0.195918 | 0.166876 | -1.174030 | 0.2442 |
| LNONTURN | -0.194480 | 0.093335 | -2.083673 | 0.0407 |
| LRAIL | 0.213970 | 0.057193 | 3.741159 | 0.0004 |
| LPAY | 0.868038 | 0.242182 | 3.584241 | 0.0006 |
| LROAD | 0.131237 | 0.280592 | 0.467713 | 0.6414 |
| LIZN | -0.161538 | 0.114049 | -1.416389 | 0.1609 |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.412306 | Mean dependent var | | 11.14945 |
| Adjusted R-squared | 0.364002 | S.D. dependent var | | 0.554718 |

Окончание Таблицы 56

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| S.E. of regression | 0.442384 | Akaike info criterion | | 1.290157 |
| Sum squared resid | 14.28638 | Schwarz criterion | | 1.498585 |
| Log likelihood | -44.60629 | Hannan-Quinn criter. | | 1.373722 |
| F-statistic | 8.535713 | Durbin-Watson stat | | 2.030387 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |

Регрессия в целом значима на 5% уровне значимости, т.к. Prob. (F-statistic) = 0. Тест на автокорреляцию показал, что временные ряды первого, второго и третьего порядков так же, как и в модели №1, отсутствуют. Однако тест Уайта выявил наличие гетероскедастичности в модели. Результаты проведенного теста представлены в Таблице 57.

Таблица 57

**Результаты теста Уайта по модели №2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Heteroskedasticity Test: White | | | |  |
|  |  |  |  |  |
| F-statistic | 2.161030 | Prob. F(27,52) | | 0.0085 |
| Obs\*R-squared | 42.30102 | Prob. Chi-Square(27) | | 0.0307 |
| Scaled explained SS | 41.43454 | Prob. Chi-Square(27) | | 0.0374 |

После применения двухшагового метода наименьших квадратов гетероскедастичность исчезла. Это демонстрирует Таблица 58.

Таблица 58

**Результаты повторного теста Уайта по модели №2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Heteroskedasticity Test: White | | | |  |
|  |  |  |  |  |
| F-statistic | 1.062330 | Prob. F(21,56) | | 0.4123 |
| Obs\*R-squared | 22.22093 | Prob. Chi-Square(21) | | 0.3869 |
| Scaled explained SS | 21.07750 | Prob. Chi-Square(21) | | 0.4542 |

Итоговые результаты по построенной модели №2 представим в виде Таблицы 59.

Таблица 59

**Итоговые результаты модели №2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: LINV/T | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/12/14 Time: 12:42 | | |  |  |
| Sample: 1 87 | |  |  |  |
| Included observations: 78 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
| 1/T | 8.311838 | 1.132233 | 7.341101 | 0.0000 |
| LCRIME/T | -0.403191 | 0.127677 | -3.157896 | 0.0023 |
| LNONTURN/T | -0.205678 | 0.066760 | -3.080873 | 0.0029 |
| LPAY/T | 0.533280 | 0.195906 | 2.722119 | 0.0081 |
| LRAIL/T | 0.160335 | 0.051383 | 3.120412 | 0.0026 |
| LIZN/T | -0.145491 | 0.107156 | -1.357746 | 0.1788 |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.995060 | Mean dependent var | | 31.88893 |
| Adjusted R-squared | 0.994717 | S.D. dependent var | | 14.46732 |
| S.E. of regression | 1.051502 | Akaike info criterion | | 3.012120 |
| Sum squared resid | 79.60725 | Schwarz criterion | | 3.193405 |
| Log likelihood | -111.4727 | Hannan-Quinn criter. | | 3.084691 |
| Durbin-Watson stat | 1.838246 |  |  |  |

Из данной таблицы мы видим, что переменные lcrime, lnonturn, lpay и lrail оказались значимыми на 5% уровне значимости, а переменная lizn – нет. Однако незначимость переменной lizn для нас не является критическим, ведь нам удалось добиться ее значимости в рамках модели №1.

Модель №3

Для построения третьей модели мы используем следующие переменные: численность населения (lpop), удельный вес дорог с твердым покрытием в общей длине автомобильных дорог общего пользования (lroad), доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг (lvolin), yдельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных (linnov), среднедушевые денежные доходы (lincome) и удельный вес полностью изношенных основных фондов на конец года (lizn). В результате получаем регрессию вида:

Результаты построенной регрессии представлены в Таблице 60.

Таблица 60

**Результаты построенной модели №3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: LINV | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/12/14 Time: 16:24 | | |  |  |
| Sample (adjusted): 1 86 | | |  |  |
| Included observations: 83 after adjustments | | | |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
| C | -1.376739 | 2.070145 | -0.665045 | 0.5080 |
| LPOP | 0.001674 | 0.041615 | 0.040218 | 0.9680 |
| LROAD | 0.360192 | 0.233645 | 1.541624 | 0.1273 |
| LVOLIN | 0.031587 | 0.038723 | 0.815721 | 0.4172 |
| LINNOV | 0.135311 | 0.114693 | 1.179769 | 0.2418 |
| LINCOME | 1.475133 | 0.185700 | 7.943627 | 0.0000 |
| LIZN | -0.083579 | 0.109671 | -0.762088 | 0.4484 |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.527524 | Mean dependent var | | 11.17582 |
| Adjusted R-squared | 0.490223 | S.D. dependent var | | 0.570061 |
| S.E. of regression | 0.407016 | Akaike info criterion | | 1.120640 |
| Sum squared resid | 12.59033 | Schwarz criterion | | 1.324639 |
| Log likelihood | -39.50656 | Hannan-Quinn criter. | | 1.202595 |
| F-statistic | 14.14245 | Durbin-Watson stat | | 1.986788 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |

Полученная регрессия в целом значима на 5% уровне значимости, автокорреляция первого, второго и третьего порядков отсутствует. Однако получившаяся модель гетероскедастична. Это доказывает проведенный тест Уайта, представленный в Таблице 61.

Таблица 61

**Результаты теста Уайта по модели №3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Heteroskedasticity Test: White | | | |  |
|  |  |  |  |  |
| F-statistic | 1.821611 | Prob. F(27,55) | | 0.0300 |
| Obs\*R-squared | 39.18308 | Prob. Chi-Square(27) | | 0.0610 |
| Scaled explained SS | 36.53280 | Prob. Chi-Square(27) | | 0.1041 |

Для избавления от гетероскедастичности вновь применим 2МНК и занесем полученные результаты в Таблицу 62.

Таблица 62

**Результаты повторного теста Уайта по модели №3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Heteroskedasticity Test: White | | | |  |
|  |  |  |  |  |
| F-statistic | 0.574448 | Prob. F(27,51) | | 0.9392 |
| Obs\*R-squared | 18.42272 | Prob. Chi-Square(27) | | 0.8901 |
| Scaled explained SS | 13.47672 | Prob. Chi-Square(27) | | 0.9859 |

Видим, что Prob. F = 0,94, следовательно с помощью 2МНК нам удалось избавиться от гетероскедастичности в модели. Таким образом, после построения модели №3 и избавления от гетероскедастичности мы получаем результаты, представленные в виде Таблицы 63.

Таблица 63

**Итоговые результаты модели №3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: LINV/T | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/12/14 Time: 16:57 | | |  |  |
| Sample (adjusted): 1 86 | | |  |  |
| Included observations: 79 after adjustments | | | |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
| 1/T | -4.944245 | 1.876149 | -2.635315 | 0.0103 |
| LPOP/T | 0.181432 | 0.057279 | 3.167530 | 0.0023 |
| LROAD/T | 0.497644 | 0.264657 | 1.980333 | 0.0438 |
| LVOLIN/T | 0.177684 | 0.038784 | 2.002973 | 0.0491 |
| LINNOV/T | 0.197668 | 0.095095 | 2.078641 | 0.0412 |
| LINCOME/T | 1.773855 | 0.179049 | 9.907095 | 0.0000 |
| LIZN/T | -0.041366 | 0.092347 | -0.447941 | 0.6555 |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.993343 | Mean dependent var | | 31.78272 |
| Adjusted R-squared | 0.992789 | S.D. dependent var | | 11.54750 |
| S.E. of regression | 0.980612 | Akaike info criterion | | 2.883153 |
| Sum squared resid | 69.23513 | Schwarz criterion | | 3.093104 |
| Log likelihood | -106.8845 | Hannan-Quinn criter. | | 2.967266 |
| Durbin-Watson stat | 1.922081 |  |  |  |

Видим, что переменные lpop, lroad, lvolin и linnov и lincome оказались значимыми на 5% уровне значимости, а переменная lizn – нет.

Таким образом, все выдвинутые нами гипотезы были подтверждены в ходе построения моделей, удалось добиться значимости всех переменных, которые были отобраны для исследования. Мы получили коэффициенты перед переменными, которые характеризуют степень влияния каждой из них на регрессант. Занесем полученные коэффициенты в общую Таблицу 64.

Таблица 64

**Результаты построения эконометрических моделей отбора инвестиционных проектов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Факторы, влияющие на показатель** | **Степень влияния фактора на регрессант** | **Итоговое значение показателя** | **Нормализация** |
| Региональный | Среднедушевые денежные доходы | 0,891 | 0,402 | 0,257 |
| Численность населения | 0,181 |
| Финансовый | Удельный вес убыточных организаций в общем числе организаций | 0,584 | 0,385 | 0,246 |
| Рентабельность всех активов | 0,184 |
| Покупательная способность среднедушевых денежных доходов населения | 0,533 |
| Производственный | Удельный вес полностью изношенных основных фондов на конец года | 0,254 | 0,208 | 0,133 |
| Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе обследованных | 0,198 |
| Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг | 0,178 |
| Имущественный | Доля просроченной дебиторской задолженности в общей сумме дебиторской задолженности | 0,206 | 0,288 | 0,184 |
| Число заpегистpиpованных пpеступлений в pасчете на 100 тыс. чел. населения | 0,403 |
| Транспортный | Плотность железнодорожных путей общего пользования | 0,160 | 0,282 | 0,180 |
| Удельный вес дорог с твердым покрытием в общей длине автомобильных дорог общего пользования | 0,498 |

Значения факторов, которые составляют в совокупности определенный показатель, взяты по модулю, т.к. нас интересует именно степень влияния каждого из факторов. Однако и знаки, полученные перед коэффициентами факторов, имеют значение для нас, потому что при использовании метода анализа иерархий по факторам, по которым был получен отрицательный коэффициент, будет использоваться обратная шкала относительной важности. Итоговое значение показателя рассчитано как среднее геометрическое факторов, его составляющих, и далее была проведена нормализация показателей. Данные коэффициенты являются относительной важностью каждого показателя или его локальным приоритетом, который в рамках метода анализа иерархий получают на основе экспертного мнения.

Теперь проведем апробацию полученных моделей, внедрив их результаты в метод анализа иерархий. В качестве альтернативных инвестиционных проектов были выбраны ключевые инвестиционные проекты ОАО «МРСК Центра и Приволжья» в различных регионах РФ, в которых данная компания осуществляет свою деятельность. Всего для дальнейшего анализа выберем 7 ключевых инвестиционных проектов компании, которые представлены в Приложении 5. Кроме критериев, которые были использованы для построения эконометрических моделей, будем использовать дополнительные критерии, а именно валовой региональный продукт на душу населения, средний тариф на услуги по передаче электрической энергии по филиалам в 2013 г., полная стоимость инвестиционного проекта, вводимая мощность в результате реализации инвестиционного проекта, а также рентабельность проданных товаров (работ, услуг) организаций по производству и распределению электроэнергии. На наш взгляд, для выдачи рекомендаций компании по выбору наиболее оптимального инвестиционного проекта данные критерии также должны учитываться.

Теперь необходимо построить матрицы попарных сравнений альтернативных инвестиционных проектов. Для этого будем использовать шкалу относительной важности, предложенную Т. Саати. Согласно этой шкале применяются следующие коэффициенты относительной важности:

1 – равная важность;

3 – умеренное превосходство одного над другим;

5 – существенное или сильное превосходство;

7 – значительное превосходство;

9 – очень сильное превосходство;

2, 4, 6, 8 – промежуточные решения между двумя соседними суждениями

Однако данные коэффициенты будут применяться не в соответствии с экспертным мнением, а исходя из статистических данных. По каждому критерию будет выявлен инвестиционный проект, которому присуще наибольшее значение данного критерия, и рассчитано отклонение от данного показателя. Величина отклонения в процентах и будет основанием для присуждения того или иного коэффициента инвестиционному проекту. Соотношение процентных отклонений с коэффициентами относительной важности представлено в Таблице 65.

Таблица 65

**Соотношение процентных отклонений с коэффициентами относительной важности**

|  |  |
| --- | --- |
| **Величина отклонения от наибольшего показателя, %** | **Коэффициент относительной важности** |
| 0 | 1 |
| 1-10 | 2 |
| 11-20 | 3 |
| 21-30 | 4 |
| 31-40 | 5 |
| 41-50 | 6 |
| 51-60 | 7 |
| 61-70 | 8 |
| более 70 | 9 |

Критерии по филиалам ОАО «МРСК Центра и Приволжья», на основе которых мы будем рассчитывать локальные приоритеты альтернативных инвестиционных проектов, представлены в Приложении 6.

Теперь необходимо рассчитать локальные приоритеты рассматриваемых инвестиционных проектов по каждому из критериев их отбора. Построим матрицу попарных сравнений альтернативных инвестиционных проектов по критерию «валовой региональный продукт на душу населения» и представим полученные результаты в Таблице 66.

Таблица 66

**Матрица попарных сравнений альтернативных инвестиционных проектов по критерию**

**«валовой региональный продукт на душу населения»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ВРП** | **Проект 1** | **Проект 2** | **Проект 3** | **Проект 4** | **Проект 5** | **Проект 6** | **Проект 7** | **Локальный приоритет** |
| **Проект 1** | 1 | 0,2 | 4 | 0,2 | 0,5 | 2 | 0,25 | 0,063 |
| **Проект 2** | 5 | 1 | 8 | 0,5 | 4 | 5 | 2 | 0,261 |
| **Проект 3** | 0,25 | 0,25 | 1 | 0,125 | 0,2 | 0,25 | 0,143 | 0,025 |
| **Проект 4** | 5 | 2 | 8 | 1 | 4 | 5 | 2 | 0,318 |
| **Проект 5** | 2 | 0,25 | 5 | 0,25 | 1 | 2 | 0,25 | 0,085 |
| **Проект 6** | 0,5 | 0,2 | 4 | 0,2 | 0,5 | 1 | 0,25 | 0,052 |
| **Проект 7** | 4 | 0,5 | 7 | 0,5 | 4 | 4 | 1 | 0,197 |

Из представленной таблицы видим, что проект №4 в г. Нижний Новгород является наиболее привлекательным для реализации. Аналогичным образом рассчитываются локальные приоритеты инвестиционных проектов по остальным критериям. Матрицы попарных сравнений альтернативных инвестиционных проектов представлены в Приложении 7.

Далее необходимо рассчитать суммарный локальный приоритет по каждому инвестиционному проекту по региональному, финансовому, имущественному, транспортному и производственному критериям и провести их нормализацию. Таким образом, на основе локальных приоритетов критериев отбора инвестиционных проектов мы можем построить матрицу глобальных приоритетов, в которой сочетаются локальные приоритеты по всем критериям и альтернативным вариантам. Значение глобального приоритета по каждому инвестиционному проекту рассчитывается как сумма произведений приоритетов соответствующих критериев и альтернатив. Матрица глобальных приоритетов представлена в Приложении 8.

Из полученной матрицы видно, что наибольшее значение глобального приоритета имеет инвестиционный проект №4 по строительству подстанции «Стрелка» в г. Нижний Новгород. Таким образом, ОАО «МРСК Центра и Приволжья» необходимо из рассмотренных инвестиционных проектов реализовывать именно данный проект, поскольку он является наиболее оптимальным по региональному, финансовому, имущественному, транспортному и производственному критериям.

**Заключение**

Инвестиционные проекты являются той основой, без которой сложно представить развитие современной компании как на российском, так и на международном рынке, однако их разработка и реализация сопряжена с множеством рисков, препятствующих достижению стратегических целей компании. В случае успеха компания получает ощутимый импульс для развития, который позволит ей улучшить свое финансовое состояние, диверсифицировать деятельность, завоевать доверие новых потребителей. Но при неудачном исходе компания может многое потерять, вплоть до того, что станет банкротом, ведь зачастую инвестиционные проекты подразумевают значительные денежные вливания. Именно поэтому, на наш взгляд, проведение аудита эффективности инвестиционных проектов как на стадии их разработки, так и на стадии реализации является необходимым и должно осуществляться на любом предприятии, занимающемся подобным видом деятельности.

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Анализ внутренних и внешних факторов деятельности рассматриваемой нами компании «ОАО «МРСК Центра и Приволжья» позволил сформировать SWOT-таблицу, согласно которой организация занимает лидирующие позиции в своей отрасли на обслуживаемых территориях, что дает основания предполагать дальнейшее развитие компании и расширение инвестиционной деятельности;
2. Степень надежности системы внутреннего контроля ОАО «МРСК Центра и Приволжья» оценивается как средняя;
3. По результатам оценки рисков финансово-хозяйственной деятельности аудируемого лица наиболее рискованными подпроцессами разработки и реализации инвестиционных проектов являются оценка эффективности, организация финансирования инвестиционных проектов, а также подпроцессы организации торгов и заключения договоров и управление проектами;
4. По наиболее рискованным подпроцессам инвестиционной деятельности были сформированы план и программа аудита эффективности инвестиционных проектов, которые содержат в себе процедуры по экспертизе, оценке, диагностике и прогнозированию данных подпроцессов;
5. Общепринятые критерии инвестиционного анализа, в частности критерии, основанные на дисконтированных оценках, имеют недостатки, поэтому оценка инвестиционных проектов только с использованием данных критериев нецелесообразна. Необходимо также применять эвристические методы, включающие в себя рассмотрение альтернативных критериев отбора инвестиционных проектов;
6. Разработанная модель отбора наиболее привлекательного для компании инвестиционного проекта для реализации сочетает в себе как математический аппарат, заключающийся в использовании методов эконометрики для обработки статистических данных, так и такой эвристический метод, как метод анализа иерархии, что позволяет получить качественную оценку альтернативных инвестиционных проектов по выбранным критериям

Безусловно, разработанные процедуры и технологии аудита эффективности инвестиционных проектов являются результатами нашего профессионального суждения, и каждая компания вправе и должна выбирать наиболее приемлемые для нее процедуры и технологии аудита эффективности инвестиционных проектов в зависимости от специфики деятельности и тех целей и задач, которые она перед собой ставит. Однако, на наш взгляд, разработанная модель отбора инвестиционных порядков может быть успешно внедрена в компании и применяться наряду с общепринятыми в инвестиционном анализе критериями. Это позволит нивелировать недостатки каждого критерия и получить наилучшую оценку каждого из альтернативных инвестиционных проектов.

**Библиографический список**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации: часть первая от 30 ноября 1994 г. N 51-ФЗ, часть вторая от 26 января 1996 г. N 14-ФЗ.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации: часть первая от31.07.1998 N 146-ФЗ, часть вторая от 05.08.2000 N 117-ФЗ.
3. Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (в ред. Федеральных законов от 12.12.2011 № 427-ФЗ).
4. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» от 30.12.2008 N 307-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 21.11.2011 N 327-ФЗ).
5. Закон «Об инвестиционной деятельности в РСФСР» от 26.06.1991 N 1488-1 (в ред. Федерального закона от 19.07.2011 N 248-ФЗ).
6. Закон Нижегородской области «О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Нижегородской области» от 31 декабря 2004 г. N 180-З (в ред. законов Нижегородской области от 03.05.2011 N 49-З).
7. Приказ Министерства финансов Российской Федерации «Об утверждении плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и инструкции по его применению» от 31 октября 2000г. N 94н.
8. Приказ Министерства финансов Российской Федерации «Об утверждении методики расчета показателей и применения критериев эффективности инвестиционных проектов, претендующих на получение государственной поддержки за счет средств инвестиционного фонда Российской Федерации» от 23 мая 2006 года N 82н.
9. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации «Об утверждении методики оценки эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения» от 24 февраля 2009 г. N 58.
10. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации «Об утверждении инвестиционной программы ОАО «МРСК Центра и Приволжья» на 2012-2017 годы» от 11 мая 2012 г. (с изм., внесенными Приказом Минэнерго России от 14.11.2012 № 574).
11. Правило (стандарт) N 24. Основные принципы Федеральных правил (стандартов) аудиторской деятельности, имеющих отношение к услугам, которые могут предоставляться аудиторскими организациями и аудиторами (введено Постановлением Правительства РФ от 25.08.2006 N 523).
12. Положение по бухгалтерскому учету «Учет расходов на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы» ПБУ 17/02 (в ред. Приказа Минфина РФ от 18.09.2006 N 116н).
13. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов / Пер. с англ. Н. Барышниковой – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2008. – 1008 с. – ISBN 978-5-9693-0089-7.
14. Вахрушина, М.А. Управленческий анализ: учеб.пособие для студентов / М.А. Вахрушина. – 6-е изд., испр. – М.: Издательство «Омега-Л», 2010. – 399 с. – ISBN 978-5-370-01179-5.
15. Доугерти, К. Введение в эконометрику: Пер. с англ. / К. Доугерти – М.: ИНФРА-М, 1999. – XIV, 402 с. – ISBN 5-86225-458-7.
16. Иванова Е.И. Аудит эффективности в рыночной экономике: учебное пособие / Е.И. Иванова, М.В. Мельник, В.И. Шлейников; под ред. С.И. Гайдаржи. — М.: КНОРУС, 2009. – 328 с. – ISBN 978-5-390-00302-2.

Лукасевич, И.Я. Альтернативные подходы к оценке инвестиционных проектов / И.Я. Лукасевич. – Финансы, 2010. - №9.

Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс: Учеб. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело, 2004. – 576 с. ISBN 5-7749-0055-X.

Макарова, Л.Г. Экономический анализ в управлении финансами фирмы: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Л.Г. Макарова, А.С. Макаров. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 336 с. – ISBN 978-5-7695-5097-3.

Саати, Т.Л. Принятие решений: метод анализа иерархий / Пер. с англ. Р.Г.Вачнадзе. – М.: «Радио и связь», 1993. – 314 с. – ISBN 5-256-00443-3.

Шеремет, В.В. Управление инвестициями: В 2-х т. Т.1 / В.В. Шеремет, В.М. Павлюченко, В.Д. Шапиро и др. – М.: Высшая школа, 1998. – ISBN 5-06-003516-6.

Абрамов, С.А. Знакомьтесь – правила проведения экспертизы системного проекта / С.А. Абрамов. – Услуги связи: бухгалтерский учет и налогообложение, 2009. – №5.

Бычкова, С.М. Инвестиции в форме капитальных вложений: налоговое стимулирование / С.М. Бычкова, Н.А. Жданкина. – Аудиторские ведомости, 2011 - №3.

Верещагин, С. «Инвестиции» или «инвестиционная деятельность». Поговорим об определениях / С. Верещагин. – Финансовая газета, 2012. – №27.

Воронченко, Т.В. Методика финансового анализа с применением зарубежного опыта / Т.В. Воронченко, В.П. Леошко. – Бухучет в строительных организациях, 2012. – №7.

Власова, М.А. Учет влияния факторов неопределенности в процессе реального инвестирования / М.А. Власова. – Экономический анализ: теория и практика, 2007. – №14.

Макарова, Л.Г. Объекты и процедуры аудита эффективности функционирования коммерческих организаций в Федеральных стандартах аудиторской деятельности / Л.Г. Макарова //Экономический анализ: теория и практика, 2012. – № 43.

Мандрощенко, О.В. Налоговая система и ее влияние на развитие инвестиционной деятельности / О.В. Мандрощенко. – Международный бухгалтерский учет, 2012. – № 45.

Платонов, С. Современные методы и инструменты оценки коммерческой эффективности инновационных проектов / С. Платонов. – Международная экономика, 2012. – №8.

Руднев, Р.В. Направления анализа финансового состояния организации применительно к целям управления и потребностям пользователей / Р.В. Руднев. – Аудитор, 2012. – №10.

Фадеев, Д.Е. Налоги и бизнес в 2012 году. Итоги и перспективы / под редакцией Д.Е. Фадеева. – Налоговый вестник, 2012.

Черкасова, В.А. Развитие сценарных методов анализа инвестиционных проектов / В.А.Черкасова. – Экономический анализ: теория и практика, 2008. – №6.

Шаталов, А.Н. Финансирование инвестиционных проектов: процесс кредитного анализа / А.Н. Шаталов. – Банковское кредитование, 2013. – №1.

Данные Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/>

Статистический сборник Федеральной службы государственной статистики «Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013». Стат. сб. / Росстат. – М., 2013. – 990 с. ISBN 978-5-89476-369-9 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/>

Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/>

Официальный сайт ОАО «МРСК Центра и Приволжья» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mrsk-cp.ru/>

Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/>

Приложение 1

**Приложения**

**Описание бизнес-процессов разработки и реализации инвестиционных проектов**





Продолжение Приложения 1

Окончание Приложения 1

Приложение 2

**Цели, риски, контрольные процедуры бизнес-процессов разработки и реализации инвестиционных проектов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Бизнес-процесс** | **Цели бизнес-процесса** | **Риски бизнес-процесса** | **Контрольные процедуры** |
| Разработка инвестиционных проектов | 1. Выбор наиболее перспективных проектов для компании; 2. Включение оптимальных проектов в портфель инвестиций; 3. Создание эффективной и обоснованной инвестиционной программы; 4. Определение необходимого объема финансирования и источников финансирования; 5. Оптимальный выбор организации-подрядчика | 1. Некорректный выбор критериев предварительного отбора (оценки) проектов; 2. Исключение перспективного проекта из списка проектов; 3. Некорректное определение объемов финансирования; 4. Некорректный выбор источников финансирования; 5. Выбор неоптимального подрядчика; 6. Включение неоптимального для компании проекта в портфель. | 1. Анализ обоснованности выбранных критериев отбора; 2. Принятие коллегиального решения о включении проекта в список возможных для реализации; 3. Мониторинг составленных бизнес-планов; 4. Контроль за составлением бизнес-планов на каждом этапе; 5. Проверка экономической обоснованности затрат на реализацию инвестиционных проектов; 6. Проверка порядка определения главного критерия отбора проектов; 7. Проверка процесса отбора проектов по выбранному критерию; 8. Проверка способа отбора источников финансирования; 9. Сравнение затрат при альтернативном выборе источников финансирования; 10. Сравнение подрядчика, выигравшего тендер, с прочими подрядчиками, оказывающими аналогичные услуги   Окончание Приложения 2 |
| Реализация инвестиционных проектов | 1. Отслеживание хода реализации проектов; 2. Оценка достижений результатов проектов; 3. Внесение изменений в ход реализации проекта при необходимости. | 1. Предоставление недостоверной информации о ходе реализации проектов; 2. Некорректное определение текущих результатов реализации проектов; 3. Принятие нецелесообразных корректировок в ход реализации проектов; 4. Некорректная реализация внесенных изменений в ходе реализации проектов. | 1. Контроль за составлением отчетности и сбором информации; 2. План-факт анализ текущих результатов проекта; 3. Принятие коллегиального решения о необходимом корректировочном действии; 4. Анализ и оценка влияния необходимого изменения; 5. Осуществление контроля за результатами проведенных изменений. |

Приложение 3

**План аудита эффективности инвестиционных проектов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Проверяемый субъект | ОАО "МРСК Центра и Приволжья" | | | |
| Аудиторская организация | ООО "Аудит и консалтинг" | | | |
| Отчетный период | 01.01.2013 - 31.12.2013 | | | |
| Планируемые работы | | | | |
| Идентификатор | Операции | Период выполнения | Исполнитель | Документы аудитора |
| 1120 | Аудит эффективности организации финансирования инвестиционных проектов | 01.04.2014 – 15.04.2014 | Кириленко А.А. | 1. Гражданский кодекс РФ;  2. Налоговый кодекс РФ;  3. Учетная политика ОАО "МРСК Центра и Приволжья";  4. Документы структурных подразделений ОАО "МРСК Центра и Приволжья";  5. Проектная документация;  6. Рабочий план аудитора № 12 |
| 1140 | Аудит эффективности процесса оценки эффективности инвестиционных проектов | 15.04.2014 – 30.04.2014 | Швед А.В. | 1. Гражданский кодекс РФ;  2. Налоговый кодекс РФ;  3. ПБУ 17/02 "Учет затрат на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы";  4. Учетная политика ОАО "МРСК Центра и Приволжья";  5. Документы структурных подразделений ОАО "МРСК Центра и Приволжья";  6. Проектная документация;  7. Рабочий план аудитора № 15 |
| 1220 | Аудит эффективности подрядных торгов и договоров | 01.05.2014 – 15.05.2014 | Фетисов Н.В. | 1. Гражданский кодекс РФ;  Окончание Приложения 3  Окончание Приложения 3  2. Налоговый кодекс РФ;  3. Инструкция по применению Плана счетов;  4. Учетная политика ОАО "МРСК Центра и Приволжья";  5. Документы структурных подразделений ОАО "МРСК Центра и Приволжья";  6. Проектная документация;  7. Рабочий план аудитора № 23 |
| 1230 | Аудит эффективности планирования, организации и управления инвестиционными проектами | 16.05.2014 – 31.05.2014 | Морозова Ю.Ю. | 1. Гражданский кодекс РФ;  2. Налоговый кодекс РФ;  3. Инструкция по применению Плана счетов;  4. Учетная политика ОАО "МРСК Центра и Приволжья";  5. Документы структурных подразделений ОАО "МРСК Центра и Приволжья";  6. Проектная документация;  7. Рабочий план аудитора № 35 |
| Руководитель ООО "Аудит и консалтинг" | | 30.05.2014 | Волков А.Ю. | *Волков А.Ю.* |
| (Дата) | (ФИО) | (Личная подпись) |
| Руководитель аудиторской проверки | | 30.05.2014 | Михайлов А.А. | *Михайлов А.А.* |
| (Дата) | (ФИО) | (Личная подпись) |
| Аудиторы | | 30.05.2014 | Кириленко А.А. | *Кириленко А.А.* |
| (Дата) | (ФИО) | (Личная подпись) |
| 30.05.2014 | Швед А.В. | *Швед А.В.* |
| (Дата) | (ФИО) | (Личная подпись) |
| 30.05.2014 | Фетисов Н.В. | *Фетисов Н.В.* |
| (Дата) | (ФИО) | (Личная подпись) |
| 30.05.2014 | Морозова Ю.Ю. | *Морозова Ю.Ю.* |
| (Дата) | (ФИО) | (Личная подпись) |

Приложение 4

**Программа аудита эффективности инвестиционных проектов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Объект аудиторской деятельности** | **Приемы и процедуры аудита эффективности** | | | | **Источники аудиторских доказательств** | |
| **Экспертиза** | **Оценка** | **Диагностика** | **Прогнозирование** | **Нормативные документы** | **Документы аудируемого лица** |
| Оценка эффективности инвестиционных проектов | **11401:**  1. Определение целей и задач разработки и реализации инвестиционных проектов;  2. Проверка соответствия выбранных критериев отбора инвестиционных проектов стратегическим целям компании;  3. Анализ выбранных методов и инструментов отбора инвестиционных проектов;  4. Анализ выбранных компанией критериев отбора инвестиционных проектов;  5. Анализ технико-экономических обоснований и бизнес-планов инвестиционных проектов;  6. Анализ механизма принятия решения относительно включения инвестиционного проекта в инвестиционный портфель | **11402:**  1. Оценка влияния инвестиционных проектов, отобранных с помощью использования выбранных критериев, методов и инструментов, на показатели финансового состояния организации;  2. Оценка корректности применения критериев, методов и инструментов для отбора инвестиционных проектов;  3. Сопоставление выбранных критериев отбора инвестиционных проектов в отчетном году с прошлым опытом компании в этой области | **11403:**  1. Выявление причин несоответствия реализуемого инвестиционного проекта стратегическим целям компании;  2. Выявление причин выбора неоптимальных критериев отбора инвестиционных проектов;  3. Выявление причин принятия решения о реализации инвестиционного проекта неуполномоченным органом управления компании | **11404:**  1. Прогнозирование влияния необоснованного финансово-экономического решения по инвестиционным проектам на финансовое состояние организации и достижение стратегических целей;  2. Разработка альтернативных прогнозных сценариев влияния использования иных критериев и методов оценки и отбора инвестиционных проектов;  3. Выдача рекомендаций по использованию критериев и методов отбора инвестиционных проектов с учетом специфики деятельности компании  Продолжение Приложения 4 | 1. Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февраля 1999 г. N 39-ФЗ;  2. Федеральный закон "Об акционерных обществах" от 26 декабря 1995 г. N 208-ФЗ;  3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов от 21.06.1999 г. N ВК 477 | 1. Устав Общества;  2. Положение о Комитете по стратегии и развитию Общества;  3. Положение о порядке созыва и проведения заседаний Совета директоров общества;  4. Протокол заседания Совета директоров Общества, на котором принято решение о реализации инвестиционного проекта;  5. Опросный лист для голосования по вопросам повестки дня заседания Совета директоров Общества;  6. Бухгалтерская (финансовая) отчетность Общества;  7. Проектная документация, в т.ч. технико-экономическое обоснование проекта, бизнес-план |
| Организация финансирования инвестиционных проектов | **11201:**  1. Определение целей и задач выбора собственных и/или заемных средств в качестве источников финансирования инвестиционных проектов;  2. Анализ целесообразности использования выбранных источников финансирования с учетом внутренних и внешних условий хозяйствования компании, стадии ее жизненного цикла;  3. Анализ механизма принятия решения о выборе источника финансирования инвестиционных проектов;  4. Анализ условий соответствующих договоров при использовании заемных источников финансирования;  5. Анализ соответствия порядка отражения операций по привлечению средств в бухгалтерском учете нормативным актам и учетной политике организации | **11202:**  1. Оценка влияния привлечения того или иного источника финансирование на показатели финансового состояния организации;  2. Оценка стоимости выбранных источников финансирования; 3. Оценка сроков привлечения и обеспеченности компании при привлечении заемных средств; 4. Сравнительный анализ источников финансирования с учетом специфики деятельности компании;  5. Оценка эффективности использования выбранных источников финансирования; | **11203:**  1. Выявление причин неоптимального и/или нецелевого использования средств, выделенных на финансирование инвестиционных проектов;  2. Выявление причин выбора неоптимального источника финансирования;  3. Выявление причин недостаточного или избыточного финансирования инвестиционных проектов | **11204:**  1. Прогнозирование влияния необоснованного финансово-экономического решения по выбору источников финансирования на финансовое состояние организации и достижение стратегических целей;  2. Разработка альтернативных прогнозных сценариев влияния использования иных источников финансирования инвестиционных проектов;  3. Выдача рекомендаций по выбору и использованию источников финансирования инвестиционных проектов с учетом специфики деятельности компании | 1. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть первая от 30 ноября 1994 г. N 51-ФЗ, часть вторая от 26 января 1996 г. N 14-ФЗ;  2. Федеральный закон "Об акционерных обществах" от 26 декабря 1995 г. N 208-ФЗ;  3. Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февраля 1999 г. N 39-ФЗ;  4. Закон «Об инвестиционной деятельности в РСФСР» от 26.06.1991 N 1488-1;  5. Инструкция по применению Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организации;  Продолжение Приложения 4 | 1. Устав Общества;  2. Учетная политика Общества;  3. Протокол заседания Совета директоров Общества, на котором принято решение о дополнительной эмиссии ценных бумаг, привлечении банковского кредита и т.д.;  4. Отчет об использовании источников финансирования; 5. Бухгалтерская (финансовая) отчетность Общества;  6. Регистры бухгалтерского учета |
| Подрядные торги и договоры | **12201:**  1. Анализ механизма разработки тендерной документации;  2. Анализ порядка приема и регистрации оферт участников тендера;  3. Анализ порядка определения победителя тендера;  4. Анализ порядка заключения соответствующей формы договора с победителем торгов; | **12202:**  1. Оценка соответствия тендерной документации нормативным актам;  2. Оценка полноты и достаточности информации, содержащейся в техническом задании, при подготовке тендерной документации;  3. Оценка достоверности информации, содержащейся в техническом задании, при подготовке тендерной документации;  4. Сравнительный анализ организаций-участников тендера для выбора лучшего варианта;  5. Оценка соответствия организации-победителя тендера требованиям технического задания; | **12203:**  1. Выявление причин несоответствия тендерной документации требованиям нормативных актов; 2. Выявление причин выбора неоптимального подрядчика в качестве победителя тендера | **12204:**  1. Прогнозирование влияния необоснованного решения по выбору победителя тендера на финансовое состояние организации, достижение стратегических целей и ход реализации инвестиционного проекта;  2. Выдача рекомендаций по разработке тендерной документации и механизму отбора подрядчиков для разработки и реализации инвестиционных проектов | 1. Статья 447 Гражданского кодекса Российской Федерации от 30.11.1994 г. N 51-ФЗ "Заключение договора на торгах";  2. Распоряжение Госкомимущества РФ N 660-р, Госстроя РФ N 18-7 от 13.04.1993 г. "Об утверждении положения о подрядных торгах в Российской Федерации";  3. "Методические рекомендации по разработке условий (требований) инвестора (заказчика) при подготовке подрядных торгов" (утв. Минстроем России, Протокол от 17.02.1995 N 5)  Продолжение Приложения 4 | 1. Устав Общества;  2. Положение о порядке проведения регламентированных закупок товаров, работ, услуг для нужд Общества и приложения к нему;  3. Приказ о проведении конкурса и назначении Конкурсной комиссии;  4. Журнал регистрации конкурсных заявок;  5. Протокол заседания Конкурсной комиссии по оценке конкурсных заявок и выбору Победителя конкурса;  6. Отчет о проведении конкурса;  7. Ответ на запрос проигравшего участника конкурса |
| Планирование, организация и управление проектами | **12301:**  1. Определение целей и задач составления плана реализации инвестиционного проекта и его соответствия стратегическим целям компании;  2. Определение наличия плана инвестиционного проекта;  3. Анализ механизма отслеживания хода реализации работ и сбора информации;  4. Анализ процедур подготовки и предоставления отчетов о ходе реализации инвестиционного проекта;  5. Анализ механизма принятия решений о необходимости внесения изменений в ход реализации проекта | **12302:**  1. Оценка соответствия плановых показателей проекта фактическим;  2. Оценка обоснованности внесения изменений в ход реализации проекта (например, увеличение объемов финансирования); 3. Оценка влияния принятых изменений на результаты реализации инвестиционного проекта | **12303:**  1. Выявление причин отклонения фактических показателей инвестиционного проекта от плановых;  2. Выявление причин внесения неоптимального изменения в ход реализации инвестиционного проекта | **12304:**  1. Прогнозирование влияния необоснованного финансово-экономического решения по внесению изменений в ход реализации инвестиционного проекта на финансовое состояние организации и достижение стратегических целей;  2. Разработка альтернативных вариантов изменений плана проекта для достижения его целей;  Окончание Приложения 4  3. Выдача рекомендаций по выбору и внедрению изменений в ход реализации инвестиционного проекта | - | 1. Протокол заседания уполномоченного органа управления Общества, на котором было принято решение о внесении изменений в ход реализации инвестиционного проекта;  2. План инвестиционного проекта;  3. Отчет о ходе реализации инвестиционного проекта;  4. Отчет о внесении изменений в ход реализации инвестиционного проекта;  5. Отчет об итогах внедрения поправок в ход реализации инвестиционного проекта |

Приложение 5

**Ключевые инвестиционные проекты филиалов ОАО «МРСК Центра и Приволжья»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Филиал ОАО "МРСК Центра и Приволжья"** | **Ключевой инвестиционный проект** | **Цель проекта** | **Условное обозначение** |
|
| Владимирэнерго | ПС 110 кВ Семязино (новое строительство с установкой 2 трансформаторов 2х40 МВА) | Проект осуществляется для стабильного электроснабжения потребителей, объектов новых микрорайонов, включая объекты соцкультбыта с целью повышения надежности электроснабжения. Основной потребитель - Владимирская областная энергетическая компания | Проект 1 |
| Калугаэнерго | Реконструкция ПС 110 кВ "Росва" с заменой трансформаторов 110 кВ и переводом на напряжение 220 кВ в Калужской области  (2 этап) | Развитие северной части Обнинского узла нагрузок Калужской области | Проект 2 |
| Мариэнерго | Электроснабжение комплекса застройки левого берега р. М.Кокшага | Увеличение отпуска электроэнергии, повышение безопасности обслуживания, повышение надежности электроснабжения потребителей комплекса застройки левого берега р. М.Кокшага в г. Йошкар-Ола | Проект 3 |
| Нижновэнерго | Строительство ПС-110 кВ Стрелка с КЛ-110 кВ | Данный проект призван ликвидировать возможный дефицит электроэнергии и повысить надежность электроснабжения при развитии Н.Новгорода. Создается возможность для подключения потребителей по реализуемому национальному проекту "Жилье" | Проект 4 |
| Рязаньэнерго | Реконструкция ПС Вожа с заменой ячеек 10 кВ | Повышение пропускной способности, повышение надежности электроснабжения социально-значимых объектов и объектов жизнеобеспечения Рыбновского района, Рязанской области | Проект 5 |
| Тулэнерго | Реконструкция ПС «Мясново», с увеличением трансформаторной мощности путем установки трансформатора Т-3 | Обеспечить надежность электроснабжения существующих потребителей, создать возможность для присоединения новых в г. Туле | Проект 6 |
| Удмуртэнерго | Подстанция 110/10 кВ "Пазелы" с ВЛ 110 кВ в г. Ижевске (2 этап) | Проектом предусматривается строительство подстанции закрытого типа 110/10 кВ с двумя трансформаторами мощностью 2х25 МВА. Реализация проекта позволит обеспечить электроэнергией вновь застраиваемые микрорайоны города, увеличить количество центров питания со вторичным напряжением 10 кВ, обеспечить резервирование для существующих сетей 10 кВ | Проект 7 |

Окончание Приложения 5

Приложение 6

**Критерии выбора оптимального инвестиционного проекта ОАО «МРСК Центра и Приволжья» по филиалам**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Филиал ОАО "МРСК Центра и Приволжья"** | **Финансовые критерии** | | | | | |
| **Средний тариф на услуги по передаче электрической энергии, коп./кВт.ч** | **Полная стоимость проекта, с НДС, тыс. руб.** | **Вводимая мощность, МВА** | **Рентабельность активов организаций по производству и распределению электроэнергии, газа и воды, %** | **Рентабельность проданных товаров (работ, услуг) организаций по производству и распределению электроэнергии, газа и воды, %** | **Удельный вес убыточных организаций в общем числе организаций, %** |
| Владимирэнерго | 141,2 | 582620 | 80 | 1,7 | 2,5 | 19 |
| Калугаэнерго | 116 | 614,99 | 32 | 2,4 | 2,1 | 20,3 |
| Мариэнерго | 142,1 | 36844,88 | 1,6 | 0,8 | 3,8 | 19,7 |
| Нижновэнерго | 121,3 | 722404 | 80 | 2,8 | 5,8 | 21,8 |
| Рязаньэнерго | 124,2 | 4848 | - | 1,8 | -0,2 | 15,6 |
| Тулэнерго | 151,2 | 59482,49 | 25 | -0,2 | 1,4 | 19,5 |
| Удмуртэнерго | 95,9 | 252 228 | 25 | -7,2 | 0,4 | 18,6 |

Продолжение Приложения 6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Филиал ОАО "МРСК Центра и Приволжья"** | **Региональные критерии** | | | **Транспортные критерии** | |
| **Валовый региональный продукт на душу населения, руб.** | **Численность населения, тыс. чел.** | **Среднедушевые денежные доходы, руб.** | **Плотность железнодорожных путей общего пользования, км путей на 10000 км2 территории** | **Удельный вес автомобильных дорог с твердым покрытием в общей протяженности автомобильных дорог общего пользования, %** |
| Владимирэнерго | 178 491,90 | 1421,7 | 16136 | 317 | 72,5 |
| Калугаэнерго | 232 255,60 | 1005,6 | 20621,2 | 293 | 59,2 |
| Мариэнерго | 139 138,50 | 690,3 | 12537,9 | 65 | 53,9 |
| Нижновэнерго | 233294,2 | 3289,8 | 21517,6 | 158 | 71,4 |
| Рязаньэнерго | 182 964 | 1144,7 | 17664,4 | 243 | 81,7 |
| Тулэнерго | 176 073,50 | 1532,4 | 19291,1 | 369 | 80,9 |
| Удмуртэнерго | 220 798,60 | 1517,7 | 16411 | 185 | 58,8 |

Окончание Приложения 6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Филиал ОАО "МРСК Центра и Приволжья"** | **Имущественные критерии** | | **Производственные критерии** | | |
| **Доля просроченной дебиторской задолженности организаций в общей сумме дебиторской задолженности организаций, %** | **Число зарегистрированных преступлений на 100000 человек населения, единиц** | **Инновационная активность организаций, %** | **Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %** | **Удельный вес полностью изношенных основных фондов на конец года, %** |
| Владимирэнерго | 5,03 | 1 525 | 12,8 | 10,6 | 12,4 |
| Калугаэнерго | 2,24 | 1 468 | 10,6 | 4,5 | 12,6 |
| Мариэнерго | 4,17 | 1 373 | 10,7 | 1 | 22,8 |
| Нижновэнерго | 8,75 | 1 676 | 14,7 | 17 | 17,8 |
| Рязаньэнерго | 4,20 | 832 | 11 | 2,8 | 15,7 |
| Тулэнерго | 4,92 | 901 | 13,1 | 14,7 | 16,8 |
| Удмуртэнерго | 10,04 | 1 803 | 13 | 6,4 | 17,9 |

Приложение 7

**Матрицы попарных сравнений альтернативных инвестиционных проектов по критериям**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Региональные критерии** | | | | | | | | | |
| **Валовой региональный продукт на душу населения** | **Проект 1** | **Проект 2** | **Проект 3** | **Проект 4** | **Проект 5** | **Проект 6** | **Проект 7** | **Средняя геометрическая** | **Локальный приоритет** |
| **Проект 1** | 1 | 0,2 | 4 | 0,2 | 0,5 | 2 | 0,25 | 0,631 | 0,063 |
| **Проект 2** | 5 | 1 | 8 | 0,5 | 4 | 5 | 2 | 2,599 | 0,261 |
| **Проект 3** | 0,25 | 0,25 | 1 | 0,125 | 0,2 | 0,25 | 0,143 | 0,247 | 0,025 |
| **Проект 4** | 5 | 2 | 8 | 1 | 4 | 5 | 2 | 3,168 | 0,318 |
| **Проект 5** | 2 | 0,25 | 5 | 0,25 | 1 | 2 | 0,25 | 0,847 | 0,085 |
| **Проект 6** | 0,5 | 0,2 | 4 | 0,2 | 0,5 | 1 | 0,25 | 0,518 | 0,052 |
| **Проект 7** | 4 | 0,5 | 7 | 0,5 | 4 | 4 | 1 | 1,962 | 0,197 |
|  | | | | | | | | | |
| **Средний тариф на услуги по передаче электрической энергии** | **Проект 1** | **Проект 2** | **Проект 3** | **Проект 4** | **Проект 5** | **Проект 6** | **Проект 7** | **Средняя геометрическая** | **Локальный приоритет** |
| **Проект 1** | 1 | 6 | 9 | 0,111 | 4 | 0,5 | 0,5 | 1,292 | 0,102 |
| **Проект 2** | 0,167 | 1 | 6 | 0,111 | 0,333 | 0,143 | 0,143 | 0,358 | 0,028 |
| **Проект 3** | 0,111 | 0,167 | 1 | 0,111 | 0,125 | 0,111 | 0,111 | 0,164 | 0,013 |
| **Проект 4** | 9 | 9 | 9 | 1 | 9 | 9 | 9 | 6,575 | 0,519 |
| **Проект 5** | 0,25 | 3 | 8 | 0,111 | 1 | 0,2 | 0,2 | 0,596 | 0,047 |
| **Проект 6** | 2 | 7 | 9 | 0,111 | 5 | 1 | 2 | 2,026 | 0,160 |
| **Проект 7** | 2 | 7 | 9 | 0,111 | 5 | 0,5 | 1 | 1,662 | 0,131 |

Продолжение Приложения 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Среднедушевые денежные доходы** | **Проект 1** | **Проект 2** | **Проект 3** | **Проект 4** | **Проект 5** | **Проект 6** | **Проект 7** | **Средняя геометрическая** | **Локальный приоритет** |
| **Проект 1** | 1 | 0,25 | 4 | 0,2 | 0,5 | 0,333 | 0,5 | 0,557 | 0,057 |
| **Проект 2** | 4 | 1 | 8 | 0,5 | 3 | 2 | 4 | 2,340 | 0,240 |
| **Проект 3** | 0,25 | 0,125 | 1 | 0,111 | 0,167 | 0,143 | 0,2 | 0,207 | 0,021 |
| **Проект 4** | 5 | 2 | 9 | 1 | 4 | 3 | 5 | 3,413 | 0,350 |
| **Проект 5** | 2 | 0,333 | 6 | 0,25 | 1 | 0,5 | 2 | 1,000 | 0,102 |
| **Проект 6** | 3 | 0,5 | 7 | 0,333 | 2 | 1 | 3 | 1,545 | 0,158 |
| **Проект 7** | 2 | 0,25 | 5 | 0,2 | 0,5 | 0,333 | 1 | 0,701 | 0,072 |
| **Финансовые критерии** | | | | | | | | | |
| **Средний тариф на услуги по передаче электрической энергии** | **Проект 1** | **Проект 2** | **Проект 3** | **Проект 4** | **Проект 5** | **Проект 6** | **Проект 7** | **Средняя геометрическая** | **Локальный приоритет** |
| **Проект 1** | 1 | 4 | 0,5 | 3 | 3 | 0,5 | 6 | 1,768 | 0,190 |
| **Проект 2** | 0,25 | 1 | 0,25 | 0,5 | 0,5 | 0,2 | 3 | 0,513 | 0,055 |
| **Проект 3** | 2 | 4 | 1 | 3 | 3 | 0,5 | 6 | 2,155 | 0,231 |
| **Проект 4** | 0,333 | 2 | 0,333 | 1 | 0,5 | 0,25 | 4 | 0,731 | 0,078 |
| **Проект 5** | 0,333 | 2 | 0,333 | 2 | 1 | 0,25 | 4 | 0,891 | 0,095 |
| **Проект 6** | 2 | 5 | 2 | 4 | 4 | 1 | 7 | 3,010 | 0,323 |
| **Проект 7** | 0,167 | 0,333 | 0,167 | 0,25 | 0,25 | 0,143 | 1 | 0,261 | 0,028 |

Продолжение Приложения 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Полная стоимость проекта (с НДС)** | **Проект 1** | **Проект 2** | **Проект 3** | **Проект 4** | **Проект 5** | **Проект 6** | **Проект 7** | **Средняя геометрическая** | **Локальный приоритет** |
| **Проект 1** | 1 | 0,111 | 0,111 | 3 | 0,111 | 0,111 | 0,143 | 0,252 | 0,018 |
| **Проект 2** | 9 | 1 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 6,575 | 0,475 |
| **Проект 3** | 9 | 0,111 | 1 | 9 | 0,111 | 5 | 9 | 1,723 | 0,125 |
| **Проект 4** | 0,333 | 0,111 | 0,111 | 1 | 0,111 | 0,111 | 0,125 | 0,181 | 0,013 |
| **Проект 5** | 9 | 0,111 | 9 | 9 | 1 | 9 | 9 | 3,510 | 0,254 |
| **Проект 6** | 9 | 0,111 | 0,2 | 9 | 0,111 | 1 | 9 | 1,088 | 0,079 |
| **Проект 7** | 7 | 0,111 | 0,111 | 8 | 0,111 | 0,111 | 1 | 0,506 | 0,037 |
|  | | | | | | | | | |
| **Вводимая мощность** | **Проект 1** | **Проект 2** | **Проект 3** | **Проект 4** | **Проект 5** | **Проект 6** | **Проект 7** | **Средняя геометрическая** | **Локальный приоритет** |
| **Проект 1** | 1 | 9 | 9 | 1 | 9 | 9 | 9 | 4,804 | 0,365 |
| **Проект 2** | 0,111 | 1 | 9 | 0,111 | 9 | 4 | 4 | 1,486 | 0,113 |
| **Проект 3** | 0,111 | 0,111 | 1 | 0,111 | 9 | 0,111 | 0,111 | 0,285 | 0,022 |
| **Проект 4** | 1 | 9 | 9 | 1 | 9 | 9 | 9 | 4,804 | 0,365 |
| **Проект 5** | 0,111 | 0,111 | 0,111 | 0,111 | 1 | 0,111 | 0,111 | 0,152 | 0,012 |
| **Проект 6** | 0,111 | 0,25 | 9 | 0,111 | 9 | 1 | 1 | 0,820 | 0,062 |
| **Проект 7** | 0,111 | 0,25 | 9 | 0,111 | 9 | 1 | 1 | 0,820 | 0,062 |

Продолжение Приложения 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Рентабельность активов организаций по производству и распределению электроэнергии, газа и воды** | **Проект 1** | **Проект 2** | **Проект 3** | **Проект 4** | **Проект 5** | **Проект 6** | **Проект 7** | **Средняя геометрическая** | **Локальный приоритет** |
| **Проект 1** | 1 | 0,167 | 9 | 0,125 | 0,5 | 9 | 9 | 1,336 | 0,104 |
| **Проект 2** | 6 | 1 | 9 | 0,333 | 5 | 9 | 9 | 3,563 | 0,276 |
| **Проект 3** | 0,111 | 0,111 | 1 | 0,111 | 0,111 | 9 | 9 | 0,534 | 0,041 |
| **Проект 4** | 8 | 3 | 9 | 1 | 7 | 9 | 9 | 5,332 | 0,413 |
| **Проект 5** | 2 | 0,2 | 9 | 0,143 | 1 | 9 | 9 | 1,704 | 0,132 |
| **Проект 6** | 0,111 | 0,111 | 0,111 | 0,111 | 0,111 | 1 | 9 | 0,285 | 0,022 |
| **Проект 7** | 0,111 | 0,111 | 0,111 | 0,111 | 0,111 | 0,111 | 1 | 0,152 | 0,012 |
|  | | | | | | | | | |
| **Рентабельность проданных товаров (работ, услуг) организаций по производству и распределению электроэнергии, газа и воды** | **Проект 1** | **Проект 2** | **Проект 3** | **Проект 4** | **Проект 5** | **Проект 6** | **Проект 7** | **Средняя геометрическая** | **Локальный приоритет** |
| **Проект 1** | 1 | 3 | 0,143 | 0,111 | 9 | 9 | 9 | 1,660 | 0,122 |
| **Проект 2** | 0,333 | 1 | 0,111 | 0,111 | 9 | 6 | 9 | 1,104 | 0,081 |
| **Проект 3** | 7 | 9 | 1 | 0,143 | 9 | 9 | 9 | 3,510 | 0,258 |
| **Проект 4** | 9 | 9 | 7 | 1 | 9 | 9 | 9 | 6,344 | 0,466 |
| **Проект 5** | 0,111 | 0,111 | 0,111 | 0,111 | 1 | 0,111 | 0,111 | 0,152 | 0,011 |
| **Проект 6** | 0,111 | 0,167 | 0,111 | 0,111 | 9 | 1 | 9 | 0,566 | 0,042 |
| **Проект 7** | 0,111 | 0,111 | 0,111 | 0,111 | 9 | 0,111 | 1 | 0,285 | 0,021 |

Продолжение Приложения 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Удельный вес убыточных организаций в общем числе организаций** | **Проект 1** | **Проект 2** | **Проект 3** | **Проект 4** | **Проект 5** | **Проект 6** | **Проект 7** | **Средняя геометрическая** | **Локальный приоритет** |
| **Проект 1** | 1 | 2 | 2 | 3 | 0,333 | 2 | 0,5 | 1,219 | 0,145 |
| **Проект 2** | 0,5 | 1 | 0,5 | 2 | 0,25 | 0,5 | 0,5 | 0,610 | 0,073 |
| **Проект 3** | 0,5 | 2 | 1 | 2 | 0,25 | 0,5 | 0,5 | 0,743 | 0,089 |
| **Проект 4** | 0,333 | 0,5 | 0,5 | 1 | 0,25 | 0,333 | 0,333 | 0,420 | 0,050 |
| **Проект 5** | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2,901 | 0,346 |
| **Проект 6** | 0,5 | 2 | 2 | 3 | 0,333 | 1 | 0,5 | 1,000 | 0,119 |
| **Проект 7** | 2 | 2 | 2 | 3 | 0,333 | 2 | 1 | 1,486 | 0,177 |
| **Транспортные критерии** | | | | | | | | | |
| **Плотность железнодорожных путей общего пользования** | **Проект 1** | **Проект 2** | **Проект 3** | **Проект 4** | **Проект 5** | **Проект 6** | **Проект 7** | **Средняя геометрическая** | **Локальный приоритет** |
| **Проект 1** | 1 | 2 | 9 | 9 | 5 | 0,333 | 9 | 3,045 | 0,249 |
| **Проект 2** | 0,5 | 1 | 9 | 9 | 4 | 0,25 | 7 | 2,241 | 0,183 |
| **Проект 3** | 0,111 | 0,111 | 1 | 0,111 | 0,111 | 0,111 | 0,111 | 0,152 | 0,012 |
| **Проект 4** | 0,111 | 0,111 | 9 | 1 | 0,143 | 0,111 | 0,333 | 0,346 | 0,028 |
| **Проект 5** | 0,2 | 0,25 | 9 | 7 | 1 | 0,143 | 5 | 1,123 | 0,092 |
| **Проект 6** | 3 | 4 | 9 | 9 | 7 | 1 | 9 | 4,829 | 0,394 |
| **Проект 7** | 0,111 | 0,143 | 9 | 3 | 0,2 | 0,111 | 1 | 0,514 | 0,042 |

Продолжение Приложения 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Удельный вес автомобильных дорог с твердым покрытием в общей протяженности автомобильных дорог общего пользования** | **Проект 1** | **Проект 2** | **Проект 3** | **Проект 4** | **Проект 5** | **Проект 6** | **Проект 7** | **Средняя геометрическая** | **Локальный приоритет** |
| **Проект 1** | 1 | 4 | 5 | 2 | 0,333 | 0,5 | 4 | 1,598 | 0,165 |
| **Проект 2** | 0,25 | 1 | 2 | 0,25 | 0,2 | 0,2 | 2 | 0,518 | 0,053 |
| **Проект 3** | 0,2 | 0,5 | 1 | 0,2 | 0,143 | 0,143 | 0,5 | 0,297 | 0,031 |
| **Проект 4** | 0,5 | 4 | 5 | 1 | 0,333 | 0,333 | 4 | 1,238 | 0,128 |
| **Проект 5** | 3 | 5 | 7 | 3 | 1 | 2 | 5 | 3,161 | 0,326 |
| **Проект 6** | 2 | 5 | 7 | 3 | 0,5 | 1 | 5 | 2,447 | 0,253 |
| **Проект 7** | 0,25 | 0,5 | 2 | 0,25 | 0,2 | 0,2 | 1 | 0,425 | 0,044 |
| **Имущественные критерии** | | | | | | | | | |
| **Доля просроченной дебиторской задолженности организаций в общей сумме дебиторской задолженности организаций** | **Проект 1** | **Проект 2** | **Проект 3** | **Проект 4** | **Проект 5** | **Проект 6** | **Проект 7** | **Средняя геометрическая** | **Локальный приоритет** |
| **Проект 1** | 1 | 0,143 | 0,333 | 6 | 0,333 | 0,5 | 6 | 0,836 | 0,072 |
| **Проект 2** | 7 | 1 | 6 | 9 | 6 | 7 | 9 | 5,450 | 0,472 |
| **Проект 3** | 3 | 0,167 | 1 | 7 | 2 | 3 | 7 | 2,040 | 0,177 |
| **Проект 4** | 0,167 | 0,111 | 0,143 | 1 | 0,143 | 0,167 | 3 | 0,294 | 0,025 |
| **Проект 5** | 3 | 0,167 | 0,5 | 7 | 1 | 3 | 7 | 1,673 | 0,145 |
| **Проект 6** | 2 | 0,143 | 0,333 | 6 | 0,333 | 1 | 7 | 1,042 | 0,090 |
| **Проект 7** | 0,167 | 0,111 | 0,143 | 0,333 | 0,143 | 0,143 | 1 | 0,210 | 0,018 |

Продолжение Приложения 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Число зарегистрированных преступлений на 100000 человек населения** | **Проект 1** | **Проект 2** | **Проект 3** | **Проект 4** | **Проект 5** | **Проект 6** | **Проект 7** | **Средняя геометрическая** | **Локальный приоритет** |
| **Проект 1** | 1 | 0,5 | 0,5 | 2 | 0,167 | 0,167 | 3 | 0,635 | 0,060 |
| **Проект 2** | 2 | 1 | 0,5 | 3 | 0,167 | 0,2 | 3 | 0,842 | 0,080 |
| **Проект 3** | 2 | 2 | 1 | 3 | 0,2 | 0,2 | 4 | 1,098 | 0,104 |
| **Проект 4** | 0,5 | 0,333 | 0,333 | 1 | 0,143 | 0,167 | 2 | 0,428 | 0,041 |
| **Проект 5** | 6 | 6 | 5 | 7 | 1 | 2 | 7 | 4,042 | 0,384 |
| **Проект 6** | 6 | 5 | 5 | 6 | 0,5 | 1 | 7 | 3,161 | 0,301 |
| **Проект 7** | 0,333 | 0,333 | 0,25 | 0,5 | 0,143 | 0,143 | 1 | 0,311 | 0,030 |
| **Производственные критерии** | | | | | | | | | |
| **Инновационная активность организаций** | **Проект 1** | **Проект 2** | **Проект 3** | **Проект 4** | **Проект 5** | **Проект 6** | **Проект 7** | **Средняя геометрическая** | **Локальный приоритет** |
| **Проект 1** | 1 | 4 | 3 | 0,333 | 3 | 0,5 | 0,5 | 1,170 | 0,129 |
| **Проект 2** | 0,25 | 1 | 0,5 | 0,2 | 0,5 | 0,25 | 0,25 | 0,360 | 0,040 |
| **Проект 3** | 0,333 | 2 | 1 | 0,2 | 0,5 | 0,25 | 0,25 | 0,457 | 0,050 |
| **Проект 4** | 3 | 5 | 5 | 1 | 5 | 3 | 3 | 3,192 | 0,351 |
| **Проект 5** | 0,333 | 2 | 2 | 0,2 | 1 | 0,333 | 0,333 | 0,605 | 0,067 |
| **Проект 6** | 2 | 4 | 4 | 0,333 | 3 | 1 | 2 | 1,811 | 0,199 |
| **Проект 7** | 2 | 4 | 4 | 0,333 | 3 | 0,5 | 1 | 1,486 | 0,164 |

Окончание Приложения 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме товаров, работ, услуг** | **Проект 1** | **Проект 2** | **Проект 3** | **Проект 4** | **Проект 5** | **Проект 6** | **Проект 7** | **Средняя геометрическая** | **Локальный приоритет** |
| **Проект 1** | 1 | 9 | 9 | 0,125 | 9 | 0,2 | 8 | 2,038 | 0,153 |
| **Проект 2** | 0,111 | 1 | 9 | 0,111 | 8 | 0,2 | 0,2 | 0,621 | 0,047 |
| **Проект 3** | 0,111 | 0,111 | 1 | 0,111 | 0,111 | 0,111 | 0,111 | 0,152 | 0,011 |
| **Проект 4** | 8 | 9 | 9 | 1 | 9 | 3 | 9 | 5,527 | 0,414 |
| **Проект 5** | 0,111 | 0,125 | 9 | 0,111 | 1 | 0,111 | 0,111 | 0,290 | 0,022 |
| **Проект 6** | 5 | 9 | 9 | 0,333 | 9 | 1 | 9 | 3,775 | 0,283 |
| **Проект 7** | 0,125 | 5 | 9 | 0,111 | 9 | 0,111 | 1 | 0,935 | 0,070 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Удельный вес полностью изношенных основных фондов** | **Проект 1** | **Проект 2** | **Проект 3** | **Проект 4** | **Проект 5** | **Проект 6** | **Проект 7** | **Средняя геометрическая** | **Локальный приоритет** |
| **Проект 1** | 1 | 2 | 6 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3,357 | 0,351 |
| **Проект 2** | 0,5 | 1 | 6 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2,479 | 0,259 |
| **Проект 3** | 0,167 | 0,167 | 1 | 0,25 | 0,2 | 0,25 | 0,25 | 0,263 | 0,027 |
| **Проект 4** | 0,2 | 0,25 | 4 | 1 | 0,333 | 0,5 | 2 | 0,679 | 0,071 |
| **Проект 5** | 0,25 | 0,333 | 5 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1,334 | 0,139 |
| **Проект 6** | 0,25 | 0,25 | 4 | 2 | 0,5 | 1 | 2 | 0,906 | 0,095 |
| **Проект 7** | 0,2 | 0,25 | 4 | 0,5 | 0,333 | 0,5 | 1 | 0,557 | 0,058 |

Приложение 8

**Определение глобальных приоритетов альтернативных инвестиционных проектов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Инвестиционные проекты** | **Критерии и приоритеты** | | | | | **Глобальный приоритет** |
| **Региональный** | **Финансовый** | **Транспортный** | **Имущественный** | **Производственный** |
| 0,257 | 0,246 | 0,18 | 0,184 | 0,133 |
| Проект 1 | 0,074 | 0,157 | 0,207 | 0,066 | 0,211 | 0,135 |
| Проект 2 | 0,176 | 0,179 | 0,118 | 0,276 | 0,115 | 0,177 |
| Проект 3 | 0,020 | 0,127 | 0,022 | 0,141 | 0,030 | 0,070 |
| Проект 4 | 0,395 | 0,231 | 0,078 | 0,033 | 0,279 | 0,216 |
| Проект 5 | 0,078 | 0,142 | 0,209 | 0,265 | 0,076 | 0,151 |
| Проект 6 | 0,123 | 0,108 | 0,323 | 0,195 | 0,192 | 0,178 |
| Проект 7 | 0,133 | 0,056 | 0,043 | 0,024 | 0,097 | 0,073 |

1. Аудит эффективности в рыночной экономике: учебное пособие/ Е.И. Иванова, М.В. Мельник, В.И. Шлейников; под ред. С.И. Гайдаржи. — М.: КНОРУС, 2009. – 328 с. – ISBN 978-5-390-00302-2. [↑](#footnote-ref-1)
2. Объекты и процедуры аудита эффективности функционирования коммерческих организаций в Федеральных стандартах аудиторской деятельности / Л.Г. Макарова. – Экономический анализ: теория и практика, 2012. – № 43. [↑](#footnote-ref-2)
3. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» от 30.12.2008 N 307-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 21.11.2011 N 327-ФЗ) [↑](#footnote-ref-3)
4. Правило (стандарт) N 24. Основные принципы Федеральных правил (стандартов) аудиторской деятельности, имеющих отношение к услугам, которые могут предоставляться аудиторскими организациями и аудиторами (введено Постановлением Правительства РФ от 25.08.2006 N 523) [↑](#footnote-ref-4)
5. Управление инвестициями: В 2-х т. Т.1 / В.В. Шеремет, В.М. Павлюченко, В.Д. Шапиро и др. – М.: Высшая школа, 1998. – стр. 81 [↑](#footnote-ref-5)
6. Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (в ред. Федеральных законов от 12.12.2011 № 427-ФЗ) [↑](#footnote-ref-6)
7. Саати, Т.Л. Принятие решений: метод анализа иерархий / Пер. с англ. Р.Г.Вачнадзе. – М.: «Радио и связь», 1993. – 314 с. ISBN 5-256-00443-3 [↑](#footnote-ref-7)
8. Макарова, Л.Г. Экономический анализ в управлении финансами фирмы: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений / Л.Г. Макарова, А.С. Макаров. – М.: Издетельский центр «Академия», 2008. – 336 с.

   ISBN 978-5-7695-5097-3 [↑](#footnote-ref-8)
9. Вахрушина, М.А. Управленческий анализ: учеб.пособие для студентов / М.А. Вахрушина. – 6-е изд., испр. – М.: Издательство «Омега-Л», 2010. – 399 с. ISBN 978-5-370-01179-5 [↑](#footnote-ref-9)
10. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов / Пер. с англ. Н. Барышниковой – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2008. – 1008 с.

    ISBN 978-5-9693-0089-7 [↑](#footnote-ref-10)
11. Лукасевич, И.Я. Альтернативные подходы к оценке инвестиционных проектов / И.Я. Лукасевич // Финансы, 2010. - № 9 [↑](#footnote-ref-11)
12. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации «Об утверждении методики оценки эффективности использования средств федерального бюджета, направляемых на капитальные вложения» от 24 февраля 2009 г. N 58 [↑](#footnote-ref-12)
13. Вахрушина, М.А. Управленческий анализ: учеб. пособие для студентов / М.А. Вахрушина. – 6-е изд., испр. – М.: Издательство «Омега-Л», 2010. – 399 с. ISBN 978-5-370-01179-5 [↑](#footnote-ref-13)
14. Закон Нижегородской области «О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Нижегородской области» от 31 декабря 2004 г. N 180-З (в ред. законов Нижегородской области от 03.05.2011 N 49-З [↑](#footnote-ref-14)
15. Закон «Об инвестиционной деятельности в РСФСР» от 26.06.1991 N 1488-1 (в ред. Федерального закона от 19.07.2011 N 248-ФЗ) [↑](#footnote-ref-15)
16. Федеральный закон «Об инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февраля 1999 г. N 39-ФЗ (в ред. Федерального закона от 22.08.2004 N 122-ФЗ) [↑](#footnote-ref-16)
17. Налоговый кодекс Российской Федерации, часть 2 ст. 149 п.16 пп. 16.1 [↑](#footnote-ref-17)
18. Закон Нижегородской области «О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Нижегородской области» от 31 декабря 2004 г. N 180-З (п. 9 в ред. Закона Нижегородской области от 25.12.2008 N 178-З) [↑](#footnote-ref-18)
19. Налоговый кодекс Российской Федерации, ч. 2 ст. 66 [↑](#footnote-ref-19)
20. Закон Нижегородской области «О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Нижегородской области» от 31 декабря 2004 г. N 180-З [↑](#footnote-ref-20)
21. Налоговый кодекс Российской Федерации, ч. 2 ст. 67 [↑](#footnote-ref-21)
22. Инвестиции в форме капитальных вложений: налоговое стимулирование / С.М. Бычкова, Н.А. Жданкина // Аудиторские ведомости, 2011, №3 [↑](#footnote-ref-22)
23. Официальный сайт ОАО «МРСК Центра и Приволжья» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mrsk-cp.ru/> [↑](#footnote-ref-23)
24. Официальный сайт ОАО «МРСК Центра и Приволжья» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mrsk-cp.ru/> [↑](#footnote-ref-24)
25. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации «Об утверждении инвестиционной программы ОАО «МРСК Центра и Приволжья» на 2012-2017 годы» от 11 мая 2012 г. (с изм., внесенными Приказом Минэнерго России от 14.11.2012 № 574) [↑](#footnote-ref-25)
26. Официальный сайт ОАО «МРСК Центра и Приволжья» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mrsk-cp.ru/> [↑](#footnote-ref-26)
27. Ежеквартальные отчеты ОАО «МРСК Центра и Приволжья» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mrsk-cp.ru/> [↑](#footnote-ref-27)
28. Статья 506, часть вторая Гражданского Кодекса Российской Федерации [↑](#footnote-ref-28)
29. Статья 606, часть вторая Гражданского Кодекса Российской Федерации [↑](#footnote-ref-29)
30. Статья 702, часть вторая Гражданского Кодекса Российской Федерации [↑](#footnote-ref-30)
31. Шеремет, В.В. Управление инвестициями: в 2-х т. / В.В. Шеремет, В.М. Павлюченко, В.Д. Шапиро и др. – М.: Высшая школа, 1998. – 416 с. ISBN 5-06-003516-6 [↑](#footnote-ref-31)
32. Официальный сайт ОАО «МРСК Центра и Приволжья» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mrsk-cp.ru/> [↑](#footnote-ref-32)
33. Шеремет, В.В. Управление инвестициями: в 2-х т. / В.В. Шеремет, В.М. Павлюченко, В.Д. Шапиро и др. – М.: Высшая школа, 1998. – 416 с. ISBN 5-06-003516-6 [↑](#footnote-ref-33)
34. Официальный сайт ОАО «МРСК Центра и Приволжья» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mrsk-cp.ru/> [↑](#footnote-ref-34)
35. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> [↑](#footnote-ref-35)
36. Данные Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/> [↑](#footnote-ref-36)
37. Данные Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/> [↑](#footnote-ref-37)
38. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> [↑](#footnote-ref-38)
39. Данные Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/> [↑](#footnote-ref-39)
40. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> [↑](#footnote-ref-40)
41. Официальный сайт ОАО «МРСК Центра и Приволжья» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mrsk-cp.ru/> [↑](#footnote-ref-41)
42. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> [↑](#footnote-ref-42)
43. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> [↑](#footnote-ref-43)
44. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> [↑](#footnote-ref-44)
45. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> [↑](#footnote-ref-45)
46. Данные Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/> [↑](#footnote-ref-46)
47. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> [↑](#footnote-ref-47)
48. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/> [↑](#footnote-ref-48)
49. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/> [↑](#footnote-ref-49)
50. Статистический сборник Федеральной службы государственной статистики «Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013» [Электронный ресурс] / Р32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2013. – 990 с. ISBN 978-5-89476-369-9 – [URL: http://www.gks.ru/](URL:%20http://www.gks.ru/) [↑](#footnote-ref-50)
51. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс: Учеб. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело, 2004. – 576 с. ISBN 5-7749-0055-X [↑](#footnote-ref-51)