

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)» (СГАУ)

## **Введение в инновационное предпринимательство**

Электронный курс в системе дистанционного обучения Moodle

Работа выполнена по мероприятию блока 1 «Совершенствование образовательной деятельности» Программы развития СГАУ на 2009 – 2018 годы по проекту «Модернизация учебного процесса на факультете экономики и управления на основе развития системы электронного и дистанционного обучения»  
Соглашение № 1/21 от 3 июня 2013 г.

Автор-составитель: **Цапенко Михаил Владимирович**

**Введение в инновационное предпринимательство** [Электронный ресурс]: электрон. курс в системе дистанц. обучения Moodle / М-во образования и науки РФ, Самар. гос. аэрокосм. ун-т. им. С.П. Королёва (нац. исслед. ун-т); авт.-сост. М. В. Цапенко. – Электрон. текстовые и граф. дан. (4,8 Мбайт). – Самара, 2013. – 1 эл. опт. диск (CD ROM).

В состав учебно-методического комплекса входят:

1. Введение в инновационное предпринимательство. Конспект лекций.
2. Введение в инновационное предпринимательство. Методические указания к практическим работам.
3. Введение в инновационное предпринимательство. Методические указания к самостоятельной работе.
4. Банк тестовых заданий (включен в Методические указания к самостоятельной работе).

Электронный курс предназначен для студентов, обучающихся в магистратуре по направлению подготовки 080200.68 «Менеджмент», изучающих дисциплину «Введение в инновационное предпринимательство» во втором семестре.

В курсе представлены лекционные материалы, методические указания к практическим работам, методические указания к самостоятельной работе, презентация лекционного курса и тестовые задания по дисциплине «Введение в инновационное предпринимательство», относящейся к вариативной части общенаучного цикла подготовки магистров менеджмента, в рамках магистерской программы «Финансовый менеджмент».

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА  
(национальный исследовательский университет)» (СГАУ)

## **«Введение в инновационное предпринимательство»**

### **Конспект лекций**

*Электронный курс в системе дистанционного обучения «Moodle»*

Работа выполнена по мероприятию блока 1  
«Совершенствование образовательной деятельности»  
Программы развития СГАУ на 2009 – 2018 годы по проекту:  
«Модернизация учебного процесса на факультете экономики и  
управления на основе развития системы электронного и дистанционного  
обучения». Соглашение № 1/21 от 3 июня 2013 г.

САМАРА 2013

ББК 65.012.1я7

Ц 17

Автор: **Цапенко Михаил Владимирович**

Редакционная обработка и компьютерная вёрстка М. В. Цапенко

**Цапенко, М. В. Введение в инновационное предпринимательство. Конспект лекций** [Электронный ресурс]: электрон. курс в системе дистанц. обучения «Moodle» / М. В. Цапенко; М-во. образования и науки РФ, Самар. гос. аэрокосм. ун-т. им. С.П. Королёва (нац. исслед. ун-т). – Электрон. текстовые и граф. дан. (815 Кбайт). – Самара, 2013. – 1 эл. опт. диск (CD ROM). Сист. требования: ПК Pentium; Windows 2007 или выше.

Электронный курс предназначен для студентов, обучающихся в магистратуре по направлению подготовки 080200.68 «Менеджмент», изучающих дисциплину «Введение в инновационное предпринимательство» во втором семестре.

В курсе представлены лекционные материалы дисциплины по выбору «Введение в инновационное предпринимательство», относящейся к вариативной части общенаучного цикла подготовки магистров менеджмента, в рамках магистерской программы «Финансовый менеджмент».

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>I. ОСОБЕННОСТИ И УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b> .....	6
1.1. Инновации и национальная инновационная система: понятийный аппарат .....	6
1.2. Формы организации малого инновационного предпринимательства ....	11
1.3. Классификация типов инновационного поведения .....	15
1.4. Классификация наукоёмкой продукции .....	18
1.5. Государственная политика в инновационной сфере .....	21
1.6. Перспективы создания и применения высоких технологий в Российской Федерации .....	24
<b>II. МАРКЕТИНГ ИННОВАЦИЙ</b> .....	29
2.1. Оценка инновационного потенциала организации .....	30
2.2. Методы анализа спроса на нововведения .....	33
2.3. Стратегический инновационный маркетинг .....	36
2.3.1. Этапы стратегического инновационного маркетинга .....	39
2.3.2. Ценовая стратегия и стратегия продаж инновационного продукта .....	40
2.4. Оперативный инновационный маркетинг .....	42
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	44
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> .....	45
<b>ГЛОССАРИЙ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕРМИНОВ</b> .....	47

## ВВЕДЕНИЕ

В учебном пособии представлены материалы к лекционному курсу «Введение в инновационное предпринимательство». Рассматриваются аспекты инновационного предпринимательства на макро- и микроуровнях: институциональные особенности, условия и перспективы развития инновационной системы России (первая глава) и специфика маркетинга инноваций, как способа коммерциализации и трансфера нововведений (вторая глава).

Одним из базовых документов, определяющих приоритеты инновационного развития и формирования институциональной среды инновационного предпринимательства в нашей стране является «Стратегия инновационного развития России до 2020 года» [1], утверждённая на заседании Президиума Правительства Российской Федерации 7 сентября 2011 года [2].

В этой связи Председатель Правительства Российской Федерации В.В.Путин отметил: «Инновационный прорыв – это не отдельное, не разовое усилие. В высокотехнологичном секторе, безусловно, нужно постоянно подтверждать свою конкурентоспособность, из года в год, доказывая право на лидерство» [2].

В этих документах в качестве основного критерия эффективности стратегии инновационного развития обозначен *реальный спрос* на российскую высокотехнологичную, наукоёмкую продукцию на внешнем и внутреннем рынках.

В настоящее время доля России на мировом рынке высокотехнологичной продукции весьма мала и составляет по экспертным оценкам порядка 0,3%. Эта ситуация может быть изменена, как за счёт традиционных конкурентоспособных отраслей, например: энергомашиностроение и военно-промышленный комплекс, так и благодаря

продвижению на рынок новых, перспективных высокотехнологичных направлений: фармацевтика, химия, биотехнологии, нанотехнологии.

Развитие этих секторов экономики может существенно увеличить долю инновационной продукции в промышленном производстве страны с 4,5%–5% (2011 год) до 25%–30% (2020 год).

Залогом успешного развития инновационного предпринимательства является база фундаментальных и прикладных исследований. Должен быть сформирован сбалансированный и динамично развивающийся сектор исследований и разработок, при этом доля промышленных предприятий, внедряющих новые технологии на производстве, должна составлять не менее 50%.

Достижение этих целей невозможно без институциональной основы – национальной инновационной системы и эффективно работающих механизмов продвижения нововведений – маркетинга инноваций.

Аналізу этих вопросов посвящён представленный конспект лекций.

# 1. ОСОБЕННОСТИ И УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## 1.1. Инновации и национальная инновационная система: понятийный аппарат

*Инновация* – это результат реализации новой идеи, направленной на удовлетворение существующей или созданию новой потребности на рынке и приносящий экономический эффект.

Обычно категория «инновация» понимается как процесс преобразования научно-технического прогресса из потенциального в реальный, который воплощен в новых продуктах и технологиях.

*Инновационный процесс* – это процесс эволюции идеи в товар, предполагающий этапы *фундаментальных* и *прикладных* исследований и разработок (*Research and Development – R&D*), маркетинга, производства и сбыта.

*Фундаментальные исследования* – это научные (теоретические и экспериментальные) исследования, расширяющие представления человека о материальном мире.

Целью фундаментальных исследований является раскрытие новых связей между явлениями, выявление закономерностей развития природы и общества. Фундаментальные исследования в свою очередь подразделяются на теоретические и поисковые.

*Прикладные научные исследования* – это исследования, направленные на достижение практических целей и решение конкретных научных задач, в определённой предметной области.

Прикладные научные исследования связаны с высокой вероятностью получения отрицательных результатов, так как существует риск потерь при вложении средств в прикладные исследования. Финансирование такого рода научно-исследовательских работ ведётся, во-первых, из бюджетных средств, а



во-вторых, за счёт средств крупных промышленных фирм, коммерческих фондов и венчурных инвесторов.

Структурно инновационный процесс включает две основные стадии:

- первая стадия непосредственно предполагает научные исследования и опытно-конструкторские разработки;
- на второй стадии реализуется жизненный цикл нового продукта.

На различных стадиях *инновационного процесса* принимают участие разнообразные субъекты.

Как правило, основными участниками инновационной деятельности являются академические научные институты, научные организации Российской академии наук, ВУЗы, представители отраслевой науки, в структуре которой особое место занимают крупные оборонные научно-исследовательские институты и конструкторские бюро, промышленные компании и бизнес-группы, представляющие крупный бизнес, малые предприятия научно-технической сферы, инновационные технологические центры, технопарки, бизнес-инкубаторы, консалтинговые фирмы.

*Национальная инновационная система* – совокупность взаимосвязанных организаций и структур, занятых созданием и коммерческой реализацией научных знаний и технологий в пределах национальных границ.

В структуре национальной инновационной системы особая роль принадлежит *малому и среднему предпринимательству*.

В соответствии с Федеральным законом от 24 июля 2007 года №209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации», к субъектам *малого и среднего предпринимательства* относятся: «... потребительские кооперативы и коммерческие организации (за исключением государственных и муниципальных унитарных предприятий), а также физические лица, внесённые в единый государственный реестр индивидуальных предпринимателей и осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица (индивидуальные

предприниматели), крестьянские (фермерские) хозяйства...», которые соответствуют перечисленным ниже условиям:

1. Доля внешнего участия в капитале не должна превышать 25 %. Для юридических лиц – суммарная доля участия Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, иностранных юридических лиц, иностранных граждан, общественных и религиозных организаций (объединений), благотворительных и иных фондов в уставном (складочном) капитале (паевом фонде) указанных юридических лиц не должна превышать двадцать пять процентов (за исключением активов акционерных инвестиционных фондов и закрытых паевых инвестиционных фондов), доля участия, принадлежащая одному или нескольким юридическим лицам, не являющимся субъектами малого и среднего предпринимательства, не должна превышать двадцать пять процентов (данное ограничение не распространяется на хозяйственные общества, деятельность которых заключается в практическом применении (внедрении) результатов интеллектуальной деятельности (программ для электронных вычислительных машин, баз данных, изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, селекционных достижений, топологий интегральных микросхем, секретов производства (ноу-хау)), исключительные права на которые принадлежат учредителям (участникам) таких хозяйственных обществ – бюджетным научным учреждениям или созданным государственными академиями наук научным учреждениям либо бюджетным образовательным учреждениям высшего профессионального образования или созданным государственными академиями наук образовательным учреждениям высшего профессионального образования)»).
2. С учётом среднегодовой численности персонала предприятия подразделяются:
  - менее 15 работников – это микропредприятия;

- менее 100 работников – это малые предприятия;
- менее 250 работников – это средние предприятия.

### 3. Ограничение по выручке:

С 1 января 2013 г. согласно Постановлению Правительства РФ от 9 февраля 2013 г. № 101 «О предельных значениях выручки от реализации товаров (работ, услуг) для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства» за предшествующий год без учёта НДС для следующих категорий субъектов малого и среднего предпринимательства:

- 60 млн рублей – это микропредприятия;
- 400 млн рублей – это малые предприятия;
- 1 млрд рублей – это средние предприятия.

Известны результаты эмпирических и статистических исследований, обосновывающих значимую роль малого предпринимательства в экономической системе [3 – 5].

Так, например, в начале двадцатого века в США было около 300 малых фирм, в середине 60-х годов их уже было порядка пяти миллионов, в 80-х годах двадцатого века – 13 млн, а в 1990 году – уже 20 млн малых предприятий [6].

По данным Росстата и Федеральной налоговой службы, на 1 января 2012 года в стране действовали 6 млн малых и средних предприятий, в том числе 4,1 млн индивидуальных предпринимателей [4]. В секторе малого и среднего предпринимательства без учета внешних совместителей было занято 16,8 млн человек, что составляло почти 25% от экономически активного населения России [7].

Тем не менее, по параметру численности занятых в этом секторе, наблюдается существенный разрыв с развитыми странами, например, в странах Евросоюза малый бизнес обеспечивает до 70% рабочих мест в экономике.

Таким образом, феномен малого бизнеса заставил по новому взглянуть на возможности предпринимательства и его роль в развитии экономической системы страны.

Для малого инновационного предпринимательства характерна высокая восприимчивость к новым идеям, способность к быстрому переключению на производство новых видов продукции, адаптивность к изменениям конъюнктуры рынка, что зачастую формирует их приоритеты в устойчивых конкурентных преимуществах по сравнению с крупными корпорациями.

Малые инновационные предприятия (МИПы) имеют следующие отличительные особенности:

- быстрая восприимчивость и способность к генерации новых идей;
- малое сопротивление организационным изменениям;
- высокая мотивация сотрудников, основанная на поощрении инициативы и творчества, поддержании новых идей и решений;
- желание и возможности внедрения нововведений;
- реализация инноваций.

Помимо этого малые инновационные предприятия имеют ярко выраженную маркетинговую (внешнюю) ориентацию:

- учитывают предпочтения потребителя;
- адаптируются к условиям рынка и конкуренции на нём;
- способны оперативно управлять производственной программой;
- существенно легче реализуют структурные преобразования.

Особенностям маркетинга инноваций посвящена вторая глава настоящего пособия.

## 1.2. Формы организации малого инновационного предпринимательства

В малом инновационном предпринимательстве можно выделить три базовые формы организации инновационной деятельности – рисунок 1.1.

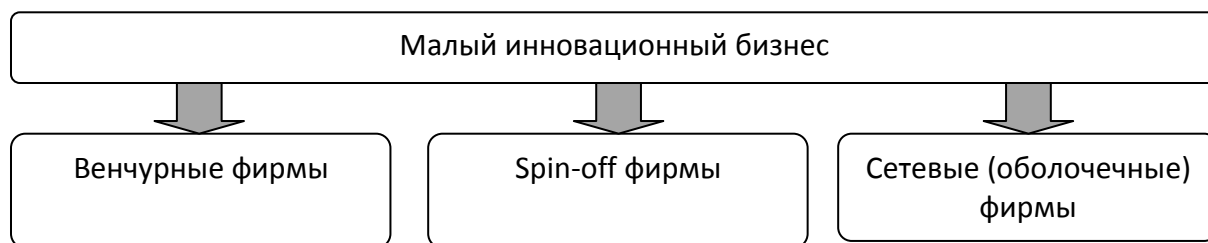


Рисунок 1.1 – Формы инновационного предпринимательства

*Венчурные фирмы* (venture [англ.] – рискованные предприятия) – организации, осуществляющие инновационную деятельность, связанную со значительным риском. Статистика показывает, что венчурный капитал, вложенный в инновационные проекты, полностью теряется в 15% случаев, в четверти случаев является убыточным, имеет минимальную доходность в 30%, однако в оставшихся 30% случаев доходность проекта окупает его затраты в 30-200 раз.

Как правило, подобные организационные построения функционируют на стадиях разработки нового продукта и (или) технологии.

Для начала работы венчурной фирмы необходимо сочетание следующих факторов:

- существование инновационной идеи;
- наличие инициатора, который сможет заняться реализацией предложенной идеи;
- доступность свободных капитальных ресурсов для финансирования рискованного проекта.

*Spin-off фирмы* (spin-off [англ.] – отделение, фирмы «отпрыски») – малые формы организации инновационного предпринимательства, создаваемые материнской компанией за счет выделения существующего подразделения.

Таким образом, происходит преобразование некоторого подразделения компании в самостоятельную фирму, которая может сама производить новый продукт или же самостоятельно организовывать его производство.

Как правило, эти фирмы создаются на стадиях освоения нового продукта и (или) технологии.

В отличие от венчурных фирм здесь существенную роль играет государственный сектор экономики, который является основой организации таких фирм, а также оказывает значительную финансовую и организационную поддержку.

Для начала работы spin-off фирмы необходимо наличие следующих факторов:

- существование научной разработки (технологии, продукта) с высокой степенью завершённости;
- наличие потенциального рыночного спроса на разработку;
- понимание специфики потребностей заказчиков и покупателей;
- наличие команды разработчиков, обладающих предпринимательским потенциалом;
- поддержка материнской компании в виде финансовой или инфраструктурной составляющих, например: площади, производственная или исследовательская базы.

*Сетевая (оболочечная) фирма (hollow firms [англ.] – пустотелые фирмы)* – управляющая структура, не владеющая производственными активами, но выполняющая функцию координации множества подрядных организаций, которые реализуют различные функции в проекте: разработки, дизайна, производства, сбыта, финансирования и т.п.

Подобные структуры стали возникать по причине превышения *транзакционных издержек* (см. глоссарий) по сравнению с производственными затратами.

Можно выделить сильные и слабые стороны такой формы организации инновационного предпринимательства:

Сильные стороны:

1. Готовность производить новые продукты (услуги) без существенных инфраструктурных затрат.
2. Возможность кооперации с отраслевыми лидерами.
3. Способность к концентрации на уникальных отраслевых преимуществах.
4. Минимизация накладных расходов и постоянных издержек.

Слабые стороны:

1. Трудности в обеспечении и гарантии качества продукции.
2. Высокая зависимость от партнеров.
3. Фирма-партнёр может выйти на рынок с товаром имитацией под общей маркой.
4. Сложности с обеспечением кредитными ресурсами.

Помимо рассмотренных ранее трёх форм малого инновационного предпринимательства в этом сегменте рынка для создания инноваций и последующей их диффузии (распространения) высокотехнологичного, наукоемкого продукта нашли широкое распространение следующие организационные структуры: *фирмы-инкубаторы*, *технопарки* и *технополисы*.

Эти организационные построения различны по степени сложности, внутренней архитектуре и масштабам деятельности, но их производственные функции весьма близки, все они обеспечивают преобразование входных ресурсов (капитальных, трудовых, интеллектуальных) в инновационные продукты.

Рассмотрим характеристики этих фирм.

*Фирмы-инкубаторы* выполняют организационные функции по формированию работоспособной команды, юридической регистрации нового предприятия, предоставлению офисных и производственных помещений, а также оказывают вспомогательные услуги: обеспечение связью, охрана, инженерный, экономический и юридический консалтинг.

*Технопарки* – это научно-производственный территориальный комплекс, формирующий благоприятную среду для развития малых инновационных предприятий. Как правило, в состав технопарка входят: исследовательские подразделения, бизнес-инкубатор, промышленные зоны, а также фирмы венчурного финансирования.

Основной целью функционирования технопарка является коммерциализация и трансфер научно-технических идей и разработок – продвижение инноваций в производство.

*Технополисы* – комплексная научно-производственная структура, созданная на базе муниципального образования, в экономике которого существенную роль играют исследовательские центры, технопарки и бизнес-инкубаторы. Таким образом, определяющим признаком технополиса является наличие развитой инновационной структуры.

Структура инновационной системы Самарской области рассмотрена в методических указаниях к самостоятельной работе по данному курсу.



### 1.3. Классификация типов инновационного поведения

Классификацию типов инновационного поведения можно провести по аналогии с разновидностями конкурентных стратегий в биологических системах, которые предложил российский ученый Л. Г. Раменский в 1935 году.

На основе этой классификации выделяют следующие типы инновационного поведения – рисунок 1.2



Рисунок 1.2 – Типы инновационного поведения

*Фирмы-эксплеренты* (от лат. *explere* – выполняющий) принимают участие в инновационном процессе с самого начала и занимаются продвижением нововведений. Для них характерна высокая изобретательская активность, другое их название – «пионерские» или новаторские фирмы.

Фирмы-эксплеренты могут существовать как в форме малых предприятий, так и крупных компаний, но именно им свойственно вносить возмущения на рынках и формировать предпосылки для научно-технических сдвигов в экономической системе.

Примерами таких фирм являются общеизвестные компании: «Apple», «Microsoft» и др.

*Фирмы-пациенты* (от лат. *patiens* – терпеливый) работают в узкой рыночной нише, удовлетворяя нестандартный спрос на продукцию с уникальными характеристиками. Как правило, такие фирмы действуют на этапе роста объёмов производства и сбыта продукции. Другое название этих фирм – «хитрые лисы», что точно характеризует их адаптивную инновационную стратегию.

Примером рыночного брэнда-пациента могут быть телефоны «VERTU».

*Фирмы-виоленты* (от лат. violent – неистовый) работают в сфере крупного стандартного бизнеса с высоким уровнем технологий. Такие фирмы занимаются крупносерийным и массовым выпуском продукции для широкого круга потребителей. Фирмы виоленты обеспечивают максимальный выпуск продукции и реализуют «силовые» стратегии, примерами таких компаний являются: «Херох», «General Electric Company», «Sony» и др.

*Фирмы-коммутанты* как правило относятся к малому или среднему бизнесу. Эти фирмы используют достижения фирм-виолентов и действуют на стадии падения объемов производства, другое их название – «серые мыши».

Основой их инновационной стратегии является приспособление к условиям спроса на локальных рынках, занятие рыночных ниш, свободных от виолентов и пациентов, имитация новинок и продвижение их к целевой группе потребителей.

Примерами подобных фирм являются: аптеки, парикмахерские, бензоколонки, магазины шаговой доступности и др.

В таблице 1.1 представлены сводные характеристики типов инновационного поведения.

Таблица 1.1. Характеристики типов инновационного поведения

Характеристики	Тип инновационного поведения (классификация Л. Г. Раменского)			
	Виоленты	Пациенты	Эксплеренты	Коммутанты
	Тип инновационной фирмы («зоологическая» классификация Х. Фризвинкеля)			
	«Львы», «Слоны»	«Лисы»	«Ласточки»	«Мыши»
Уровень конкуренции	Высокий	Низкий	Средний	Средний
Новизна отрасли	Новые	Зрелые	Новые	Новые, зрелые
Какие потребности обслуживает	Массовые, стандартные	Массовые, но нестандартные	Инновационные	Локальные
Профиль производства	Массовое	Специализированное	Экспериментальное	Универсальное мелкое

Характеристики	Тип инновационного поведения (классификация Л. Г. Раменского)			
	Виоленты	Пациенты	Эксплеренты	Коммутанты
	Тип инновационной фирмы («зоологическая» классификация Х. Фризевинкеля)			
	«Львы», «Слоны»	«Лисы»	«Ласточки»	«Мыши»
Размер компании	Крупные	Крупные, средние и мелкие	Средние и мелкие	Мелкие
Устойчивость	Высокая	Высокая	Низкая	Низкая
Расходы на НИОКР	Высокие	Средние	Высокие	Отсутствуют
Конкурентные преимущества	Высокая производительность	Приспособленность к особому рынку	Опережение в нововведениях	Гибкость
Динамика развития	Высокая	Средняя	Высокая	Низкая
Издержки	Низкие	Средние	Низкие	Низкие
Качество продукции	Среднее	Высокое	Среднее	Среднее
Ассортимент	Средний	Узкий	Отсутствует	Узкий
Тип НИОКР	Улучшающий	Приспособительный	Прорывной	Отсутствует
Сбытовая сеть	Собственная или контролируемая	Собственная или контролируемая	Отсутствует	Отсутствует
Реклама	Массовая	Специализированная	Отсутствует	Отсутствует

В таблице указан Харальд Фризевинкель – швейцарский экономист, который проводит аналогию инновационного поведения с поведением в животном мире: виоленты – львы, слоны; пациенты – лисы; эксплеренты – ласточки; коммутанты – мыши, как видно, эти классификация достаточно хорошо сочетаются.

#### 1.4. Классификация наукоемкой продукции

Для целей классификации наукоемкой продукции может быть применена разработанная ЮНКТАД (англ. UNCTAD, United Nations Conference for Trading and Development – Конференция ООН по торговле и развитию) классификация *технологической емкости торговли* [8].

В рамках классификации UNCTAD вводится относительный показатель технологической ёмкости торговли (ТЕТ – R&D intensity of trade), рассчитываемый как отношение затрат на исследования и разработки к общему объёму производства и торговли товарами в отдельных странах и отраслях.

Этот показатель рассчитывается для различных отраслей производства и отдельных товаров, после чего вычисляется его среднее значение.

Товары для которых значение ТЕТ находится выше среднего уровня считаются высокотехнологически ёмкими.

Если ТЕТ принимает среднее значение, то такие товары считаются среднетехнологически ёмкими.

Если же ТЕТ существенно ниже среднего уровня, то товар считается низкотехнологически ёмкими.

Лидерами в экспорте технологий являются США, Япония, Германия, Италия. Быстроразвивающиеся страны Юго-Восточной Азии являются главными импортёрами лицензий.

В таблице 1.2 представлены группировки товаров по уровню их технологичности, с точки зрения торговых операций.

Таблица 1.2. Группировки товаров по уровню их технологичности

Товары	Значение ТЕТ, %
<b>Высокотехнологичные</b>	
Аэрокосмическое оборудование	22,7
Офисное оборудование и компьютеры	17,5
Электроника и её компоненты	10,4
Лекарства	8,7
Приборы	4,8
Электрооборудование	4,4
<b>Среднетехнологичные</b>	
Автомобили	2,7
Химикаты	2,3
Прочие промышленные товары	1,8
Неэлектрическое оборудование	1,6
Резина и пластмассы	1,2
Цветные металлы	1,0
<b>Низкотехнологичные</b>	
Кирпич, глина, стекло	0,9
Продукты питания, напитки и табак	0,8
Суда	0,6
Нефть	0,6
Черный металл	0,6
Изделия из металла	0,4
Бумага и обои	0,3
Дерево и мебель	0,3
Текстиль, одежда и обувь	0,2

Как видно из данных таблицы 1.2 средние значения ТЕТ для высокотехнологичных товаров составляет порядка 11,42%, среднетехнологичных – 1,77% и низкотехнологичных – 0,52%.

В 2011 году в Российской Федерации исходя из приоритетных направлений модернизации экономики был разработан порядок отнесения промышленной продукции к высокотехнологичным товарам [9]. В соответствии с этим документом к товарам высокой степени переработки прежде всего относятся «Машины, оборудование и транспортные средства», классифицируемые группами 84-90 кодов Товарной Номенклатуры Внешней Экономической Деятельности (ТН ВЭД). Согласно этому документу к товарам высокой степени переработки относятся:

- Продукция химической и связанных с ней отраслей промышленности.
- Пластмассы и изделия из них: каучук, резина и изделия из них.
- Масса из древесины или из других волокнистых целлюлозных материалов; регенерируемые бумага или картон (макулатура и отходы); бумага, картон и изделия из них.
- Текстильные материалы и текстильные изделия.
- Недрагоценные металлы и изделия из них.
- Машины, оборудование и механизмы.
- Электротехническое оборудование.
- Средства наземного транспорта, летательные аппараты, плавучие средства и относящиеся к транспорту устройства и оборудование.
- Оружие и боеприпасы, их части и принадлежности.

Утвержденный перечень товаров высокой степени переработки тем самым устанавливает приоритеты для развития высокотехнологичного сектора экономики и совершенствования соответствующих производственных технологий.

Также к передовым производственным технологиям можно отнести:

- Услуги по проектированию и инжинирингу.
- Обработывающие и сборочные производства.
- Транспортировка материалов и деталей, автоматизация погрузочно-разгрузочных операций.

- Автоматизация наблюдения и контроля.
- Связь и управление.
- Промышленные информационные системы, автоматизированное управление и контроль.

### **1.5. Государственная политика в инновационной сфере**

Основой реализации государственной политики в инновационной сфере является программно-целевой подход, реализуемый в форме федеральных и региональных целевых программ, например:

- Программа Министерства образования и наук РФ – «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007 - 2013 годы».
- Программа Министерство образования и наук РФ – «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 годы».
- Федеральная целевая программа Министерство образования и наук РФ – «Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008-2011 годы».
- Федеральная космическая программа России на 2006 - 2015 годы (Роскосмос);
- Совместная Программа Роскосмоса, Министерства обороны РФ, Министерства промышленности и торговли РФ – «Глобальная навигационная система».
- Программа Министерств промышленности и торговли РФ – «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002 - 2010 годы и на период до 2015 года».
- Совместная Программа Роскосмоса, Министерства образования и наук РФ, Министерства промышленности и торговли РФ – «Развитие

электронной компонентной базы и радиоэлектроники» на 2008 - 2015 годы.

- Программа «Национальная технологическая база» на 2007 - 2011 годы.
- Программа «Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010 - 2015 годов и на перспективу до 2020 года».
- Программа «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности Российской Федерации на период до 2020 года и дальнейшую перспективу».

Общая схема создания наукоемкой продукции в России представлена на рисунке 1.3.



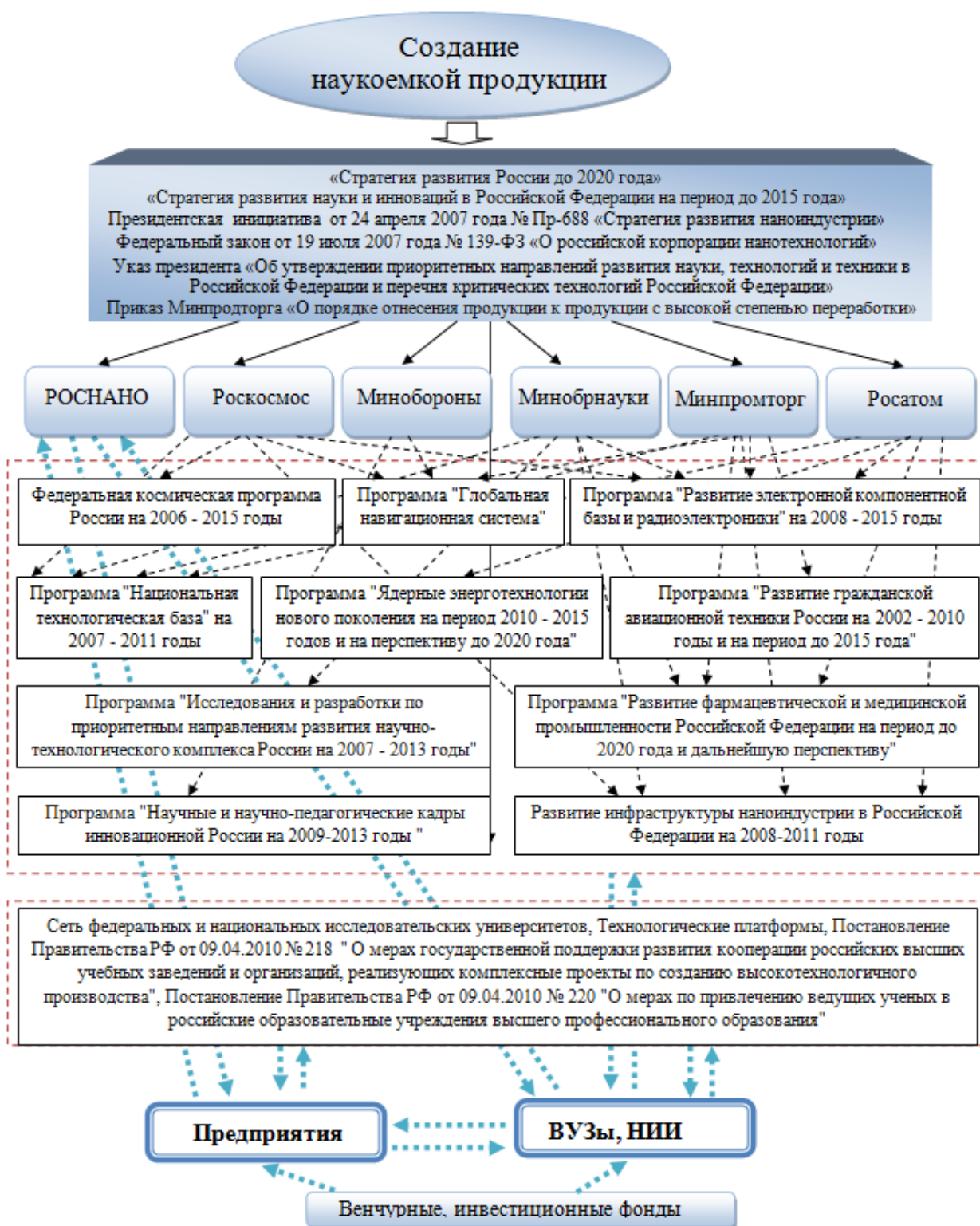


Рисунок 1.3 – Общая схема создания наукоемкой продукции в России

## **1.6. Перспективы создания и применения высоких технологий в Российской Федерации**

По результатам анализа проводимых в Российской Федерации и экономически развитых странах направлений работ в области создания наукоёмкой продукции [10] можно выделить приоритетные направления развития, учитывающие:

- опережающий рост фундаментальных исследований, а также сохранение и упрочение интеллектуального лидерства в стратегически важных областях;
- обеспечение конкурентоспособности, технологической независимости, обороноспособности и безопасности государства;
- повышение качества жизни населения и экономической эффективности потенциальных возможностей успешной коммерциализации и завоевания значимых позиций на рынке наукоемких продуктов.

Наиболее перспективными направлениями создания и применения наукоёмкой продукции в России являются [10]:

- *Производство наноматериалов* – веществ, которые требуют дальнейшей обработки для создания продуктов: наноразмерные тонкие плёнки, твердые наночастицы, нанотрубки, нанокомпозиты, наноструктурные монолитные материалы.
- *Обрабатывающая промышленность* – химическая промышленность, автомобильная промышленность, машиностроение, металлообрабатывающая промышленность, текстильная промышленность, целлюлозно-бумажная промышленность, сельское хозяйство, оборонная промышленность, производство потребительских товаров и охрана окружающей среды.
- Перспективные направления создания наукоёмкой продукции в *энергетическом* секторе: производство водорода на основе мембранной фильтрации, производство синтетического углеводородного топлива, производство этанола, светодиодные светильники, батареи и прочие аккумуляторы энергии, топливные элементы, переработка нефтепродуктов,

преобразование солнечной энергии, перенос и распределение энергии.

- *Медицина и биотехнологии* – медицинские исследования, клиническая диагностика, медицинские приборы, фармацевтика и лекарственные препараты, продукты конечного потребления.
- *Электроника и информационные технологии*: магнитные материалы, оптоэлектроника, электроника, нанотехнологические инструменты для электроники.
- *Специальное оборудование и приборная база* – высокотехнологическое научно-исследовательское оборудование, приборно-инструментальные средства, опытно-технологическое, аналитическое и метрологическое оборудование. Основным назначением такого оборудования является производство наукоемкой продукции.

Наиболее актуальные разработки в сфере новых материалов – создание мембран и каталитических систем, биосовместимых материалов, полимеров и кристаллических материалов.

- *Нанотехнологии в энергетике* – разработка белых светоизлучающих диодов высокой яркости и эффективности. В области нано- и микросистемной техники актуальны приложения в области высокоскоростной связи с эффективной защитой от естественных и искусственных помех; моделирования наноприборов (нотранзисторов и др.) для ультра-БИС с нормами проектирования в суб-20 нм диапазоне.

Также, перспективны технологии создания полифункциональных алмазоподобных пленок и диэлектрических тонких пленок суб-10 нм толщины с большой диэлектрической константой (~ 20).

В сфере информатики должны быть разработаны специальные базы данных и способы их использования по материалам и процессам мира наномасштабов. Эти базы данных должны иметь множество пересечений с уже существующими базами данных, такими как био-информационные базы данных по геному человека и геномам ряда растений.

В области создания электронной компонентной базы в качестве

главного направления выделяются работы по развитию элементной базы и архитектуры устройств электроники.

- *Компактные источники энергии* – предназначены для долговременного питания цифровых устройств массового применения, создания малогабаритных высокотемпературных датчиков, разработки устройств твердотельной электроники на базе искусственно выращенных алмазов.
- *Преобразование энергии* – является одним из приоритетных направлений развития высоких технологий и исследовательских проектов в таких областях как фотоэлектрическая энергетика и прямая конверсия тепла в электроэнергию.

Конвергенция науки и инженерии создаёт уникальный фундамент для интеграции современных технологий с такими областями, как биология, электроника, медицина, образование и рядом других областей. К этому направлению можно отнести гибридное производство, нейроморфическую инженерию (нейроморфические системы – это реализация в кремнии систем, архитектура которых базируется на нейробиологии (дисциплина, изучающая физиологию, строение, развитие мозга и нервной системы), создание искусственных органов, увеличение продолжительности жизни людей, улучшение органов восприятия человека и повышение его способности к обучению.

Технологии по которым Россия имеет сопоставимые результаты [11]:

- формирование ультрамелкозернистой структуры в металлических сплавах методами интенсивной пластической деформации;
- сопряжение контейнеров с биологически активными молекулами;
- высокоэффективные полимерные теплоизолирующие тепло- и огнестойкие материалы;
- покрытия и модификаторы;
- коррозионностойкие материалы и покрытия для экстремальных условий эксплуатации.

Технологии с явными научно-техническими заделами и потенциалами получения конкурентоспособной продукции [11]:

- упрочняющие инструментальные покрытия для машиностроения; кристаллические и наноструктурированные металлические материалы с повышенными конструкционными и функциональными свойствами для различных видов транспорта;
- коррозионностойкие материалы и покрытия для экстремальных условий эксплуатации;
- фильтры и мембраны на основе современных материалов для очистки воздуха, воды и её опреснения.

Технологии, формирующие важнейшие направления вероятного усиления конкурентных позиций России на мировых рынках [11]:

- космические системы на базе малоразмерных космических аппаратов (микро-, нано- и пикоспутники) и технологии их запуска и поддержания на целевых орбитах;
- летательные аппараты нестандартных схем, включая компоновки с улучшенной интеграцией планера с элементами силовой установки;
- системы управления средств выведения на основе использования бортовых навигационных комплексов, включая командные приборы платформенного и бесплатформенного типов;
- перспективные интегрированные комплексы авионики и бортовых информационных систем с возможностями комплексирования разнородной информации;
- методы обеспечения малой заметности летательного аппарата в радиолокационном, инфракрасном и видимом диапазонах;
- технология создания бескаркасных композитных конструкций, соответствующих материалов и оборудования;
- система навигационного обеспечения управления космическими

аппаратами различного целевого назначения на основе использования информации космической навигационной системы ГЛОНАСС;

- супержаропрочные материалы для изготовления узлов авиационных двигателей и элементов конструкций гиперзвуковых летательных аппаратов.

Таким образом, следует ожидать рост объемов производства высокотехнологичной продукции, произведенной, в том числе, с использованием нанотехнологий, и всё больше такая продукция будет вовлекаться во внешнеэкономическую деятельность.

## 2. МАРКЕТИНГ ИННОВАЦИЙ

*Маркетинг* – система взаимодействия организации с внешней средой, направленная на достижение поставленных целей.

*Маркетинг инноваций* – процесс, формирующий и реализующий ценность, полезность и доступность инновации как товара для потенциальных потребителей, другими словами – это процесс, направленный на организацию взаимодействия инновационной фирмы с внешней средой.

Можно выделить следующие специфические *особенности* инновации как товара:

- уникальность и неповторимость инноваций;
- низкая степень осязаемости, что существенно усложняет процедуры оценки потенциальной эффективности инноваций и возможные риски;
- неотъемлемая связь инновации и её автора;
- способность преумножения (мультипликации) доходов при соответствующем оформлении прав на интеллектуальную собственность;
- существование аналогичной «автор – инновация» связи «потребитель – инновация», что определяют особую форму взаимоотношений между продавцом (автором) и потребителем инновационной продукции;
- инновационные продукты выявляют скрытые (латентные) потребности о которых потребитель может и не догадываться. С одной стороны – это является фактором развития товарных рынков, с другой – существенно усложняет процессы коммерциализации, так как возникают барьеры восприятия со стороны потребителя.

Также можно выделить специфические *особенности* инновационного рынка:

- на рынке существует огромное разнообразие товаров – инновационных проектов;
- инновационный рынок имеет явно выраженный глобальный характер, что определяет соответствующий режим конкуренции;
- на инновационном рынке, как правило, предложение превышает спрос,

таким образом, по своей природе – это «рынок потребителя»;

- особое значение на этом рынке уделяется особенностям профессиональных коммуникаций между продавцом и покупателем технологических инноваций;

- объёмы сделок на рынках инновационной продукции сильно зависят от тенденций экономического роста на макро- и микроуровнях;

- на рынках инновационной продукции весьма специфичны каналы товаропроводящей сети, что определяет важность мероприятий по продвижению инновационных товаров и формированию инновационной инфраструктуры;

- из предыдущей особенности следуют специальные формы и методы организации продаж инновационных продуктов.

## 2.1. Оценка инновационного потенциала организации

*Инновационный потенциал организации* определяет готовность фирмы достигать поставленные цели, связанные с возможностями реализации инновационных проектов или программ инновационного развития и преобразований.

Для оценки инновационного потенциала необходим анализ (диагностика) внутренней среды организации.

Оценка инновационного потенциала обычно производится по следующей схеме – рисунок 2.1.

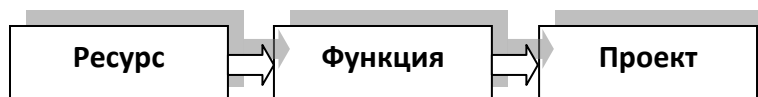


Рисунок 2.1 – Схема оценки инновационного потенциала организации



Как правило, для оценки инновационного потенциала организации элементы внутренней среды группируют в следующие блоки [12]:

- продуктовый (проектный) блок – направлен на оценивание направлений деятельности организации и их результативности;
- функциональный блок – позволяет анализировать производственные функции организации с точки зрения процессов преобразования входных ресурсов в конечные продукты и услуги. Технология и алгоритмы построения и анализа производственных функций подробно рассмотрены в работе [13];
- ресурсный блок – позволяет оценить эффективность использования совокупности капитальных, трудовых, информационных, энергетических и др. ресурсов предприятия;
- организационный блок – направлен на анализ эффективности организационной системы управления, процессов принятия решений и организационной культуры;
- блок управления – определяет особенности общего менеджмента, системы власти и стиля управления.

Пример анкеты для экспертной оценки инновационного потенциала организации представлен в методических указаниях к практическим работам по данному курсу.

Существующие методики оценки инновационного потенциала позволяют провести:

1. *Локальную* (частную) оценку готовности организации к реализации нового проекта (экспресс анализ).
2. *Комплексную* оценку текущего состояния организации относительно уже реализуемого пула проектов (детальная оценка).

Локальная оценка – экспресс анализ применяется при ограниченных ресурсах (временных, информационных, человеческих) для реализации аналитической функции. В этом случае используется доступная информация из стандартных форм бухгалтерской и управленческой отчетности

организации.

Можно выделить следующие этапы экспресс-анализа:

1. Оценка принимаемых управленческих решений.
2. Анализ состояния факторов внешнего окружения, в том числе PEST-анализ – анализ политических, экономических, социальных и технологических факторов (см. глоссарий).
3. Анализ состояния внутренней среды организации.
4. Выявление взаимосвязей между количественными и качественными параметрами внутренней и внешней среды организации.
5. Статистическая обработка количественных параметров.
6. Интегральное оценивание инновационного потенциала организации.

Комплексная оценка текущего состояния проводится на стадиях обоснования инновационного проекта и подготовки к его реализации.

Эта оценка может быть реализована по следующей схеме:

1. Описание нормативных характеристик состояния организации – выявление качественных и количественных требований к состоянию факторов инновационного потенциала.
2. Фиксация фактических значений параметров инновационного потенциала.
3. GAP-анализ разрывов нормативных и фактических значений параметров потенциала (см. глоссарий).
4. Планирование мероприятий по ликвидации выявленных разрывов и несоответствий, а также усилению сильных сторон организации.

## 2.2. Методы анализа спроса на нововведения

*Спрос (ёмкость рынка)* – это зависимость между ценой и количеством товара, которое покупатели могут и желают купить по строго определенной цене, в определенный промежуток времени.

*Полным (совокупным) рыночным спросом* на товар является совокупность спросов на этот товар по различным ценам.

Можно выделить следующие направления анализа спроса на нововведения [12]:

1. Анализ потребности в нововведении.
2. Анализ спроса на нововведение и выявление его ключевых факторов.
3. Анализ влияния изменения параметров спроса на результирующие характеристики деятельности организации.
4. Выявление максимального объема сбыта и обоснование плана производства.

Определим базовые параметры, характеризующие различные факторы спроса на инновационную продукцию [12]:

1. Численность потенциальных покупателей.
2. Объем спроса в денежном и натуральном выражениях.
3. Сроки реализации продукции потенциальным потребителям.
4. Цена продукции.
5. Чувствительность объемов спроса по цене.

Анализ чувствительности выявляет соотношение между изменением объемов спроса и изменением некоторой входной характеристики.

Количественной оценкой уровня чувствительности является коэффициент эластичности спроса ( $E$ ), которой показывает насколько изменится значение спроса при изменении какого-либо из его факторов на один процент [13].

Выделяют эластичность спроса по цене и эластичность спроса в зависимости от доходов потребителей.

Если  $E=0$ , то спрос является абсолютно неэластичным, т.е. при

изменении цены уровень спроса остается неизменным – рисунок 2.2.

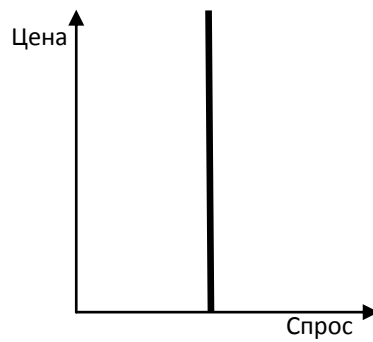


Рисунок 2.2 – Абсолютно неэластичный спрос ( $E=0$ )

При  $E \rightarrow \infty$  спрос считается абсолютно эластичным – рисунок 2.3.

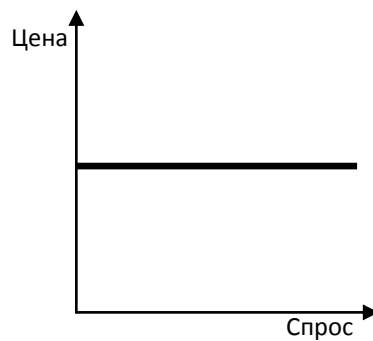


Рисунок 2.3 – Абсолютно эластичный спрос ( $E \rightarrow \infty$ )

В этом случае ( $E \rightarrow \infty$ ) при постоянном уровне цены объём спроса растёт неограниченно, что можно объяснить влиянием неценовых факторов, таких как: мода, воздействие рекламы, инфляционные ожидания и др.

При  $E=1$  эластичность спроса является единичной, т.е. относительные изменения спроса и цены равны – рисунок 2.4.

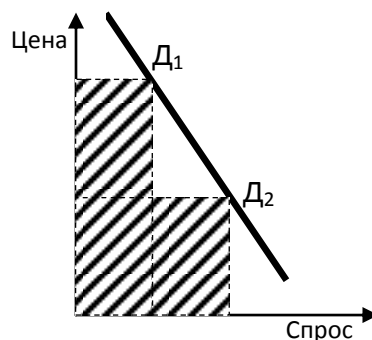


Рисунок 2.4 – График спроса при единичной эластичности ( $E=1$ )

Если  $E < 1$ , то это свидетельствует об относительно неэластичном спросе – рисунок 2.5 прямая  $D_1$ .

Если  $E > 1$ , то в этом случае спрос относительно эластичен – рисунок 2.5 прямая  $D_2$ .

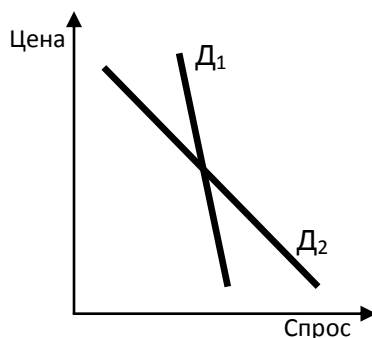


Рисунок 2.5 – Относительно эластичный спрос ( $D_1$  – относительно неэластичный спрос,  $D_2$  – относительно эластичный спрос).

Изображенные на рисунках 2.2 – 2.5 зависимости спроса показывают нормы рыночного спроса при различных ценах. Чем меньше угол наклона прямой, тем спрос эластичнее, т.е. более чувствителен к ценовому фактору.

Для товаров с неэластичным спросом фактор цены не является критичным. В случаях, когда спрос эластичен, тогда его объём зависит от цены на продукцию.

Анализ эластичности проводится на основе следующих методов [12]:

1. Анализ информации о спросе, ценах и объёмах продаж методами математической статистики.
2. Экспериментирование с ценами (изменение цен и анализ изменения спроса).
3. Опросы покупателей методом фокус-групп (см. глоссарий) для выяснения уровней спроса, потребления, предпочтений и цен на конкретные виды продуктов.

Анализ спроса на инновационные товары проводится на основе следующих методов [12]:

1. *По месту приобретения товаров* – позволяет оценить эффективность каналов товародвижения.
2. *По намерениям покупателей* – позволяет учесть пожелания и требования потребителей уже на стадии разработки новой продукции.
3. *Структурный анализ спроса* по различным факторным признакам, например: стадиям жизненного цикла, распределению потребителей, планируемым каналам товародвижения и т.д.

Эти методы анализа спроса позволяют модифицировать процедуры проектирования новой продукции и планирования производственной программы.

### **2.3. Стратегический инновационный маркетинг**

*Стратегический инновационный маркетинг* – использование организацией специфических приемов координации взаимодействий на рынках продуктов, технологий, труда и капитала с целью максимизации полезности и улучшения эффективности деятельности организации.

Этапы комплекса стратегического и оперативного инновационного маркетинга представлены на рисунке 2.6.

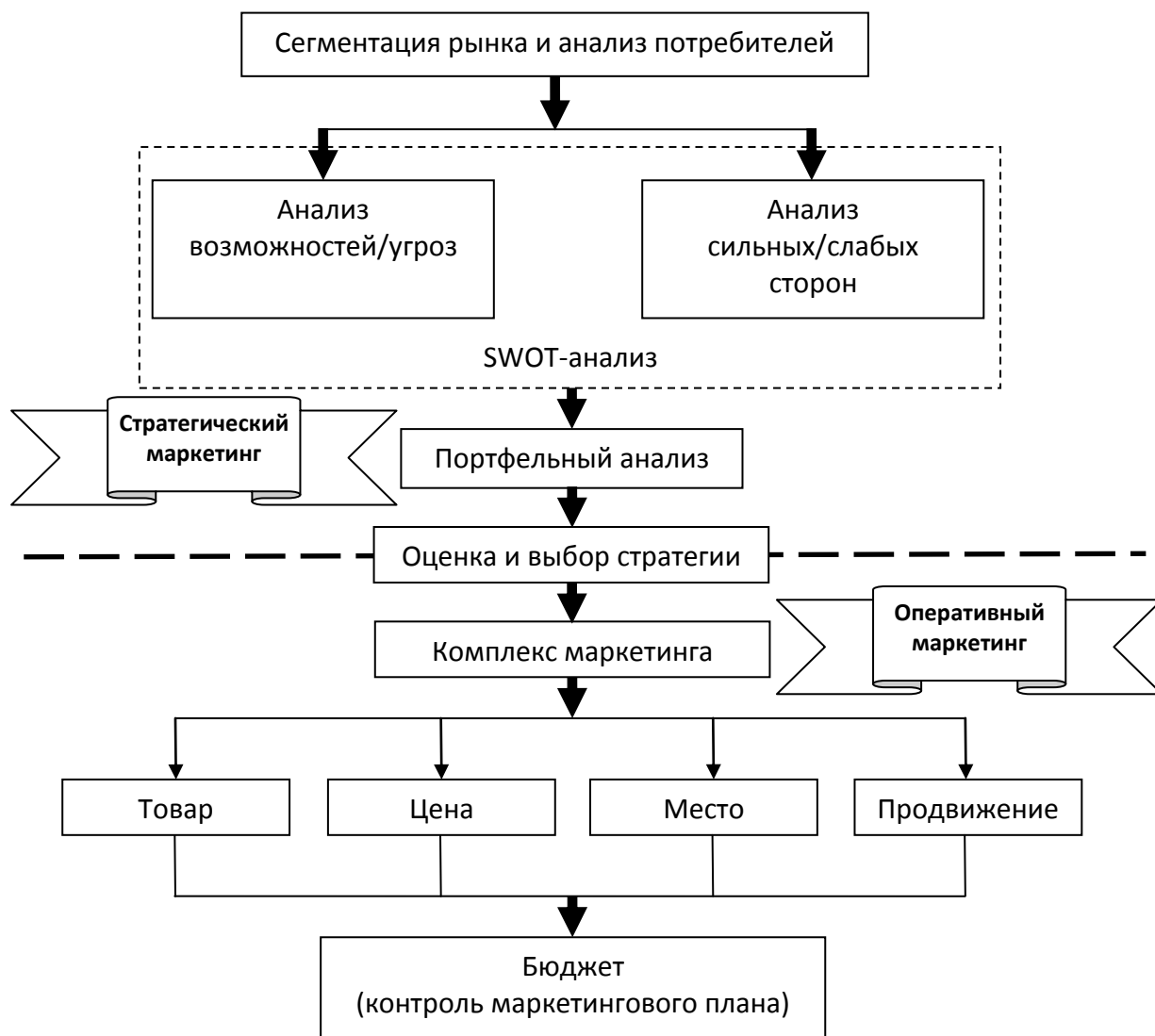


Рисунок 2.6 – Этапы комплекса инновационного маркетинга

Как видно из схемы, представленной на рисунке 2.6, наиболее важными видами инновационного маркетинга являются его стратегическая и оперативная составляющие.

Основная цель *стратегического инновационного маркетинга* – разработка стратегии проникновения, что неразрывно связано с анализом конъюнктуры конкурентного рынка, изучением целевых сегментов и позиционированием продукта, формированием спроса и моделированием потребительского поведения.

Стратегический инновационный маркетинг делится на:

- *регулярный маркетинг инноваций*, обеспечивающий поддержание конкурентоспособности фирмы на основе постоянного формирования и реализации технологического (научно-технического) и коммерческого заделов продуктовых и процессных инноваций. Эти заделы должны обеспечивать восстановление и (или) повышение прибыльности инновационного предприятия в случае ухудшения конъюнктуры рынка.
- *санационный маркетинг инноваций* – предполагает сочетание продуктовых и процессных инноваций с аллокационными (институциональными) инновациями, заключающимися в реорганизации предприятия. Такая реорганизация должна предполагать диверсификацию структуры активов и пассивов инновационного предприятия.

При этом как регулярный, так и санационный маркетинг предполагают принятие решений по поводу выбора:

- продукта;
- соотношения между интеграцией и контракцией активов;
- типов предпринимательских сделок, с помощью которых будет организована продуктовая линия;
- способов финансирования инновационного проекта.



### **2.3.1. Этапы стратегического инновационного маркетинга**

*Первым* этапом реализации процедуры стратегического инновационного маркетинга является исследование рынка. Этот этап связан с анализом внешней среды организации и позволяет исследовать ряд макроэкономических факторов: демография, душевой доход и уровень потребления, индекс потребительских цен, количественные оценки потребительской корзины, темпы инфляции и пр.

Также, на этом этапе проводится изучение особенностей законодательства, требований отраслевых, региональных и международных стандартов, специфики налогообложения и т.д.

Одновременно с этим анализируется существующий уровень производства подобной продукции в России и за рубежом, потенциальные возможности импорта и экспорта аналогичной продукции, степень импортозамещения.

Информация для реализации первого этапа извлекается из официальных данных статистики и других государственных органов, правительственных источников, данных консалтинговых фирм, маркетинговых исследований, специализированных справочников, периодических изданий.

*Вторым* этапом реализации комплекса стратегического инновационного маркетинга является анализ потребностей. В основу этого этапа положена идеология сегментации рынка – выделение групп покупателей по определённой системе критериев.

Выбранный сегмент является целевым рынком для данного вида продукции.

*Третьим* этапом формирования маркетинговой стратегии является сравнительное оценивание значимости различных сегментов рынка и выбор наиболее предпочтительных на основе различных методов многокритериального оценивания. Один из возможных конструктивных методов экспертного оценивания – Метод анализа иерархий Томаса Саати, применимый для реализации этого этапа, рассмотрен в методических

указаниях к практическим занятиям.

В качестве таких критериев могут выступать: размер сегмента (рынка), тенденции изменения его объёмных характеристик, наличие и размер ресурсов, необходимых для освоения выбранного сегмента, особенности жизненного цикла продукта и самого сегмента.

На *четвертом* этапе проводится оценка конкурентоспособности предприятия в рамках выбранного сегмента – определяются существующие и потенциально необходимые конкурентные преимущества. В рамках реализации этого этапа широкое распространение получили методы позиционирования на основе матричных инструментов стратегического менеджмента.

*Пятым* этапом является формирование сбалансированного «портфеля продукции», обеспечивающего баланс между риском и доходностью продуктов (услуг). По результатам этого этапа выбираются группы продуктов (услуг), обладающих более высокой конкурентоспособностью.

На *шестом* этапе осуществляется выбор *инновационной стратегии развития*, которая определяет генеральное направление маркетинговой деятельности.

### **2.3.2. Ценовая стратегия и стратегия продаж инновационного продукта**

*Ценообразование* – набор способов определения цен на товар или услугу.

Выделяют два подхода к ценообразованию: *рыночное ценообразование*, основанное на механизмах самоорганизации спроса и предложения и *централизованное государственное* в основе которого положены принципы централизованного планирования.

*Ценовая стратегия* – совокупность механизмов и принципов исходя из которых продавец устанавливает цену на рынке. Выбор конкретного вида ценовой стратегии осуществляется исходя из долгосрочных целей компании

в конкретной рыночной нише.

В рыночной экономике процесс выбора окончательной цены производится в зависимости от себестоимости продукции, цен конкурентов, соотношения спроса и предложения, а также ряда других факторов:

1. Уровень и структура издержек производства.
2. Характеристики рыночной конкуренции.
3. Товарный вид продукта.
4. Степень новизны продукта.
5. Имидж и репутация фирмы.
6. Уровень спроса и предложения на товары-аналоги и товары-субституты.
7. Эластичность спроса.
8. Факторы внешней среды.

В инновационном предпринимательстве можно выделить следующие типы *ценовых стратегий*:

- «снятие сливок» – предполагает вывод нового товара на рынок с высоким уровнем цены. Этот метод применим, когда у фирмы отсутствуют конкуренты, а у потребителя отсутствует информация о товаре, а также в случае необходимости быстрого получения прибыли.
- стратегия *проникновения на рынок* предполагает относительно низкий уровень цен на товар при наличии большого числа конкурентов.
- стратегия *престижных цен* предполагает вывод на рынок новых товаров, имеющих существенные отличия в качестве или престижную торговую марку.
- стратегия, основанная на *мнении потребителей*, предполагает определение рыночной цены исходя из потребительских представлений, основанных, например, на соображениях престижа.

## 2.4. Оперативный инновационный маркетинг

*Оперативный инновационный маркетинг* – это совокупность конкретных форм реализации выбранной инновационной стратегии.

Целью оперативного инновационного маркетинга является максимизация прибыли и объемов продаж, поддержание репутации фирмы и расширение её рыночной доли.

В основу оперативного маркетинга положена идея комплекса маркетинга – «маркетинг-микс» или «4P»: Product, Price, Place, Promotion [14] – рисунок 2.7.

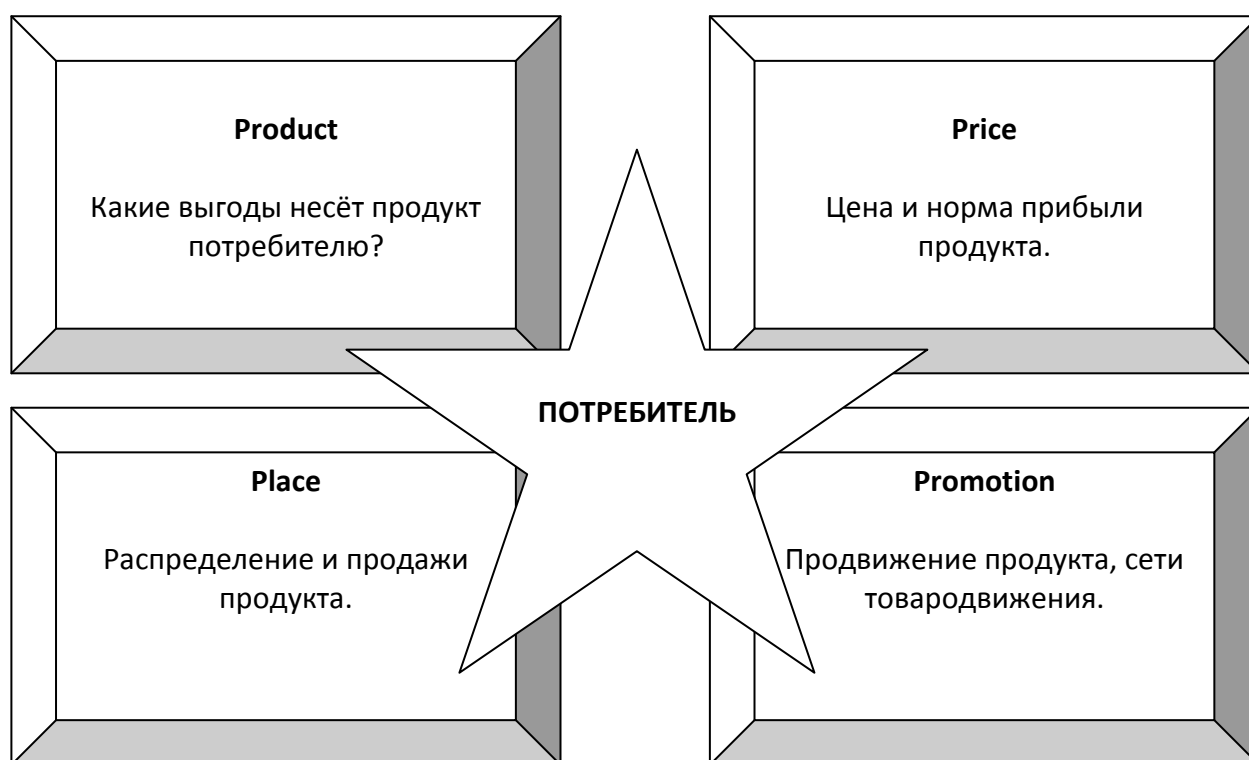


Рисунок 2.7 – Комплекс маркетинга

Также кроме разработки комплекса маркетинга, оперативное управление функцией маркетинга предполагает:

1. Подготовку плана маркетинга, который служит руководством для маркетинговых служб организации.
2. Подготовку сметы, показывающей структуру и объёмы затрат на маркетинговую деятельность.
3. Реализацию процедур контроля за маркетинговой функцией

предприятия.

Восприятие новшества потребителями осуществляется по следующему алгоритму:

1. *Осведомленность о продукте* – покупатель получает первичную информацию о новинке, но ещё не имеет полной информации о потребительских свойствах товара.
2. *Узнавание* – покупатель владеет первичной информацией о товаре, проявляет определённый интерес к новшеству и целенаправленно ищет дополнительную информацию о новинке.
3. *Идентификация продукта* – покупатель оценивает степень удовлетворения своих запросов полезностями, которыми обладает новый продукт.
4. *Оценка* потенциала использования продукта.
5. *Апробация* – покупатель начинает пробное использование товара.
6. *Принятие* решения о приобретении продукта.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В учебном пособии рассмотрены вопросы анализа условий формирования системы инновационного предпринимательства и особенности маркетинга в этой сфере.

Введён понятийный аппарат инновационного предпринимательства, рассмотрены формы организации малого инновационного предпринимательства, классифицированы основные типы инновационного поведения и виды наукоёмкой продукции, рассмотрены механизмы государственной политики и перспективы развития отечественной инновационной системы.

Отдельное внимание уделено специфике маркетинга инновационных продуктов, рассмотрены способы оценки инновационного потенциала организации, методы анализа спроса на нововведения, этапы стратегического и оперативного инновационного маркетинга, виды ценовых стратегий и стратегий продаж инновационного продукта.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. «Инновационная Россия – 2020». Стратегия инновационного развития Российской Федерации (на период до 2020 года). Минэкономразвития России. – М.: 2010 г.
2. Стенограмма заседания Президиума Правительства Российской Федерации. Москва. 7 сентября 2011. – М.: 2011 г.
3. «Малый и средний бизнес в РФ 2013: налоги растут, предприниматели умнеют, в моде бюджетный бизнес» [Электронный ресурс] – Загл. с титул. экрана. – URL: <http://ekomik.ru/magazine/others/10517-malyj-i-srednij-biznes-v-rf-2013-nalogi-rastut-v-mode-byudzhetnyj-biznes-predprinimateli-umneyut.html> (дата обращения 20.09.2013 г.).
4. Федеральная служба государственной статистики // Малое и среднее предпринимательство в России - 2012 г. [Электронный ресурс] – Загл. с титул. экрана. – URL: [http://www.gks.ru/bgd/regl/b12\\_47/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b12_47/Main.htm) (дата обращения 20.09.2013 г.).
5. Гербер, Майкл Э. Малый бизнес: от иллюзий к успеху. Возвращение к мифу предпринимательства / Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2012 г. – 240 с.: ил.
6. Разумнова, И.И. Мелкие фирмы США: экономика и управление. М.: Наука, 1989 г. – 112 с.
7. «Задержка в развитии» Российская газета [Электронный ресурс] – Загл. с титул. экрана. – URL: <http://www.rg.ru/2013/02/05/predpriyatia.html> (дата обращения 20.09.2013 г.).
8. «UNCTAD VI: background and issues». ODI Briefing Paper. Overseas Development Institute. Retrieved 19 July 2011 г.
9. Приказ Минпротторга России от 21 июня 2011 года №816 «О порядке отнесения продукции к продукции с высокой степенью переработки». – М.: 2011 г.
10. Российская академия наук «Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу (до 2030 г.)

(Концептуальные подходы, направления, прогнозные оценки и условия реализации)» [Электронный ресурс] – Загл. с титул. экрана. – URL: <http://www.ras.ru/scientificactivity/scienceresults/prognosis.aspx> (дата обращения 20.09.2013 г.).

11. Мировая экономика: прогноз до 2020 г. Под ред. академика А.А. Дынкина – М.: Магистр. 2007 г.

12. Быковский, В.В. Организация и финансирование инноваций: учебное пособие / В.В. Быковский, Л.В. Минько, О.В. Коробова, Е.В. Быковская, Г.М. Золотарева. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006 г. – 116 с.

13. Дилигенский, Н.В., Гаврилова, А.А., Цапенко, М.В. Методы моделирования и управления производственно-экономическими объектами: учеб. пособие / Н.В. Дилигенский, А.А. Гаврилова, М.В. Цапенко. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2010 г. – 136 с.

14. Сергеев, В. А. Основы инновационного проектирования: учебное пособие / В. А. Сергеев, Е. В. Кипчарская, Д. К. Подымало; под редакцией д-ра техн. наук В. А. Сергеева. – Ульяновск: УлГТУ, 2010 г. – 246 с.



## ГЛОССАРИЙ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕРМИНОВ

*Аллокационные (институциональные) инновации* – (англ. Institutional Innovations) – новые формы организации и управления в производстве и сбыте.

*Бенч-маркинг инноваций* – сравнительный анализ деятельности других участников рынка с целью определения ключевых факторов успеха.

*Бизнес-процесс инновации* – последовательность выполнения совокупности работ, нацеленных на извлечение прибыли.

*Бизнес-процесс-реинжиниринг* – оптимизация системы организации и управления бизнес-процессами, основанная на принципах процессного подхода.

*Брэнд инновации* – (англ. Brand – клеймо, фабричная марка) – совокупность материальных и нематериальных параметров инновации, формирующих потребительские предпочтения и определяющих позицию продукта на рынке.

*Брэнд-стратегия* – совокупность способов продвижения брендов на рынке.

*Венчурный капитал* – (англ. Venture – отважиться, рисковать) – капиталные ресурсы, предназначенные для рискованных вложений.

*Венчурные компании* – риско-фирмы, связанные с высокой вероятностью получения убытков.

*Диффузия инновации* – распространение однажды освоенной инновации на новых сегментах и (или) рынках.

*Жизненный цикл инновации* – период времени от зарождения инновации до её освоения и использования.

*Идея* – понимание желания потребителя иметь новшество с присущему ему потребительскими свойствами.

*Изобретение* – новое техническое решение задачи, поднимающее существующий уровень техники.

*Инжиниринг инноваций* – (англ. Engineering – инженерный, прикладной)

– это набор приемов, используемых компаниями для проектирования и развития бизнеса в соответствии с намеченными целями.

*Инициация* – (лат. *Initiatio* – совершение таинств) – выбор цели инновации, постановка задач, поиск идей, их технико-экономическое обоснование и материализация.

*Инкубатор (фирма-инкубатор)* – это организация, занимающаяся поддержкой стартап-проектов предпринимателей на всех этапах развития: от разработки идеи до её коммерциализации.

*Инновационная активность* – интегральная характеристика инновационной деятельности, определяющая интенсивность и своевременность действий в инновационной среде.

*Инновационная деятельность* – это комплекс мероприятий, позволяющий коммерциализировать знания и технологии с целью вывода на рынок нового продукта (инновации).

*Инновационная инфраструктура* – (лат. *Infra* – «ниже», «под» и лат. *Structura* – «строение», «расположение») – объекты инновационной деятельности и взаимосвязи между ними, позволяющие генерировать новые знания и новшества, преобразовывать их в новые продукты (услуги), обеспечивать их распространение и потребление на рынках.

*Инновационная политика государства* – формы, методы и направления государственного воздействия, направленные на активизацию выпуска новых видов продукции, услуг, технологий и расширение существующих рынков сбыта.

*Инновационная программа* – это совокупность работ (мероприятий), направленных на достижение целей инновационного развития.

*Инновационная среда* – сочетание внутренней и внешней среды участников инновационного процесса.

*Инновационная сфера* – область функционирования производителей и потребителей инноваций.

*Инновационное предложение* – предложение по инвестированию или

иному участию в какой-либо стадии (этапе) инновационного цикла.

*Инновационные инвестиции* – вложения капитала с целью внедрения инноваций.

*Инновационный потенциал* – совокупность различных видов ресурсов, необходимых для инновационной деятельности.

*Инновационный проект* – процесс, ограниченный в пространстве и времени, осознанного изменения или создания нового продукта (услуги).

*Инновационный цикл* – это последовательная цепь событий, определяющая этапы эволюции от инновационной идеи до нового продукта (услуги).

*Инновация* – (англ. Innovation – новшество, нововведение, новаторство, начинание) – итог инновационной деятельности, выражаемый в виде продукта, обладающего новыми (иными) потребительскими качествами.

*Капитальные вложения* – инвестиции в воспроизводство основных фондов.

*Новаторство* – интеллектуальная деятельность творческого характера, направленная на формирование нового научного знания.

*Новация* – (лат. Novation – изменение, обновление) – в широком смысле, любое качественно новое дополнение или изменение, отражающееся на конечных действиях или свойствах продукта.

*Ноу-хау* – (англ. Know-how – букв. – знаю как) – совокупность технических, коммерческих и других знаний необходимых для реализации какого-либо процесса или проекта.

*Патентные лицензии* – форма передачи ограниченных или монопольных прав лицензиату использование патента. Различают простые, исключительные и полные лицензии.

*Продвижение инновации* – совокупность маркетинговых мер, направленных на реализацию инноваций на рынке

*Продуцент инновации* – (лат. Producens – производящий) – субъект предпринимательской деятельности, производящий инновации.

*Псевдоинновация* – минимальные изменения, не меняющие конструкцию продукта.

*Сценарий инновации* – последовательность этапов реализации инновационной политики.

*Технико-экономическое обоснование идеи* – совокупность расчётных характеристик проекта, определяющих его экономическую и технико-технологическую целесообразность.

*Транзакционные издержки* – (англ. Transaction Costs) – издержки, возникающие в процессе поиска партнера, ведения переговоров о коммерческой сделке, её заключения и контроля за ходом её выполнения. Они включают как собственно издержки (например, на обработку информации или на транспорт), так и затрачиваемое время.

*Факторы инновационной активности* – организационно-экономические мероприятия, обеспечивающие инвестиции в инновационный проект.

*Фокус-группа* – (англ. Focus Group) – метод фокусированного интервью, разработку которого начали в сороковых годах XX века социологи и психологи Колумбийского университета (США).

*Фронтинг, фронтирование рынка* – (англ. Front – выходить на) – операция по захвату рынка, занятого другим хозяйствующим субъектом.

*Экономическая эффективность инноваций* – отношение экономического эффекта от внедрения инноваций к обусловившим этот эффект затратам.

*GAP-анализ* – (англ. Gap – разрыв) – метод определения реальной эффективности по сравнению с потенциальными возможностями.

*PEST-анализ* – (в некоторых источниках STEP-анализ) – инструмент маркетинга, заключающийся в определении политических (Political), экономических (Economic), социальных (Social) и технологических (Technological) факторов, формирующих внешнюю среду, и, соответственно, влияющих на предпринимательскую деятельность.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА  
(национальный исследовательский университет)» (СГАУ)

**«Введение в инновационное предпринимательство»**

**Методические указания к практическим работам**

*Электронный курс в системе дистанционного обучения «Moodle»*

Работа выполнена по мероприятию блока 1  
«Совершенствование образовательной деятельности»  
Программы развития СГАУ на 2009 – 2018 годы по проекту:  
«Модернизация учебного процесса на факультете экономики и  
управления на основе развития системы электронного и дистанционного  
обучения». Соглашение № 1/21 от 3 июня 2013 г.

САМАРА 2013

ББК 65.012.1я7

В 24

Автор-составитель: **Цапенко Михаил Владимирович**

Редакционная обработка и компьютерная вёрстка М. В. Цапенко

**Введение в инновационное предпринимательство. Методические указания к практическим работам** [Электронный ресурс]: электрон. курс в системе дистанц. обучения / М-во. образования и науки РФ, Самар. гос. аэрокосм. ун-т. им. С.П. Королёва (нац. исслед. ун-т); авт-сост. М. В. Цапенко. – Электрон. текстовые и граф. дан. (958 Кбайт). – Самара, 2013. – 1 эл. опт. диск (CD ROM). Сист. требования: ПК Pentium; Windows 2007 или выше.

**Режим доступа:** <http://feumoodle.ssau.ru>.

Электронный курс предназначен для студентов, обучающихся в магистратуре по направлению подготовки 080200.68 «Менеджмент», изучающих дисциплину «Введение в инновационное предпринимательство» во втором семестре.

Методические указания содержат описание расчётной схемы, этапов подготовки индивидуального расчётного задания и форм отчётности для выполнения практических работ по дисциплине «Введение в инновационное предпринимательство», относящейся к вариативной части общенаучного цикла подготовки магистров менеджмента, в рамках магистерской программы «Финансовый менеджмент».

Электронный курс разработан на кафедре менеджмента факультета экономики и управления и доступен в системе дистанционного обучения Moodle факультета по адресу: <http://feumoodle.ssau.ru>.

© Самарский государственный  
аэрокосмический университет, 2013

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
<b>1. АЛГОРИТМ МЕТОДА АНАЛИЗА ИЕРАРХИ .....</b>	<b>5</b>
1.1. Этапы реализации метода анализа иерархий .....	6
1.2. Матрицы парных сравнений и шкала оценивания .....	8
1.3. Расчётная схема метода .....	10
1.4. Оценка качества экспертных суждений .....	11
1.5. Синтез глобальных приоритетов .....	13
1.6. Сильные и слабые стороны метода .....	14
<b>2. ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ .....</b>	<b>15</b>
2.1. Этапы подготовки индивидуального расчётного задания .....	15
2.2. Рекомендации по подготовке индивидуального расчётного задания.....	16
2.2.1. Структура письменного отчёта о выполнении расчётной работы..	17
2.2.2. Структура презентации по результатам применения метода экспертного оценивания .....	18
2.3. Контрольные вопросы для самопроверки .....	20
<b>3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ .....</b>	<b>21</b>
3.1. Система показателей оценки эффективности инновационных проектов	21
3.2. Пример анкеты для оценивания инновационного потенциала .....	26
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	30
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	31
ПРИЛОЖЕНИЕ А – ФОРМА ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ПИСЬМЕННОГО ОТЧЁТА .....	32

## **ВВЕДЕНИЕ**

В методических указаниях рассмотрена расчётная схема реализации экспертного многокритериального метода оценки, этапы выполнения индивидуальных расчётных заданий и особенности подготовки отчётных материалов.

В качестве метода оценки выбран конструктивный способ многокритериального экспертного оценивания Томаса Саати – Метод анализа иерархий, практическое приложение которого рассмотрено относительно решения задачи выбора альтернативных вариантов реализации инновационных проектов и их ранжирования по заранее заданной системе критериев.

Подробно рассмотрены этапы и расчётная схема метода, сформулированы условия подготовки индивидуальных расчётных заданий для работы студентов в аудитории и формы отчётов по результатам работы.



## 1. АЛГОРИТМ МЕТОДА АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ

В теории принятия решений часто встречаются задачи выбора лучшего варианта из множества возможных альтернатив. Для решения этой задачи могут быть использованы разные методы: метод функций предпочтения, метод Парето, метод кусочно-линейной аппроксимации, метод анализа среды функционирования – Data Envelopment Analysis, метод анализа иерархий Томаса Саати (далее по тексту – МАИ) и др. [1,2].

Томас Саати (Thomas L. Saaty) – американский математик, профессор Пенсильванского университета, его основные научные работы относятся к теории графов, теории массового обслуживания, оптимизации и приложениям математики к специальным вопросам.

На русском языке метод анализа иерархий подробно описан в книгах: Т. Саати «Принятие решений. Метод анализа иерархий» [3] и Т. Саати, К. Кернс «Аналитическое планирование. Организация систем» [4].

Первоначально МАИ предназначался для решения проблемы выбора вооружений. В дальнейшем этот метод получили более широкое распространение, как конструктивный метод комплексного принятия решений и распределения ресурсов.

МАИ – относительно новая теория, становление которой проходило в 70-ые года XX века в США, этот метод нашел широкое применение во многих областях экономики, промышленности, в планировании развития, как отдельных предприятий, так и целых отраслей производства.

Особенностью метода является возможность получения ранжированных оценок набора некоторых альтернативных вариантов на основе субъективных мнений экспертов. Результатом применения метода является определение наиболее предпочтительного альтернативного варианта, а также конструктивное обоснование выбора и распределения всех альтернатив, что позволяет подробно исследовать задачу в целом.

МАИ предполагает декомпозицию проблемы на все более простые составляющие части и соответствующие процедуры обработки экспертных суждений. В результате определяется относительная значимость исследуемых альтернатив по всем критериям, входящим в иерархию задачи выбора.

Относительная значимость объектов оценивания выражается численно в виде векторов приоритетов. Полученные таким образом значения векторов являются сравнительными оценками в шкале отношений.

### **1.1. Этапы реализации метода анализа иерархий**

Рассматриваемый метод включает процедуры синтеза множества частных экспертных суждений, определения приоритетности факторов (критериев, характеристик, свойств) и нахождения альтернативных решений. Выделим основные этапы принятия решений с помощью МАИ.

1. Определение цели исследования (формулировка проблемы оценки и выбора).
2. Построение иерархической системы задачи выбора.
3. Проведение экспертного оценивания на основе парного сравнения компонентов иерархии.
4. Математическая обработка полученных экспертных суждений – вычисление локальных приоритетов.
5. Определение качества работы экспертов.
6. Свёртка локальных оценок – синтез глобальных приоритетов.
7. Подготовка аналитического заключения – качественный анализ.

На первом этапе реализации метода необходимо определить цель исследования – конкретную задачу оценивания некоторых сущностей, которую нужно решить, однозначно её сформулировать, установить внутренние и внешние факторы, которые влияют на решение проблемы выбора, определить возможные альтернативы.

Следующим этапом является структурирование проблемы в форме иерархии. В наиболее элементарном виде иерархия строится с вершины (цели – содержания задачи выбора), через промежуточные уровни – критерии (параметры), к самому нижнему уровню – объектам оценивания. Таким образом формируется трёхуровневая иерархия.

На этом этапе необходимо разработать графическую структуру иерархии – рисунок 1.1, определить перечень факторов (критериев), группируя их в сравнимых классах, выбрать объекты оценивания.

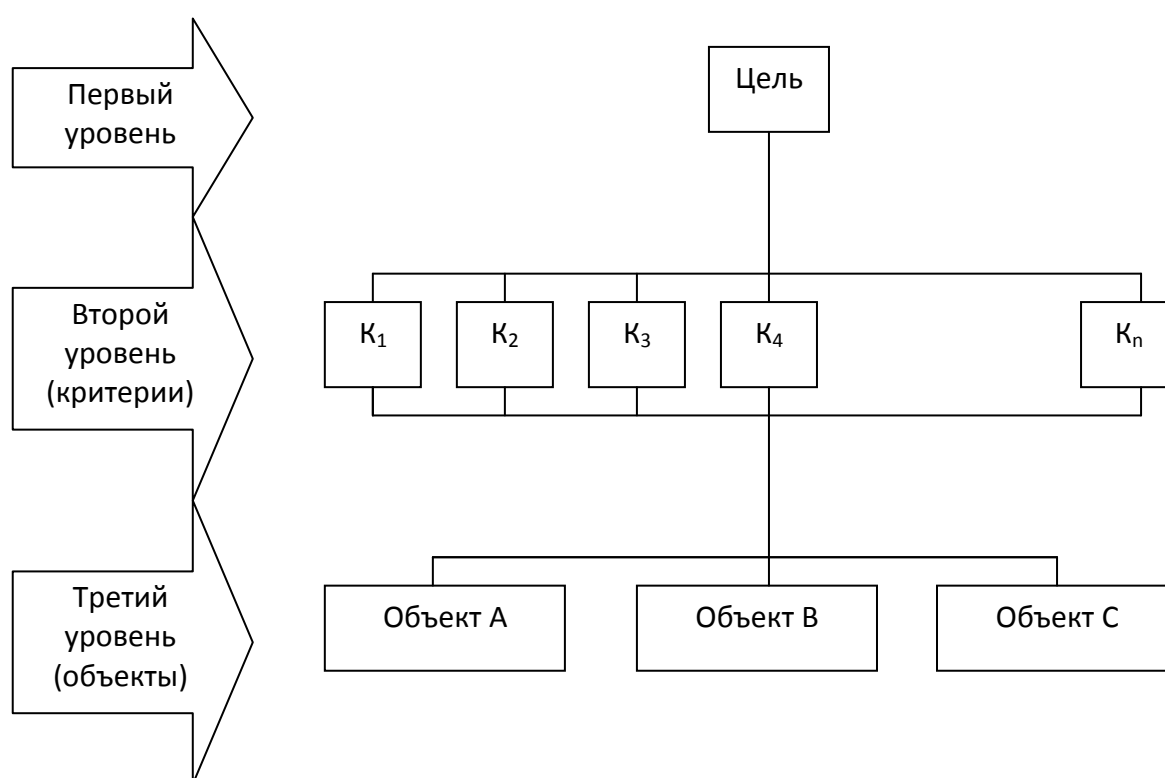


Рисунок 1.1 – Представление задачи оценивания в форме иерархии

После иерархического представления проблемы выбора устанавливаются приоритеты критериев, а затем оценивается каждая из альтернатив по критериям на основе заполнения матриц парных сравнений.

## 1.2. Матрицы парных сравнений и шкала оценивания

В МАИ элементы иерархии сравниваются попарно по отношению к их воздействию («значимости», «весу» или «интенсивности») на общую для них характеристику. Система парных сравнений приводит к результату, который может быть формализован в виде квадратной обратносимметричной матрицы  $A$ :

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & 1 \end{bmatrix}. \quad (1)$$

Каждый из элементов матрицы парных сравнений  $A$  (1) характеризует интенсивность проявления (значимость) компонента иерархии  $i$  относительно элемента иерархии  $j$ , оцениваемую в баллах от 1 до 9 по шкале интенсивности, предложенной автором метода, – таблица 1.1.

Таблица 1.1

Шкала оценок относительной важности

Базовые оценки	1	3	5	7	9
Лингвистическая характеристика оценки	Равная важность	Умеренное превосходство одного показателя над другим	Существенное или сильное превосходство одного показателя над другим	Значительное превосходство (показатель А явно важнее чем Б)	Очень сильное (абсолютное превосходство)
Комментарии	<i>Одинаковая значимость показателей для оценки конкурентоспособности</i>	<i>Существует легкое превосходство одного показателя над другим</i>	<i>Существует сильное превосходство одного показателя над другим</i>	<i>Очевидное превосходство параметра А над Б</i>	<i>Показатель А бесспорно важнее чем Б</i>
Компромиссные оценки	2	4	6	8	

Матрицы парных сравнений заполняются по строкам слева направо, если при сравнении  $i$ -го фактора с  $j$ -ым получена оценка  $b = a(i, j)$ , то при обратном сравнении  $j$ -го фактора с  $i$ -ым получаем обратную оценку  $\frac{1}{b} = a(j, i)$ .

Таким образом, если больший приоритет (значимость) имеет объект, находящийся в заголовке строки, то в матрице  $A$  (1) ставится целое число  $a$ , соответствующее шкале оценок, – таблица 1.1, а симметрично главной диагонали матрицы проставляется обратное значение оценки  $\frac{1}{a}$ .

Если больший приоритет (значимость) имеет объект, находящийся в заголовке столбца, то ставится обратная оценка  $\frac{1}{a}$ , а симметрично главной диагонали матрицы выставляется целое значения  $a$ .

При проведении парных сравнений перед экспертами обычно ставятся следующие вопросы:

Какой из факторов оценивания важнее или имеет большее воздействие?

Какой из них более вероятен?

Какой из них предпочтительнее?

Отвечая на эти вопросы, необходимо провести процедуру парных сравнений для определения важности критериев второго уровня относительно общей цели исследования (вышестоящего уровня), а также важности каждого из объектов (элементов третьего уровня) по каждому из критериев второго уровня.

Так, если в иерархии пять критериев и три объекта оценивания, то необходимо сформировать одну матрицу парных сравнений размерностью  $5 \times 5$  для уровня критериев, и пять матриц размерностью  $3 \times 3$  для всех объектов сравнения по каждому из критериев.

Необходимое количество требуемых однократных парных сравнений в матрице определяется по формуле:

$$I = \frac{n \cdot (n-1)}{2}, \quad (2)$$

где  $n$  – размерность соответствующей матрицы парных сравнений.

Относительная значимость каждого объекта оценки в иерархии определяется значением соответствующего ему элемента собственного вектора матрицы парных сравнений, нормированного на единичном интервале.

Таким образом, математическая обработка полученных экспертных суждений состоит из процедур определения собственных векторов матриц парных сравнений.

### 1.3. Расчётная схема метода

Рассмотрим расчётную схему математической обработки экспертных оценок – таблица 1.2.

Таблица 1.2

Расчётная схема математической обработки экспертных оценок

Матрица парных сравнений					Компоненты собственного вектора (среднее геометрическое)	Нормиро- ванные оценки	Расчет $\lambda_{\max}$
	$A_1$	$A_2$	...	$A_n$			
$A_1$	<b>1</b>	$a_{12}$	...	$a_{1n}$	$\sqrt[n]{1 \cdot a_{12} \cdot \dots \cdot a_{ij} \cdot \dots \cdot a_{1n}} = x_1$	$\frac{x_1}{\sum_n x_n}$	$\sum_n a_{n1} \times \frac{x_1}{\sum_n x_n}$
$A_2$	$a_{21}$	<b>1</b>	...	$a_{2n}$	$\sqrt[n]{a_{21} \cdot 1 \cdot \dots \cdot a_{ij} \cdot \dots \cdot a_{2n}} = x_2$	$\frac{x_2}{\sum_n x_n}$	$\sum_n a_{n2} \times \frac{x_2}{\sum_n x_n}$
...	...	...	...	...	...	...	...
$A_n$	$a_{n1}$	$a_{n2}$	...	<b>1</b>	$\sqrt[n]{a_{n1} \cdot a_{n2} \cdot \dots \cdot a_{ij} \cdot \dots \cdot 1} = x_n$	$\frac{x_n}{\sum_n x_n}$	$\sum_n a_{nn} \times \frac{x_n}{\sum_n x_n}$
	$\sum_n a_{n1}$	$\sum_n a_{n2}$	...	$\sum_n a_{nn}$	$\sum_n x_n$	<b>1</b>	Сумма = $\lambda_{\max}$

В таблице 1.2:

$A_1 \dots A_n$  – множество  $n$  оцениваемых элементов;

$a_{mn}$  – экспертные оценки по соответствующей шкале – таблица 1.1.

Компоненты собственного вектора определяются по каждой строке матрицы в виде среднего геометрического.

После расчёта компонент собственного вектора для всех  $n$  строк их значения нормируются на единицу.

Таким образом, находятся локальные приоритеты, определяющие степень относительной значимости множества элементов нижестоящего уровня в сравнении с вышестоящим уровнем.

Следует отметить, что существует множество других способов вычисления приоритетов. Однако преимущество подхода, основанного на нахождении собственного вектора, состоит в том, что, во-первых, используется информация, которая содержится в любой, даже несогласованной матрице, и, во-вторых, для вычисления приоритетов не производится преобразование исходных данных.

#### 1.4. Оценка качества экспертных суждений

Метод МАИ предполагает процедуры оценки качества суждений экспертов на основе так называемого индекса согласованности (ИС), который дает информацию о степени нарушения согласованности оценок в матрице парных сравнений и рассчитывается по формуле:

$$ИС = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{n - 1}, \quad (3)$$

где  $\lambda_{\max}$  – приближенное главное собственное значение матрицы;

$n$  – число сравниваемых элементов (размерность матрицы).

Заметим, что для обратносимметричных квадратных матриц всегда выполняется условие  $\lambda_{\max} \geq n$ , таким образом, значения индекса согласованности всегда будут положительными. Индекс согласованности определяет меру оценки степени отклонения от согласованности.

Теперь сравним эту величину с той, которая получилась бы при случайном выборе количественных суждений из нашей шкалы и образовании обратносимметричной матрицы.

Ниже даны средние согласованности для случайных матриц разного порядка – таблица 1.3.

Таблица 1.3

## Случайные согласованности

Размер матрицы ( $n$ )	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Случайная согласованность	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Если разделить индекс согласованности на число, соответствующее случайной согласованности матрицы того же порядка, то получим отношение согласованности (ОС).

Величина отношения согласованности должна быть порядка 10% или менее, чтобы быть приемлемой. В некоторых случаях допускается значение отношения согласованности до 20%, но не более, иначе необходимо пересматривать экспертные суждения.

После расчёта матриц парных сравнений, оценки качества экспертных суждений на основе отношения согласованности и признания их удовлетворительными необходимо провести синтез глобальных приоритетов, т.е. найти значимость (степень влияния) объектов на выбранную цель исследования.



## 1.5. Синтез глобальных приоритетов

Синтез глобальных приоритетов предполагает свёртку локальных показателей качества в глобальный, обобщенный критерий, характеризующий значимость объектов оценивания относительно сформулированной задачи выбора.

Приоритеты синтезируются снизу вверх. Локальные приоритеты перемножаются на приоритет соответствующего критерия на вышестоящем уровне и суммируются по каждому объекту оценивания в соответствии с критериями, на которые воздействует элемент.

Схема синтеза глобальных приоритетов для иерархии, представленной на рисунке 1.1, приведена в таблице 1.4.

Таблица 1.4

Синтез глобальных приоритетов

	Значимость критериев				Глобальные приоритеты (взвешенная сумма)
	$K_1$	$K_2$	...	$K_n$	
Объект А	$x_1$	$y_1$	...	$z_1$	$x_1 \times K_1 + y_1 \times K_2 + \dots + z_1 \times K_n$
Объект В	$x_2$	$y_2$	...	$z_2$	$x_2 \times K_1 + y_2 \times K_2 + \dots + z_2 \times K_n$
Объект С	$x_3$	$y_3$	...	$z_3$	$x_3 \times K_1 + y_3 \times K_2 + \dots + z_3 \times K_n$
$\Sigma$	1	1	...	1	1

В таблице 1.4:

$x, y, z$  – нормированные оценки значимости объектов по соответствующим критериям;

$K_1 \dots K_n$  – значимости соответствующих критериев оценки.

Глобальные приоритеты находятся в виде взвешенных аддитивных наборов локальных приоритетов, где в качестве весовых коэффициентов выступают значимости критериев. Поскольку оценки значимости критериев и объектов нормированы на единичном интервале, то и синтезированные глобальные приоритеты, также будут принадлежать интервалу  $[0, 1]$ .

## 1.6. Сильные и слабые стороны метода

Главным *достоинством* процедуры МАИ является тот факт, что вес критериев и оценки по ним не назначаются прямым волевым методом, а определяются на основе реализации процедур парных сравнений на основе экспертного мнения.

Еще одним важным достоинством метода является то, что наряду с объективными данными (цена, качество и т.п.), метод может включать в себя неопределенную и субъективную информацию, возможно, использовать опыт, проницательность и интуицию экспертов.

*Недостатки* метода. Первый недостаток касается шкалы оценивания. Представим ситуацию, когда одновременно справедливы следующие два утверждения: «альтернатива  $A_1$  имеет существенное превосходство над альтернативой  $A_2$ » (оценка – 5 баллов по шкале – таблица 1.1) и «альтернатива  $A_2$  имеет существенное превосходство над альтернативой  $A_3$ ».

Что можно сказать о превосходстве альтернативы  $A_1$  над альтернативой  $A_3$ ? Логично было бы сделать заключение, что альтернатива  $A_1$  превосходит альтернативу  $A_3$  в 25 раз ( $5 \times 5 = 25$ ), но этот вывод явно не укладывается в рамки заданной шкалы. Процедура МАИ не дает ответа на этот вопрос.

Скорее всего, придется удовлетвориться утверждением типа: «альтернатива  $A_1$  имеет абсолютное превосходство над альтернативой  $A_3$ » и в дальнейшем использовать оценку в 9 баллов.

Завершающим этапом применения метода является качественный анализ полученных результатов, на котором необходимо дать содержательную интерпретацию полученных качественных оценок.

## **2. ЗАДАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

### **2.1. Этапы подготовки индивидуального расчётного задания**

Для реализации процедур экспертного многокритериального оценивания инновационных проектов студенту необходимо:

1. Совместно с преподавателем выбрать описания не менее четырёх инновационных проектов на основе открытых источников – публикации в периодических изданиях или сети Интернет.

2. Предложить систему критериев оценивания (не менее пяти). В основу формируемых критериев оценки можно положить показатели, представленные в третьем разделе настоящих методических указаний.

3. Сформировать иерархическую структуру задачи выбора по аналогии с рисунком 1.1.

4. Реализовать процедуры парных сравнений по всем уровням иерархии в соответствии с расчётной схемой – таблица 1.2.

5. Провести оценку качества экспертных суждений, рассчитать показатели индекса и отношения согласованности, сделать выводы о применимости полученных экспертных оценок.

6. На основе полученных локальных оценок качества инновационных проектов синтезировать глобальные приоритеты в соответствии с расчётной схемой синтеза глобальных приоритетов – таблица 1.4.

7. В письменной форме подготовить качественную, содержательную интерпретацию полученных количественных оценок значимости инновационных проектов.

8. По результатам полученных оценок подготовить письменный отчёт по индивидуальной расчётной работе и презентацию результатов экспертного оценивания.

## 2.2. Рекомендации по подготовке индивидуального расчётного задания

Все расчёты в рамках метода МАИ целесообразно реализовывать в электронных таблицах Microsoft Office Excel. На чистом листе электронной таблицы формируется матрица парных сравнений по критериям, далее на дополнительных листах формируются матрицы парных сравнений объектов по критериям и итоговый расчёт глобальных приоритетов. На каждом листе необходимо построить круговую диаграмму значимости объектов оценивания по найденным нормированным оценкам – рисунок 2.1.

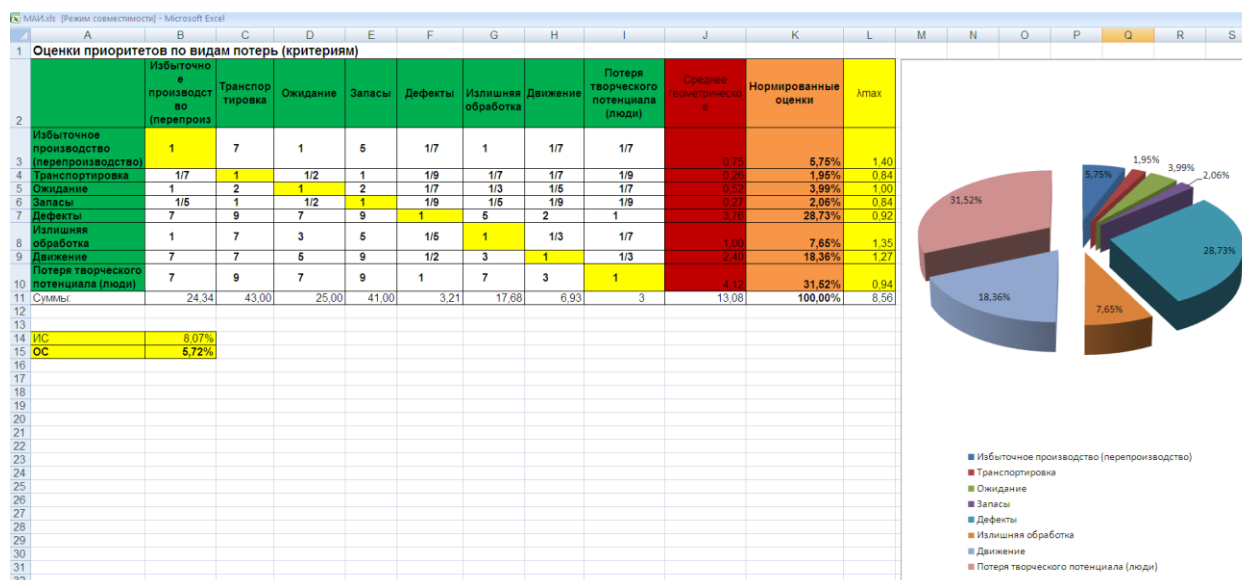


Рисунок 2.1 – Реализация расчётной схемы МАИ в MS Excel

На рисунке 2.1 представлен пример оформления результатов расчётов по критериям, каждый расчётный лист должен содержать расчёт показателей качества – индекс и отношение согласованности, а также диаграмму, построенную по значениям нормированных оценок объектов сравнения.

### **2.2.1. Структура письменного отчёта о выполнении расчётной работы**

Письменный отчёт должен содержать следующие структурные элементы:

1. Титульный лист, образец оформления – Приложение А.
2. Краткое описание инновационных проектов и цель работы.
3. Графическое представление иерархической структуры задачи оценки инновационных проектов.
4. Содержательную интерпретацию вводимых критериев оценки проектов.
5. Матрицы парных сравнений по критериям и объектам.
6. Результаты расчётов по матрицам парных сравнений с указанием значений показателей качества работы экспертов – индекса и отношения согласованности.
7. Диаграммы нормированных оценок, показывающие значимости объектов оценивания.
8. Результаты свёртывания локальных приоритетов – синтез глобальных приоритетов.
9. Графическое представление результатов свёртки в форме диаграммы.
10. Качественные оценки полученных количественных результатов – аналитическое заключение по результатам работы.

### **2.2.2. Структура презентации по результатам применения метода экспертного оценивания**

Деловая презентация по результатам применения метода экспертного оценивания, как правило, готовится с использованием современных компьютерных средств визуализации на основе MS Power Point.

Power Point создает файл презентаций, который имеет расширение ppt (pptx) и содержит набор слайдов. Программа предоставляет пользователю большое количество стандартных шаблонов презентаций на различные темы. Такие шаблоны содержат слайды, оформленные определенным образом. В поле слайда можно вставить свой текст, графику, а также таблицы и диаграммы.

Кроме того, возможно изменить художественное оформление любого шаблона презентации, выбрав дизайн по своему вкусу. При этом изменится только внешний вид презентации, а не его содержание. И наконец, имея достаточное количество времени и чувствуя в себе способности дизайнера, можно начать работу над презентацией «с нуля» – в Power Point для этого есть все средства.

Для подготовки презентации необходимо:

1. Оформить графическое представление результатов сравнительной многокритериальной оценки методом МАИ, полученных в ходе реализации расчётной схемы.
2. Провести поиск графических образов выбранных ранее объектов и критериев оценивания в сети Интернет.
3. Сформировать идею будущей презентации.
4. Разработать структуру презентации, провести разметку слайдов, выбрать единый стиль оформления из состава стандартных или предложить свой.

5. После разметки слайдов провести их содержательное наполнение: определить место текстовых и графических блоков, их смысловые взаимосвязи.
6. Для размеченных слайдов определить свойства анимации для каждого из объектов, назначить порядок и способ появления объектов на экране монитора.
7. Назначить способы и виды смены готовых слайдов.
8. Продемонстрировать готовую презентацию в аудитории.

Примеры оформления слайдов презентации представлены на рисунках 2.2 – 2.4.

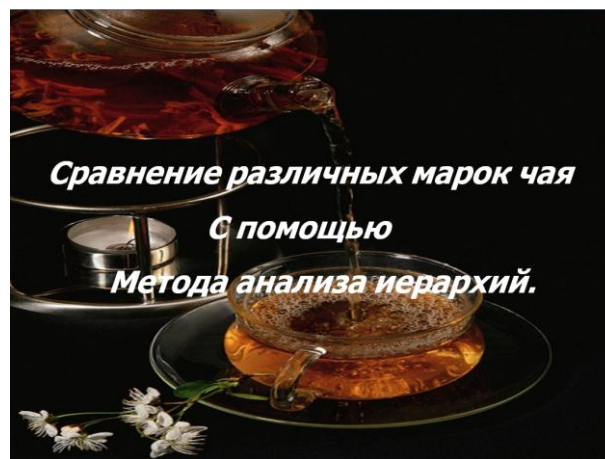


Рисунок 2.2 – Титульный лист презентации



Рисунок 2.3 – Постановка задачи оценивания альтернатив



Рисунок 2.4 – Пример иерархической структуры задачи выбора

### 2.3. Контрольные вопросы для самопроверки

Свойства метода анализа иерархий Т.Саати: алгоритм решения метода и области его применения?

Характеристики основных этапов метода МАИ?

Особенности метода МАИ, процедура оценивания качества экспертных суждений?

Алгоритмическое решение метода в табличном процессоре MS Excel?

Особенности содержательного анализа полученных количественных результатов?

Целевое назначение и области применения программной среды MS PowerPoint?

Характеристики основных этапов создания деловой презентации?

Способы выбора ключевых элементов презентации по результатам исследования?

Особенности работы с графическими объектами в среде MS Power Point?

Разработка сценария и создание анимационной презентации?



### **3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

#### **3.1. Система показателей оценки эффективности инновационных проектов**

Существует множество различных систем для оценки инновационных проектов. Рассмотрим один из возможных составов критериев оценки, охватывающих все ключевые аспекты эффективности инновационного проекта.

Каждый из критериев количественно может быть определен посредством одной из пяти оценок:

«-2» – очень низкая оценка;

«-1» – низкая оценка;

«0» – отсутствие оценки;

«+1» – высокая оценка;

«+2» – очень высокая оценка.

Кроме того, для каждого из критериев определяется относительная его значимость посредством назначения весовых коэффициентов.

Рассмотрим рекомендуемый перечень критериев по группам:

#### **1. Показатели, характеризующие деятельность фирму с точки зрения её способности наилучшим образом реализовать проект:**

1) весовой коэффициент 3,0:

- квалификация административно-управленческого персонала;
- квалификация специалистов по маркетингу;
- организационно-управленческая структура фирмы;
- система сбыта товаров (услуг);
- финансовое и экономическое положение фирмы.

2) весовой коэффициент 2,0:

- репутация (имидж) фирмы и ее товаров (услуг);

- квалификация научного и инженерного персонала;
- квалификация производственная персонала;
- технологический уровень производства;
- доступность источников сырья, материалов, комплектующих;
- доступность источников энергии и топлива;
- уровень развития транспортной сети;
- доступность рынка;
- культура производства;
- безопасность производства;
- экология производства.

## **2. Показатели, характеризующие отрасль и отраслевой рынок:**

1) весовой коэффициент 3,0:

- перспективы развития отрасли и отраслевого рынка;
- уровень конкуренции;
- стабильность спроса;
- тенденции изменения спроса;
- затраты на продвижение товаров (услуг) на рынок.

2) весовой коэффициент 2,0:

- емкость рынка;
- способность рынка к принятию товаров или услуг.

3) весовой коэффициент 1,0:

- влияние проекта на развитие смежных отраслей.

## **3. Показатели, характеризующие товары или услуги:**

1) весовой коэффициент 3,0:

- функциональные и потребительские свойства товаров (услуг);
- надежность и долговечность;
- экологичность;
- безопасность для потребителя;
- цена;

- себестоимость товаров (услуг).

2) весовой коэффициент 2,0:

- дизайн;
- возможность развития товаров (услуг);
- соответствие стандартам;
- технологичность.

3) весовой коэффициент 1,0:

- подготовка клиента к использованию товаров (услуг).

#### **4. Показатели, характеризующие маркетинг:**

1) весовой коэффициент 3,0:

- исследование рынка;
- реклама;
- каналы сбыта товаров (услуг);
- методы стимулирования сбыта.

2) весовой коэффициент 2,0:

- предпродажное и послепродажное обслуживание.

#### **5. Производственные показатели:**

1) весовой коэффициент 3,0:

- система обеспечения и контроля качества товаров (услуг);
- накладные расходы.

2) весовой коэффициент 2,0:

- использование технологического потенциала;
- затраты на сырье, материалы и комплектующие;
- затраты на топливо и энергоносители;
- производственная кооперация.

#### **6. Финансовые показатели:**

1) весовой коэффициент 4,0:

- возможность привлечения средств из госбюджета;
- возможность привлечения средств населения;

- обеспечение финансовых гарантий.

2) весовой коэффициент 3,0:

- участие фирмы, представляющей проект, в его финансировании;
- возможность привлечения российских инвесторов;
- возможность привлечения зарубежных инвесторов;
- возможность получения кредитов в российских банках;
- возможность получения кредитов в зарубежных банках.

3) весовой коэффициент 2,0:

- общий объем финансирования проекта.

## **7. Социально-экономические показатели:**

1) весовой коэффициент 3,0:

- обеспечение занятости населения;
- экспортный потенциал;
- экология региона;
- рост деловой активности.

2) весовой коэффициент 2,0:

- использование научно-технического потенциала;
- рост личных доходов населения региона;
- развитие отрасли;
- развитие производств, косвенно связанных с проектом;
- развитие объектов социальной сферы в регионе;
- решение демографических проблем;
- разработка новых рынков;
- рациональное использование природных ресурсов;
- безопасность населения;
- развитие региональной инфраструктуры.

## **8. Показатели, характеризующие коммерческую (финансовую) эффективность проекта:**

1) весовой коэффициент 4,0:

- прибыльность проекта.

2) весовой коэффициент 3,0:

- время окупаемости инвестиций;
- ликвидность и платежеспособность.

### **9. Показатели, определяющие риски проекта:**

1) весовой коэффициент 3,0:

- экономический риск;
- риск сбыта;
- социально-политический риск.

2) весовой коэффициент 2,0:

- риск качества;
- риск обеспечения производства;
- бюджетный риск;
- природный риск;
- экологический риск;
- криминальный риск.

Этот перечень критериев может быть использован при формировании иерархической системы показателей для метода МАИ.

### 3.2. Пример анкеты для оценивания инновационного потенциала

Анкета предполагает следующую систему оценок:

«5» – очень хорошее состояние, полностью удовлетворяющее поставленной инновационной цели, характеризуется как очень сильная сторона инновационного потенциала;

«4» – хорошее состояние, удовлетворяющее нормативной модели, не требует изменения — сильная сторона.

«3» – среднее состояние, требует ограниченных изменений, чтобы довести до требований нормативной модели;

«2» – плохое состояние, требует серьезных изменений, классифицируется как слабая сторона инновационного потенциала;

«1» – очень плохое состояние, требует радикальных преобразований, очень слабая сторона.

№	КОМПОНЕНТЫ БЛОКОВ	Уровень состояния компонентов				
		Слабые стороны			Сильные стороны	
<b>1. ПРОДУКТОВЫЙ БЛОК</b> (оценка качества, рентабельности и объема продаж продукта, состояния ресурсного обеспечения и исполнения функций — НИОКР, производства, реализации, обслуживания потребителей)						
1.1	Состояние продуктового проекта № 1	1	2	3	4	5
1.2	Состояние продуктового проекта № 2	1	2	3	4	5
<b>Итоговая оценка состояния продуктового блока (портфеля)</b>		1	2	3	4	5
<b>2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ БЛОК</b> (компоненты функционального блока — стадии жизненного цикла изделий)						
2.1	НИОКР, опытно-экспериментальные и испытательные работы	1	2	3	4	5
2.2	Производство: основное и вспомогательное	1	2	3	4	5
2.3	Маркетинг и сбыт (продажи)	1	2	3	4	5
<b>Итоговая оценка состояния функционального блока</b>		1	2	3	4	5
<b>3. РЕСУРСНЫЙ БЛОК</b>						

№	КОМПОНЕНТЫ БЛОКОВ	Уровень состояния компонентов				
		Слабые стороны			Сильные стороны	
3.1	<b>МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ</b>					
1)	Сырье, материалы, топливо и энергия, комплектующие	1	2	3	4	5
2)	Площади и рабочие места, связь и транспорт	1	2	3	4	5
3)	Оборудование и инструменты	1	2	3	4	5
<b>Итоговая оценка состояния материально-технических ресурсов</b>		1	2	3	4	5
3.2	<b>ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ</b>					
1)	Состав и компетентность руководителей	1	2	3	4	5
1)	Состав и квалификация специалистов	1	2	3	4	5
1)	Состав и квалификация рабочих	1	2	3	4	5
<b>Итоговая оценка состояния трудовых ресурсов</b>		1	2	3	4	5
3.3	<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ</b>					
1)	Научно-технический задел; патенты и ноу-хау	1	2	3	4	5
2)	Экономическая информация	1	2	3	4	5
3)	Коммерческая информация	1	2	3	4	5
<b>Итоговая оценка состояния трудовых ресурсов</b>		1	2	3	4	5
3.4	<b>ФИНАНСОВЫЕ РЕСУРСЫ</b>					
1)	Возможности финансирования из собственных средств	1	2	3	4	5
2)	Обеспеченность оборотными средствами	1	2	3	4	5
3)	Обеспеченность средствами на зарплату	1	2	3	4	5
<b>Итоговая оценка состояния трудовых ресурсов</b>		1	2	3	4	5
<b>ИТОГО ПО ВИДАМ РЕСУРСОВ</b>						
3.1	Состояние материально-технических ресурсов	1	2	3	4	5
3.2	Состояние трудовых ресурсов	1	2	3	4	5
3.3	Состояние информационных ресурсов	1	2	3	4	5
3.3	Состояние финансовых ресурсов	1	2	3	4	5
<b>Итоговая оценка состояния трудовых ресурсов</b>		1	2	3	4	5
<b>4. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ БЛОК</b>						
4.1	<b>ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА</b>					

№	КОМПОНЕНТЫ БЛОКОВ	Уровень состояния компонентов				
		Слабые стороны			Сильные стороны	
1)	Конфигурация: звенья, диапазон и уровни управления	1	2	3	4	5
2)	Функции: состав и качество разделения труда	1	2	3	4	5
3)	Качество внутренних и внешних вертикальных и горизонтальных, прямых и обратных связей	1	2	3	4	5
4)	Отношения: разделение прав и ответственности по звеньям	1	2	3	4	5
<b>Итоговая оценка состояния трудовых ресурсов</b>		1	2	3	4	5
4.2	<b>ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССОВ ПО ВСЕМ ФУНКЦИЯМ И ПРОЕКТАМ</b>					
1)	Прогрессивность используемых технологий и методов	1	2	3	4	5
2)	Уровень автоматизации	1	2	3	4	5
<b>Итоговая оценка состояния трудовых ресурсов</b>		1	2	3	4	5
4.3	<b>ОРГАНИЗАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА</b>					
1)	Коммуникационная система и язык общения	1	2	3	4	5
2)	Традиции, опыт и вера в возможности организации	1	2	3	4	5
3)	Трудовая этика и мотивирование	1	2	3	4	5
<b>Итоговая оценка состояния трудовых ресурсов</b>		1	2	3	4	5
<b>ИТОГО ПО КОМПОНЕНТАМ ОРГАНИЗАЦИОННОГО БЛОКА</b>						
4.1	Организационная структура	1	2	3	4	5
4.2	Технология процессов	1	2	3	4	5
4.3	Организационная культура	1	2	3	4	5
<b>Итоговая оценка состояния трудовых ресурсов</b>		1	2	3	4	5
<b>5. УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ БЛОК</b>						
5.1	Общее, функциональное и проектное руководство	1	2	3	4	5
5.2	Система управления: планирование, организация, контроль, стимулирование, координация	1	2	3	4	5
5.3	Стиль управления (сочетание автономности и централизации)	1	2	3	4	5
<b>Итоговая оценка состояния трудовых ресурсов</b>		1	2	3	4	5



№	КОМПОНЕНТЫ БЛОКОВ	Уровень состояния компонентов				
		Слабые стороны			Сильные стороны	
<b>ресурсов</b>						
<b>ИТОГО ПО БЛОКАМ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА</b>						
1	Состояние продуктового блока	1	2	3	4	5
2	Состояние функционального блока	1	2	3	4	5
3	Состояние ресурсного блока	1	2	3	4	5
4	Состояние организационного блока	1	2	3	4	5
5	Состояние управленческого блока	1	2	3	4	5
<b>Итоговая оценка состояния трудовых ресурсов</b>		1	2	3	4	5

Некоторые критерии из этой анкеты также могут быть использованы при построение иерархической системы оценок в методе МАИ.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В методических указаниях к практическим работам рассмотрены расчётная схема реализации экспертного многокритериального метода оценки – метода анализа иерархий Томаса Саати, описаны этапы выполнения индивидуальных расчётных заданий и особенности подготовки отчётных материалов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кини, Р.Л., Райфа, Х. Принятие решений при многих критериях: предпочтениях и замещениях: Пер. с англ./Под ред. И.Ф. Шахнова. – М.: Радио и связь, 1981. – 560 с.
2. Малин, А.С., Мухин, В.И. Исследование систем управления: Учебник для вузов. – М.: ГУ ВШЭ, 2002. 400 с.
3. Саати, Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. – М.: Радио и связь, 1989. – 316 с.
4. Саати, Т., Кернс, К. «Аналитическое планирование. Организация систем». – М.: Радио и связь, 1991. – 224 с.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ А – ФОРМА ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ПИСЬМЕННОГО ОТЧЁТА**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика С.П. КОРОЛЕВА  
(национальный исследовательский университет)» (СГАУ)

Факультет экономики и управления

Кафедра менеджмента

**Отчёт по индивидуальной расчётной работе**

**«Метод экспертного многокритериального оценивания –  
Метод анализа иерархий Томаса Саати»**

Выполнил: студент группы \_\_\_\_\_  
*Ф.И.О. студента*

Проверил: \_\_\_\_\_  
*Ф.И.О. преподавателя*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА  
(национальный исследовательский университет)» (СГАУ)

**«Введение в инновационное предпринимательство»**

**Методические указания к самостоятельной работе**

*Электронный курс в системе дистанционного обучения «Moodle»*

Работа выполнена по мероприятию блока 1  
«Совершенствование образовательной деятельности»  
Программы развития СГАУ на 2009 – 2018 годы по проекту:  
«Модернизация учебного процесса на факультете экономики и  
управления на основе развития системы электронного и дистанционного  
обучения». Соглашение № 1/21 от 3 июня 2013 г.

САМАРА 2013

ББК 65.012.1я7

В 24

Автор-составитель: **Цапенко Михаил Владимирович**

Редакционная обработка и компьютерная вёрстка М. В. Цапенко

**Введение в инновационное предпринимательство. Методические указания к самостоятельной работе** [Электронный ресурс]: электрон. курс в системе дистанц. обучения / М-во. образования и науки РФ, Самар. гос. аэрокосм. ун-т. им. С.П. Королёва (нац. исслед. ун-т); авт-сост. М. В. Цапенко. – Электрон. текстовые и граф. дан. (578 Кбайт). – Самара, 2013. – 1 эл. опт. диск (CD ROM). Сист. требования: ПК Pentium; Windows 2007 или выше.

**Режим доступа:** <http://feumoodle.ssau.ru>.

Электронный курс предназначен для студентов, обучающихся в магистратуре по направлению подготовки 080200.68 «Менеджмент», изучающих дисциплину «Введение в инновационное предпринимательство» во втором семестре.

Методические указания содержат описание инновационной системы на федеральном и областном уровнях, а также тестовые материалы для организации самостоятельной работы по дисциплине «Введение в инновационное предпринимательство», относящейся к вариативной части общенаучного цикла подготовки магистров менеджмента, в рамках магистерской программы «Финансовый менеджмент».

Электронный курс разработан на кафедре менеджмента факультета экономики и управления и доступен в системе дистанционного обучения Moodle факультета по адресу: <http://feumoodle.ssau.ru>.

© Самарский государственный  
аэрокосмический университет, 2013

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
<b>1. ХАРАКТЕРИСТИКИ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ .....</b>	<b>5</b>
1.1. Поддержка инновационного предпринимательства на федеральном уровне .....	5
1.2. Поддержка инновационного предпринимательства на региональном уровне .....	25
<b>2. ТЕСТОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ .....</b>	<b>32</b>
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	47
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	48

## **ВВЕДЕНИЕ**

В методических указаниях представлены характеристики инновационной инфраструктуры на федеральном и региональном уровнях, даны ссылки на конкретные организации, оказывающие содействие в развитии инновационного предпринимательства.

Вторая часть методических указаний содержит банк тестовых вопросов для самоподготовки по учебной дисциплине.



## 1. ХАРАКТЕРИСТИКИ ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

### 1.1. Поддержка инновационного предпринимательства на федеральном уровне

Рассмотрим систему поддержки инновационного предпринимательства на федеральном уровне – рисунок 1.1. Выделим субъекты, формирующие инновационную среду, а также охарактеризуем роли, задачи и виды деятельности каждого из них [1].



Рисунок 1.1 – Система поддержки инновационного предпринимательства на федеральном уровне

**Министерство образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России)** является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, научной, научно-технической и инновационной деятельности, нанотехнологий, интеллектуальной собственности, а также в сфере воспитания, социальной поддержки и социальной защиты обучающихся и воспитанников

образовательных учреждений. Поддержка и развитие активности предпринимательства в инновационной сфере, в т.ч. молодежного, осуществляется посредством реализации федеральных целевых программ:

Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007 - 2012 годы [2];

Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009 - 2013 годы [3];

Развитие инфраструктуры nanoиндустрии в Российской Федерации на 2008 - 2010 годы [4].

Минобрнауки России является государственным заказчиком работ по данным целевым программам.

**Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России)** является органом государственной исполнительной власти РФ, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере анализа и прогнозирования социально-экономического развития, развития предпринимательской деятельности, в том числе среднего и малого бизнеса, внешнеэкономической деятельности (за исключением внешней торговли), имущественных отношений, несостоятельности (банкротства) и финансового оздоровления, оценочной деятельности, земельных отношений (за исключением земель сельскохозяйственного назначения), государственного кадастра недвижимости, осуществления государственного кадастрового учета и кадастровой деятельности, государственной кадастровой оценки земель, государственного мониторинга земель (за исключением земель сельскохозяйственного назначения), государственной регистрации прав на недвижимое имущество, геодезии и картографии, государственной статистической деятельности, инвестиционной деятельности и государственных инвестиций, формирования межгосударственных и федеральных целевых программ (долгосрочных целевых программ),

ведомственных целевых программ, разработки и реализации программ социально-экономического развития Российской Федерации, создания и функционирования особых экономических зон на территории Российской Федерации, управления государственным материальным резервом, размещения заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд.

Государственная поддержка малого и среднего предпринимательства осуществляется Минэкономразвития России на основании приказа от 16 февраля 2010 г. № 59 «О мерах по реализации в 2010 году мероприятий по государственной поддержке малого и среднего предпринимательства» [5].

Выделение финансирования осуществляется путем проведения Минэкономразвития России конкурса по отбору субъектов Российской Федерации, бюджетам которых в 2010 году предоставляются субсидии для финансирования мероприятий, осуществляемых в рамках оказания государственной поддержки малого и среднего предпринимательства субъектами Российской Федерации.

Государственная поддержка в сфере инновационной деятельности и модернизации экономики также предполагается в рамках Плана мероприятий по стимулированию инновационной активности предприятий, осуществляемых в рамках реализации в 2010 году Основных направлений деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2012 года [6]. Одним из мероприятий является оказание на конкурсной основе финансовой поддержки (выделение субсидий) субъектам Российской Федерации и муниципальным образованиям на цели реализации региональных программ инновационного развития.

**Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодежь)** является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом в сфере государственной молодежной политики, реализации во

взаимодействии с общественными организациями и движениями, представляющими интересы молодежи, мероприятий, направленных на обеспечение здорового образа жизни молодежи, нравственного и патриотического воспитания и на реализацию молодежью своих профессиональных возможностей.

Деятельность Росмолодежи по поддержке предпринимательства в инновационной сфере в основном сконцентрирована в рамках реализации двух проектов: «Зворыкинский проект» (Изобретай и продавай) и «Ты – предприниматель» (Открой свое дело).

Цели «Зворыкинского проекта»:

- способствовать росту инновационной активности молодежи путем информационной и организационной поддержки ее значимых для инновационного развития России достижений;
- создавать системные механизмы, стимулирующие инновационное поведение молодежи, ее участие в разработке и реализации инновационных идей;
- давать возможность молодым людям реализовать свой научный и творческий потенциал в России, стать успешными и богатыми через коммерциализацию своих инновационных идей и проектов.

Задачи проекта:

- показать обществу, что поддержка инновационной деятельности молодежи – важнейшая часть государственной политики, направленной по созданию инновационной экономики;
- создать систему комплексного поощрения инновационной деятельности в стране, повышения ее привлекательности в молодежной среде, вовлечения молодежи в инновационную активность;
- определить победителей – лауреатов национальной премии в области инноваций, которые должны стать образцами успеха для

молодежи, ориентирами жизненных стратегий молодого поколения;

- поднять статус лиц, создающих инновации, в молодежной среде и в общественном мнении в целом, сформировать представления об увлекательном стиле и образе жизни инноваторов;
- расширить российский рынок инноваций, побудить российские компании и инвесторов стать заказчиками инновационных технологий и молодых высококвалифицированных кадров;
- выявить перспективные инновационные проекты и содействовать их продвижению, коммерциализации, демонстрируя широкий спектр успешной инновационной деятельности с участием молодежи;
- объединить усилия государства, бизнеса и научного сообщества в создании условий для включения молодежи в инновационную деятельность, в формировании сообщества специалистов по инновациям (ученых, инженеров, менеджеров венчурных компаний);
- продемонстрировать уровень достижений в сфере инноваций по приоритетным направлениям, экспонируя выдающиеся изобретения и лучшие инновационные разработки;
- подготовить информационные и учебно-методические материалы, обеспечивающие популяризацию инновационной деятельности и вовлекающие в нее молодежь.

В целом реализация проекта позволит популяризировать инновационную деятельность и стимулировать инновационное поведение молодежи. Это получит выражение в росте инновационной активности по следующим основным показателям:

- повышение численности молодых ученых, исследователей и изобретателей;

- увеличение числа зарегистрированных ими патентов и внедренных инновационных разработок;
- появление большего числа start-up и новых инновационных бизнесов-проектов;
- появление конкурентоспособных инновационных товаров отечественного производства.

Система предполагает охватить большинство регионов, имеющих потенциал и инфраструктуру инновационного развития. В среднесрочной перспективе в ближайшие пять лет вокруг Программы должно появиться:

- более 10 000 инновационных идей, прошедших экспертизу и включенных в процесс коммерциализации;
- больше 1 000 бизнес-проектов в сфере инноваций, готовых к реализации;
- более 100 бизнесов, ориентированных на производство инновационной продукции, приносящих прибыль.

Проект предусматривает пять основных этапов:

«Поиск и учет» – является стартовой площадкой, на которую попадает каждый проект после регистрации. Здесь каждый участник может получить оценку своего проекта, подав заявку на региональный этап экспертизы Зворыкинской премии.

«Отбор» – включает подготовку к участию в последующих этапах конкурсного отбора. На этом этапе молодые инноваторы участвуют в образовательных программах и получают профильные консультации по состоянию своих проектов, чтобы максимально успешно выступить на конкурсных площадках.

«Подготовка» – смещает акценты на решение вопроса привлекательности проектов для инвесторов. В его ходе ведется работа с бизнес-планами, осуществляются техническая и финансовая экспертизы, формируется команда проекта, происходят первые контакты с инвесторами и заказчиками.

«Поддержка» – открыт для инновационных продуктов и технологий, готовых к выходу на рынок. С участниками данного этапа ведется индивидуальная работа, направленная на повышение уровня конкурентоспособности, активное продвижение на рынке, привлечение дополнительных инвестиций.

«Героизация» – пьедестал для проектов, успешно реализованных на рынке инноваций, достигших значительных финансовых и научных результатов. Работа с проектами данного этапа направлена на расширение рынка потребителей, предусматривая их вывод на государственный и международный уровни.

Цель проекта «Ты – предприниматель»: Стимулирование активности молодежи в сфере предпринимательства путем реализации в субъектах Российской Федерации действенной системы мер, направленной на вовлечение молодых людей в предпринимательскую деятельность.

Предполагаемая эффективность проекта – каждый десятый участник, прошедший модульное обучение, создает новое предприятие.

Задачи проекта:

- популяризация предпринимательской деятельности среди молодежи, формирование предпринимательской среды;
- массовое вовлечение молодых людей в предпринимательскую деятельность;
- профильное обучение, приобретение молодыми людьми навыков ведения бизнеса;
- создание механизмов, позволяющих преодолевать высокие издержки выхода на рынок (ресурсное обеспечение реализации бизнес-проектов участников Программы);
- сопровождение молодых людей, вовлеченных в предпринимательскую деятельность.

Работа по проекту ведется по трем основным направлениям:

- повышение уровня готовности к предпринимательской деятельности среди старшеклассников;
- вовлечение молодых людей в предпринимательскую деятельность. Включает отбор наиболее талантливой молодежи, обучение, оказание содействия в получении информационной, консультационной, финансовой и инфраструктурной поддержки на первых этапах развития собственного дела;
- объединение действующих молодых предпринимателей в сообщества.

Проект предусматривает пять основных этапов работы, направленных на решение следующих задач:

- популяризация предпринимательской деятельности среди молодежи, формирование предпринимательской среды;
- массовое вовлечение молодых людей в предпринимательскую деятельность;
- профильное обучение, приобретение молодыми людьми навыков ведения бизнеса;
- создание механизмов, позволяющих преодолевать высокие издержки выхода на рынок (ресурсное обеспечение реализации бизнес-проектов участников программы);
- сопровождение молодых людей, вовлеченных в предпринимательскую деятельность.

Ожидаемые результаты:

Реализация Проекта обеспечит существенный вклад в социально-экономическое развитие Российской Федерации, в том числе позволит:

- расширить осведомленность молодежи о программах поддержки и развития малого бизнеса посредством распространения информации через печатные СМИ, Интернет, телевидение и



наружную рекламу – общий охват не менее 50% молодых людей в каждом регионе реализации Программы;

- увеличить число молодых людей, принявших участие в тех или иных мероприятиях по поддержке молодых предпринимателей (форумах, круглых столах, открытых лекциях и т.д.) – до 5 000 человек в каждом регионе реализации;
- увеличить число субъектов малого предпринимательства за счет предприятий, созданных молодыми людьми, получившими финансовую поддержку в рамках государственных программ – до 50 единиц в каждом регионе реализации;
- увеличить число субъектов малого предпринимательства за счет предприятий, созданных молодыми людьми, получивших инфраструктурную поддержку – до 30 единиц в каждом регионе реализации;
- снизить уровень социальной напряженности;
- увеличить число рабочих мест;
- увеличить объемы выручки коммерческих предприятий, созданных молодыми людьми.

**Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фонд содействия)** – государственная некоммерческая организация, образованная Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 февраля 1994 года № 65, один из трех государственных научных фондов. Правительством Российской Федерации установлено, что в Фонд направляются 1,5 процента средств федерального бюджета на науку (3,5 млрд. руб. в 2010 году).

Основные задачи Фонда:

- содействие развитию российской научной и инновационной сферы;

- проведение государственной политики развития и поддержки малых предприятий в научно-технической сфере;
- оказание прямой финансовой, информационной и иной помощи малым инновационным предприятиям, реализующим проекты по разработке и освоению новых видов наукоемкой продукции и технологий на основе принадлежащей этим предприятиям интеллектуальной собственности;
- проведение государственной политики развития и поддержки малых предприятий в научно-технической сфере;
- содействие созданию и развитию в России цивилизованного рынка объектов интеллектуальной собственности;
- развитие взаимодействия с венчурными и другими структурами, участвующими в финансировании проектов по всему инновационному циклу;
- создание и развитие инфраструктуры поддержки малого инновационного предпринимательства.

Представительства Фонда активно работают в 29 регионах Российской Федерации. Проекты проходят независимую экспертизу на научно-техническую новизну, финансово-экономическую обоснованность, перспективу производственной и рыночной реализации продукции.

Основные средства Фонда направлены на проекты НИОКР.

Отраслевая тематика проектов отражает направленность малых инновационных компаний на решение социальных задач и создание высоко наукоемких продуктов. Остальные средства Фонда (около 15,0%) направляются на создание сети инновационно-технологических центров, развитие инфраструктуры трансфера технологий, вовлечение студенчества и молодых ученых РАН и университетов в инновационное предпринимательство, поддержку участия компаний в выставках, семинарах, подготовку менеджеров. Поддержанные Фондом предприятия освоили в

производстве около 3500 запатентованных изобретений, выпустили продукции на 6 миллиардов рублей, их отчисления государству в виде налогов превышают в 1,8 раза сумму полученных ими бюджетных средств, а выработка на одного работающего достигла 1,5 млн. рублей. На фирмах созданы тысячи новых рабочих мест.

**Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ)** создан указом Президента Российской Федерации № 426 от 27 апреля 1992 года по инициативе крупнейших ученых страны. Российский фонд фундаментальных исследований – самоуправляемая государственная некоммерческая организация в форме федерального учреждения, находящегося в ведении Правительства Российской Федерации, основной целью которой является поддержка научно-исследовательских работ по всем направлениям фундаментальной науки на конкурсной основе, и которая призвана построить новые отношения между учеными и государством.

Основная задача Фонда, в соответствии с Уставом – это проведение конкурсного отбора лучших научных проектов из числа тех, что представлены Фонду учеными в инициативном порядке, и последующее организационно-финансовое обеспечение поддержанных проектов.

В соответствии с Уставом Фонда, принятие всех решений о выделении средств для поддержки тех или иных проектов фундаментальных исследований, осуществляется по результатам экспертизы, проводимой независимыми экспертами и экспертными советами, состоящими из активно работающих ученых – авторитетных специалистов в своих областях фундаментальных знаний.

Один из основополагающих принципов работы РФФИ – адресность финансирования: Фонд целевым образом финансирует не организацию в целом, а группу ученых, выполняющую именно тот проект, который одобрен экспертами РФФИ.

Фонд предоставляет средства на безвозвратной некоммерческой основе. Непременным условием предоставления средств Фондом является обязательство ученого, группы ученых или научной организации опубликовать результаты исследований, проведенных на средства Фонда, и сделать их общественным достоянием.

Для достижения основной цели – поддержки фундаментальных научных исследований, Фонд:

- а) проводит отбор на конкурсной основе проектов;
- б) разрабатывает и утверждает порядок рассмотрения представляемых на конкурс проектов, порядок проведения экспертизы проектов и предложений;
- в) осуществляет финансирование отобранных проектов и мероприятий, а также контролирует использование выделенных средств;
- г) поддерживает международное научное сотрудничество в области фундаментальных научных исследований, включая финансирование совместных научно-исследовательских проектов;
- д) осуществляет подготовку, выпуск и распространение информационных и других материалов о деятельности Фонда;
- е) участвует в выработке предложений по формированию государственной научно-технической политики в области фундаментальных научных исследований.

Объявления о проведении конкурсов, результаты конкурсного отбора, решения Фонда о финансировании проектов и мероприятий, а также другие материалы о деятельности Фонда публикуются в печати и распространяются через электронные средства информации.

Средства Фонда формируются за счет: государственных ассигнований, составляющих до 6% от средств, выделяемых на гражданскую науку в бюджете Российской Федерации; добровольных взносов предприятий, учреждений, организаций и граждан, в том числе иностранных юридических и физических лиц.

Средства Фонда используются на:

- финансирование научных проектов и иных мероприятий, отобранных на конкурсах, проводимых Фондом;
- приобретение и распространение научной информации в целях поддержки фундаментальных научных исследований;
- содержание аппарата, развитие материально-технической и информационной базы Фонда, проведение экспертиз.

Распределение средств между различными видами деятельности РФФИ ежегодно утверждается Советом Фонда. Основная часть средств Фонда (более 70%) направляется на финансирование инициативных научных проектов, выполняемых небольшими научными коллективами (до 10 человек) или отдельными учеными. Инициативный проект финансируется не более трех лет.

**Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минкомсвязь России)** является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере информационных технологий (включая использование информационных технологий при формировании государственных информационных ресурсов и обеспечение доступа к ним), электросвязи (включая использование и конверсию радиочастотного спектра) и почтовой связи, массовых коммуникаций и средств массовой информации, в том числе электронных (включая развитие сети Интернет, систем телевизионного (в том числе цифрового) вещания и радиовещания и новых технологий в этих областях), печати, издательской и полиграфической деятельности, обработки персональных данных.

Деятельность министерства в области поддержки предпринимательства в инновационной сфере направлена на создание объектов инфраструктуры бизнес-инкубирования. Минкомсвязь России является координатором работ

по реализации государственной программы «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий» [7].

**Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России)** является федеральным органом исполнительной власти России, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере промышленного и оборонно-промышленного комплексов, а также в области развития авиационной техники, технического регулирования и обеспечения единства измерений, а также функции уполномоченного федерального органа исполнительной власти, осуществляющего государственное регулирование внешнеторговой деятельности.

Деятельность министерства в области поддержки предпринимательства в инновационной сфере направлена на модернизации крупных производств, прежде всего оборонно-промышленного комплекса. Поддержка важнейших проектов осуществляется за счет использования средств Инвестиционного фонда Российской Федерации и государственной корпорации «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)» и регламентируется документами об указанных фондах [8].

**Министерство регионального развития Российской Федерации (Минрегион России)** является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере социально-экономического развития субъектов Российской Федерации, федеративных и национальных отношений, разграничения полномочий по предметам совместного ведения Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, местного самоуправления, осуществления приграничного сотрудничества, развития районов Крайнего Севера и Арктики, защиты прав национальных меньшинств,

исконной среды обитания и традиционного образа жизни коренных малочисленных народов и этнических общностей.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 октября 2007 г. № 701 «О некоторых вопросах структуры и организации деятельности Министерства регионального развития Российской Федерации» Министерство регионального развития Российской Федерации осуществляет функции по предоставлению государственной поддержки за счет средств Инвестиционного фонда Российской Федерации.

Департамент инвестиционных проектов Министерства регионального развития РФ обеспечивает процедуру отбора проектов для предоставления бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда Российской Федерации в целях реализации инвестиционных и концессионных проектов, имеющих общегосударственное значение, а также инвестиционных проектов, имеющих региональное и межрегиональное значение и осуществляемых на условиях государственно-частного партнерства.

**Инвестиционный фонд Российской Федерации** сформирован 1 января 2006 г. в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 23 ноября 2005 г. № 694 «Об Инвестиционном фонде Российской Федерации». Фонд является государственным финансовым институтом Российской Федерации, предназначенным для софинансирования инвестиционных проектов. Инвестиционный фонд не является юридическим лицом. В соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации Инвестиционный фонд представляет из себя средства, предусмотренные в федеральном бюджете Российской Федерации, подлежащие использованию в целях реализации инвестиционных проектов. Процедура отбора инвестиционных проектов регламентируется Постановлением Правительства Российской Федерации от 1 марта 2008 г. № 134 «Об утверждении правил формирования и использования бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда Российской Федерации» [9].

**Государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)».**

Правовое положение, принципы организации, цели создания и деятельности, порядок реорганизации и ликвидации Внешэкономбанка устанавливаются отдельным Федеральным закон «О банке развития» от 17 мая 2007 г. № 82-ФЗ [10]. Внешэкономбанк действует в целях обеспечения повышения конкурентоспособности экономики Российской Федерации, её диверсификации, стимулирования инвестиционной деятельности путем осуществления инвестиционной, внешнеэкономической, страховой, консультационной и иной предусмотренной настоящим Федеральным законом деятельности по реализации проектов в Российской Федерации и за рубежом, в том числе с участием иностранного капитала, направленных на развитие инфраструктуры, инноваций, особых экономических зон, защиту окружающей среды, на поддержку экспорта российских товаров, работ и услуг, а также на поддержку малого и среднего предпринимательства.

В рамках своей деятельности банк:

- осуществляет финансирование инвестиционных проектов, направленных на развитие инфраструктуры и реализацию инновационных проектов, в том числе в форме предоставления кредитов или участия в капитале коммерческих организаций;
- участвует в реализации федеральных целевых программ и государственных инвестиционных программ, проектов, включая внешнеэкономические, в том числе по государственной поддержке экспорта промышленной продукции (товаров, работ, услуг), предусмотренных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами;
- в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации, участвует в реализации инвестиционных проектов, имеющих общегосударственное значение и осуществляемых на условиях



государственно-частного партнерства, а также проектов по созданию объектов инфраструктуры и иных объектов, предназначенных для обеспечения функционирования особых экономических зон;

- участвует в финансовой поддержке малого и среднего предпринимательства посредством финансирования кредитных организаций и юридических лиц, осуществляющих поддержку малого и среднего предпринимательства.

**Открытое акционерное общество «Российский банк поддержки малого и среднего предпринимательства» (ОАО «МСП Банк»)** учреждено на основании Федерального закона № 36-ФЗ «О федеральном бюджете на 1999 год».

В соответствии с Федеральным законом от 17 мая 2007 года № 82-ФЗ «О банке развития» и распоряжением Правительства Российской Федерации от 07 декабря 2007 года № 1766-р «О внесении акций в уставный капитал Внешэкономбанка» сто процентов акций Российского банка развития принадлежат государственной корпорации «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)». С 19 июня 2009 года Банк начал реализацию программы «Рефинансирование».

Эта программа осуществляется в соответствии с утвержденным 05 февраля 2009 года Наблюдательным советом Внешэкономбанка Порядком осуществления государственной корпорацией «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)» финансовой поддержки малого и среднего предпринимательства.

Финансовая поддержка МСП осуществляется по двум направлениям:

- через банки-партнеры;
- через организации инфраструктурной поддержки.

Получить финансовую поддержку может предприятие или индивидуальный предприниматель, которые относятся к категории субъектов

МСП и соответствуют стандартам (условиям) кредитования МСП. Для этих целей субъекту МСП необходимо обратиться к участнику Программы (банку или организации инфраструктурной поддержки).

ОАО «МСП Банк» не предоставляет финансирование или иные виды услуг непосредственно субъектам МСП. В целях реализации Программы ОАО «МСП Банк» производит:

- оценку и отбор участников Программы;
- распределение между ними денежных средств на дальнейшую поддержку субъектов МСП;
- контроль целевого использования предоставленных средств.

Распределение средств по банкам-партнерам и инфраструктурным организациям происходит на условиях возвратности и платности. МСП Банк стремится обеспечить доступность средств для субъектов МСП, для чего используется механизм ограничения процентной ставки кредитования банками-партнерами, микрофинансовыми организациями, факторинговыми компаниями, региональными фондами и лизинговыми компаниями.

ОАО «МСП Банк» предоставляет денежные средства организациям инфраструктурной поддержки МСП, которые в зависимости от своего вида предоставляет субъектам МСП:

- имущество в лизинг;
- микрозаймы;
- финансирование под уступку денежных требований;
- иные виды услуг в соответствии с характером своей деятельности.

Не предоставляется финансирование следующим видам субъектов МСП:

- кредитным и страховым организациям, в том числе небанковским кредитным организациям, инвестиционным фондам, негосударственным пенсионным фондам, профессиональным участникам рынка ценных бумаг, ломбардам;
- участникам соглашений о разделе продукции;

- предприятиям игорного бизнеса;
- предприятиям, осуществляющим производство и реализацию подакцизных товаров, а также добычу и реализацию полезных ископаемых (за исключением общераспространенных полезных ископаемых);
- нерезидентам РФ.

**Государственная корпорация «Российская корпорация нанотехнологий» (РОСНАНО)** учреждена федеральным законом №139-ФЗ 19 июля 2007 года для «реализации государственной политики в сфере нанотехнологий, развития инновационной инфраструктуры в сфере нанотехнологий, реализации проектов создания перспективных нанотехнологий и наноиндустрии» [11].

Корпорация решает эту задачу, выступая соинвестором в нанотехнологических проектах со значительным экономическим или социальным потенциалом. Финансовое участие корпорации на ранних стадиях проектов снижает риски её партнеров – частных инвесторов.

Корпорация участвует в создании объектов нанотехнологической инфраструктуры, например, центров коллективного пользования, бизнес-инкубаторов и фондов раннего инвестирования.

**ОАО «Российская венчурная компания» (ОАО «РВК»)** – государственный фонд фондов и институт развития Российской Федерации. ОАО «Российская венчурная компания» было создано в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 июня 2006 года № 838-р [12], [13]. Основные цели деятельности ОАО «РВК» – стимулирование создания в России собственной индустрии венчурного инвестирования и значительное увеличение финансовых ресурсов венчурных фондов. Компания исполняет роль государственного фонда венчурных фондов, через который осуществляется государственное стимулирование венчурных инвестиций и

финансовая поддержка высокотехнологического сектора в целом, а также роль государственного института развития отрасли венчурного инвестирования в Российской Федерации. ОАО «РВК» вкладывает средства через частные венчурные фонды, создаваемые совместно с частными инвесторами.

## **1.2. Поддержка инновационного предпринимательства на региональном уровне**

В Самарской области реализуются разнообразные формы поддержки инновационных проектов и разработок: предоставление грантов, субсидий, займов, вхождение в уставный капитал.

Инновационные проекты реализуются на принципах софинансирования совместно с федеральными институтами развития, осуществляется организационная поддержка инновационного предпринимательства: помощь в разработке бизнес-планов, патентной и заявочной документации, организация экспертизы проектов и взаимодействия с федеральными институтами развития, представление разработок на российских и международных выставочно-презентационных мероприятиях.

В Самарской области приняты областные целевые программы: «Развитие малого и среднего предпринимательства в Самарской области на 2009-2015 годы» [14] и «Развитие инновационной деятельности в Самарской области на 2012-2015 годы» [15], которые нацелены на поддержку инновационной деятельности.

Целью программы развития малого и среднего предпринимательства является обеспечение благоприятных условий для развития и повышения конкурентоспособности малого и среднего предпринимательства на территории Самарской области.

Программа развития инновационной деятельности нацелена на:

- поддержку инновационных проектов, трансфер технологий, освоение новых видов продукции;
- создание и развитие региональной системы продвижения инновационной продукции;
- развитие межрегионального и международного сотрудничества в инновационной сфере;

- развитие научно-технологической базы территориально-производственных кластеров Самарской области, поддержка национального исследовательского университета;

- создание эффективной системы поддержки и продвижения наукоемких, инновационных проектов резидентов технопарка.

Также, в рамках этих программ на конкурсной основе предоставляются субсидии малым инновационным предприятиям для возмещения затрат, связанных с инновационной деятельностью. Цели выделения средств напрямую отвечают потребностям инноваторов: приобретение программных средств; обучение и подготовка персонала, связанного с инновациями; уплата процентов по кредитам; сертификация и патентование; приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями; приобретение новых технологий, лицензий на использование изобретений, промышленных образцов, полезных моделей.

Субсидии объемом до 5 млн. рублей могут получить юридические лица – субъекты малого и среднего предпринимательства, – фактически производящие инновационные товары, осуществляющие инновационные работы или оказывающие инновационные услуги, а также предприниматели фактически осуществляющие затраты на технологические инновации.

Инновационную инфраструктуру Самарской области составляют следующие организации – рисунок 1.2.



Рисунок 1.2 – Система поддержки инновационного предпринимательства на региональном уровне

Далее приведём краткие характеристики организаций, составляющих основу инновационной инфраструктуры Самарской области.

**Иновационно-инвестиционный фонд Самарской области (ИИФ)** осуществляет финансирование разработок и реализации инновационных проектов – предоставляет гранты и займы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, внедренческую деятельность победителям конкурсных отборов инновационных проектов. Фонд организует следующие конкурсы:

- «Идея» - финансирование проектов на стадии проверки перспективной научной идеи (до 0,5 млн. руб.);
- «Опытный образец» - финансирование проектов на стадии создания опытных образцов (до 2 млн. руб.);

- областной конкурс по предоставлению займов для реализации инновационных проектов – финансирование подготовки и освоения производства новых видов продукции и технологий в реальном производстве (до 5 лет, до 15 млн. руб.);

- конкурс по предоставлению средств, направленных на софинансирование работ по проектам, признанным победителями конкурсов и программ органов государственной власти РФ и федеральных институтов развития (до 7 лет, до 25 млн. руб.).

ИИФ Самарской области является региональным представительством Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и оказывает консультационную поддержку проектам при участии в конкурсах Фонда содействия.

Одной из составных частей механизма государственной поддержки малого инновационного предпринимательства является предоставление субсидий. В этом направлении фонд работает с юридическими лицами – субъектами малого и среднего предпринимательства, с действующими более одного года инновационными компаниями, фактически производящими инновационные товары, осуществляющими инновационные работы или оказывающими инновационные услуги. А также с предпринимателями фактически осуществляющими затраты на технологические инновации, в целях возмещения затрат в связи с производством товаров, выполнением работ, оказанием услуг.

**Региональный центр инноваций и трансфера технологий (РЦИТТ)** осуществляет поддержку комплексных проектов трансфера уникальных технологий, разрабатываемых самарскими университетами и научными организациями, и обеспечивает внедрение прикладных разработок в реальный сектор экономики. Поддержка осуществляется по следующим мероприятиям:

- внедрение инновационных технологий для производства инновационной продукции;



- разработка проектов модернизации действующих технологических установок, обеспечивающих внедрение инновационных технологий;
- проведение испытаний опытных образцов, в том числе проведение экспериментов и прикладных работ по совершенствованию потребительских свойств, технологических, экономических, эргономических характеристик инновационного продукта, в соответствии с требованиями конкретного потребителя;
- разработка комплекта документов для проведения сертификации инновационных продукции и технологий;
- обучение специалистов для работы по производству и (или) использованию инновационных продукции и технологий;
- разработка методических и информационных материалов по использованию инновационных продукции и технологий;
- организация информационной деятельности в средствах массовой информации и проведение семинаров по трансферу технологий с привлечением представителей зарубежных и отечественных компаний (потенциальных партнеров) с целью расширения рынка использования инновационных продукции и технологий.

**Региональный венчурный фонд Самарской области** консолидирует средства федерального и областного бюджетов, а также средства частных инвесторов. Основное направление его работы – финансирование инвестиционных проектов в научно-технической сфере для реализации их малыми предприятиями. Управляющая компания закрытого паевого инвестиционного фонда особо рискованных венчурных инвестиций «Региональный венчурный фонд Самарской области» принимает решение о выделении финансирования путем инвестирования в капитал инновационных предприятий.

**Гарантийный фонд поддержки предпринимательства Самарской области** предоставляет поручительства по кредитам и займам субъектов малого и среднего предпринимательства, не имеющих достаточного залогового обеспечения. Работа Фонда направлена на обеспечение доступа структур малого и среднего предпринимательства, нередко сталкивающегося с проблемами отсутствия достаточного залогового имущества, к банковским кредитам и микрофинансовым займам.

**Пять бизнес-инкубаторов в городах области (два в Самаре, по одному в Тольятти, Кинель-Черкассах, Нефтегорске)** ориентированы на поддержку вновь создаваемых субъектов малого предпринимательства и обеспечивают условия развития предпринимательства путем предоставления комплекса необходимых услуг и инфраструктуры.

**ГУ «Информационно-консалтинговое агентство Самарской области»** оказывает консультационную поддержку в целях создания благоприятных условий для осуществления предпринимательской деятельности и проводит обучающие семинары для субъектов малого и среднего предпринимательства.

**ГАУ «Центр инновационного развития и кластерных инициатив Самарской области»** оказывает содействие внедрению инноваций всех типов для повышения конкурентоспособности малых и средних предприятий основных отраслей реального сектора экономики региона на всех этапах жизненного цикла производства продукции.

**ОАО «Технопарк»** ведет поиск организаций, реализующих инновационные проекты, проводит конкурсы по отбору резидентов технопарка, управляет бизнес-инкубатором технопарка и размещает на его территории резидентов, организует консалтинговое сопровождение резидентов технопарка, проводит конкурсы среди резидентов на

предоставление субсидий субъектам малого и среднего предпринимательства; готовит проекты документов, направленных на поддержку инновационной деятельности в Самарской области.

**Центры коллективного пользования при вузах Самарской области** созданы и действуют в целях обеспечения доступа к информационным ресурсам. Среди них центр «Исследование физико-химических свойств веществ и материалов» Самарского государственного технического университета, центры «Фармация» и «Биотехнологии» Самарского государственного медицинского университета и др.

В студенческом городке СГАУ в двух зданиях на площади 7200 кв. м располагается Медиациентр, способный принимать ежедневно до 3000 человек. Здесь действует суперкомпьютерный центр «Сергей Королев» и Поволжский центр космической геоинформатики.

В сфере защиты интеллектуальной собственности в регионе действуют Тольяттинский институт технического творчества и патентоведения; региональный консультационный центр защиты интеллектуальной собственности в области nanoиндустрии на базе СамГТУ; Самарский центр интеллектуальной собственности и др.

В Самарской области государственная поддержка инновационного предпринимательства нацелена на усиление его конкурентных преимуществ и рост потенциала. В регионе есть все предпосылки: выстроена эффективная институциональная система поддержки инновационной деятельности, множится база научно-технических разработок, сформирован значительный задел инновационных проектов высокой степени готовности, выстраиваются коммуникации с институциональными и бизнес-инвесторами. Именно в организации системного конструктивного взаимодействия участников инновационного процесса и инновационного рынка – ключ к эффективному внедрению новых технологий и разработок в реальный сектор экономики Самарской области.

## 2. ТЕСТОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ

Представлен банк вопросов для организации промежуточного и итогового тестирования по курсу.

1. Инновационная деятельность – это реализация функций инновационного менеджмента.

- да;

- нет.

2. Коммерческая реализуемость - это свойство инновации.

- да;

- нет.

3. Инновация и новшество это одинаковые понятия.

- да;

- нет.

4. Инновация это усовершенствование товара.

- да;

- нет.

5. Инновация разрабатывается не более чем за 1 год.

- да;

- нет.

6. Существуют продуктовые инновации.

- да;

- нет.

7. Научно техническая новизна это свойство инновации.

- да;

- нет.

8. Инновацию разрабатывает линейный менеджер.

- да;

- нет.

9. Инновация – это конечный результат инновационной деятельности.

- да;

- нет.

10. Существуют управленческие инновации.

- да;

- нет.

11. Инновация это усовершенствование товара.

- да;

- нет.

12. Экономический фактор влияет на развитие инновационного бизнеса.

- да;

- нет.

13. Развитие массового творчества изобретателей – это фактор развития производства

- да;

- нет.

14. Задача бизнесменов состоит в том, чтобы изменить способ производства путем внедрения изобретений.

- да;

- нет.

15. Инновационное предпринимательство связано с высокой степенью риска.

- да;

- нет.

16. Специфический инструмент инновационного бизнеса – это поиск новшества.

- да;

- нет.

17. Государственный сектор является субъектом инновационного бизнеса.

- да;

- нет.

18. Культурные факторы влияют на развитие инновационного бизнеса.

- да;

- нет.

19. НИИ – это субъект инновационной деятельности.

- да;

- нет.

20. Существуют различные модели инновационного бизнеса.

- да;

- нет.

21. Разработка инновационных идей – это этап инновационного предпринимательства.

- нет;

- да.

22. Инновация может быть только продуктовой.

- да;

- нет.

23. Инновационная деятельность всегда начинается с планирования.

- да;

- нет.

24. Диффузия инновация – это процесс масштабного распространения и использования инновации в различных отраслях экономики.

- да;

- нет.

25. Инновационный потенциал фирмы характеризует только наличие финансовых ресурсов.

- да;

- нет.

26. Для проведения НИОКР предприятие должно иметь только собственные средства.

- да;

- нет.

27. Инновационная деятельность всегда начинается с планирования.

- да;

- нет.

28. Новатор – это участник инновационного процесса.

- да;

- нет.

29. При выводе инновации на рынок предприятие всегда должно проводить рекламную кампанию.

- да;

- нет.

30. Фундаментальные исследования длятся более 10 лет.

- да;

- нет.

31. Инновационная идея всегда превращается в товар.

- да;

- нет.

32. Уровень инновационных рисков является основным фактором, для выбора инновационной идеи.

- да;

- нет.

33. Инновация отрицательно влияет на стоимость предприятия.

- да;

- нет.

34. Инновация не влияет на стоимость предприятия.

- да;

- нет.

35. Предприятие может использовать привлеченные средства для проведения инновационных исследований.

- да;

- нет.

36. Возможны инвестиции в инновационную деятельность.

- да;

- нет.

37. Инноватор – это субъект инновационной деятельности.

- да;

- нет.

38. Существуют нетрадиционные источники финансирования инновационной деятельности.

- да;

- нет.

39. Заемные средства - это накопленные капитализированные прибыли.

- да;

- нет.

40. Инновация положительно влияет на стоимость предприятия.

- да;

- нет.

41. В инновационном бизнесе используются средства только сторонних специализированных венчурных инвесторов.

- да;

- нет.

42. Предприятие может иметь только собственные источники для проведения инновационных исследований.

- да;

- нет.

43. Существование риска в инновационном предпринимательстве обусловлено:

А) фактором неопределенности, как неизбежным условием хозяйствования;

Б) страхом перед неопределённостью;



В) высокой вероятностью потерь в сфере инновационного предпринимательства.

44. Риск в инновационном предпринимательстве это:

А) Вероятность потерь, возникающих при вложении предпринимательской фирмой средств в производство новых товаров и услуг, в разработку новой техники и технологий;

Б) Вероятность потерь, возникающих при вложении предпринимательской фирмой средств в производство товаров и услуг;

В) Вероятность потерь, возникающих в ходе реализации коммерческих сделок.

45. К рискам, возникающим в инновационном предпринимательстве, относятся:

А) риски ошибочного выбора инновационного проекта;

Б) риски необеспечения инновационного проекта достаточным уровнем финансирования;

В) транспортные риски;

Г) риски усиления конкуренции;

Д) подготовительные риски.

46. Как определяется понятие «инновация» в официальной терминологии?

А) Инновация (нововведение) – конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке ...

Б) Инновация (нововведение) – процесс получения ранее неизвестных данных или наблюдение ранее неизвестного явления природы ...

В) Инновация (нововведение) – эффективное средство конкурентной борьбы ...

47. Продуктовая инновация – это:

А) применение новых материалов, новых полуфабрикатов и комплектующих, получение принципиально новых продуктов;

Б) новые методы организации производства (новые технологии);

В) усовершенствование продукта.

48. Процессная инновация – это:

А) применение новых материалов, новых полуфабрикатов и комплектующих, получение принципиально новых продуктов;

Б) новые методы организации производства (новые технологии);

В) модернизация технологии.

49. Источниками инноваций являются:

А) развитие науки и техники;

Б) потребности производства;

В) кредитные организации;

Г) конкуренты.

50. Какие функции выполняет инновация?

А) регулятивную;

Б) воспроизводственную;

В) координирующую;

Г) стимулирующую.

51. Какие элементы включает в себя инновационный процесс?

А) инициация;

Б) маркетинг;

В) анализ;

Г) оценка и выбор;

Д) диффузия.

52. Источниками инновационных идей могут выступать:

А) потребители;

Б) конкуренты;

В) товары заменители.

53. Какие типы инновационных стратегий существуют?

А) имитационная;

Б) демонстрационная;

В) оборонительная.

54. Каковы основные факторы конкурентоспособности продукта?

- А) соответствием качества продукта сложившимся стандартам;
- Б) низкая цена;
- В) высокая цена.

55. Что такое инновационный потенциал?

- А) объём и источники финансовых ресурсов;
- Б) степень готовности выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели;
- В) доступ к стратегическому сырью.

56. Какой из перечисленных конкурентных преимуществ является наиболее значимыми для инновационной фирмы?

- А) технический уровень продукции;
- Б) доступное сырьё;
- В) масштабы производства;
- Г) репутацию фирмы;
- Д) связи с клиентами.

57. Фронитирование рынка – это:

- А) операция по разделению рынка на сегменты;
- Б) операция по захвату рынка другого хозяйствующего субъекта;
- В) операция по сокращению рынка.

58. Бенч-маркинг – это:

- А) инжиниринг;
- Б) сравнение с конкурентом;
- В) реинжиниринг

59. Результатом применения метода анализа иерархий является:

- А) ранжированные оценки приоритетов;
- Б) показатели качества;
- В) матрицы парных сравнений.

60. Первым уровнем иерархической структуры задачи оценивания в методе МАИ является:

- А) уровень объектов;
- Б) уровень критериев.
- В) уровень цели.

61. Основная шкала оценок в методе МАИ включает следующее количество оценок:

- А) 4;
- Б) 5;
- В) 7.

62. Вспомогательная шкала оценок в методе МАИ включает следующее количество оценок:

- А) 4;
- Б) 5;
- В) 7.

63. В матрице парных сравнений по главной диагонали выставляются оценки:

- А) 0;
- Б) 1;
- В) 2.

64. Среднее геометрическое рассчитывается по формуле:

- А)  $(X_1 * X_2 * X_3)^{(1/3)}$ ;
- Б)  $(X_1 * X_2 * X_3)^{1/3}$ ;
- В)  $(X_1 + X_2 + X_3)/3$ .

65. Количество требуемых однократных парных сравнений в методе МАИ определяется по формуле ( $n$  – размерность матрицы):

- А)  $(n * (n - 1))/2$ ;
- Б)  $n * (n - 1)$ ;
- В)  $n * n$ .

66. Индекс согласованности в МАИ рассчитывается по формуле:

- А)  $(\lambda_{\max} - n)/(n - 1)$ ;
- Б)  $(\lambda_{\max} - n)/n - 1$ ;

В)  $\lambda_{\max} - n / (n - 1)$ .

67. Отношение согласованности определяется по формуле:

А)  $(\lambda_{\max} - n) / (n - 1)$ ;

Б) ИС/СС;

В) СС/ИС;

Г)  $(\lambda_{\max} - n) / n - 1$ .

68. Сумма нормированных оценок при математической обработке матриц парных сравнений составляет:

А)  $> 0$ ;

Б)  $< 0$ ;

В)  $> 1$ ;

Г)  $< 1$ ;

Д)  $= 1$ .

69. Глобальные приоритеты формируются из:

А) показателей качества экспертных оценок;

Б) локальных нормированных приоритетов;

В) экспертных оценок в матрицах парных сравнений.

70. Среднегодовая численность работников на малых предприятиях должна составлять:

А) менее 15 работников;

Б) менее 100 работников;

В) менее 250 работников.

71. Предельные значения выручки за год от реализации товаров для малых предприятий составляют:

А) 60 млн руб.;

Б) 400 млн руб.;

В) 1 млрд руб.

72. К малым инновационным фирмам относятся:

А) венчурные фирмы;

Б) акционерные общества;

В) государственные унитарные предприятия.

73. «Пионерское» или новаторское поведение характерно для фирм:

А) эксплерентов;

Б) пациентов;

В) виолентов;

Г) коммутантов.

74. Нестандартный спрос на продукцию с уникальными характеристиками удовлетворяют:

А) эксплеренты;

Б) пациенты;

В) виоленты;

Г) коммутанты.

75. В сфере крупного стандартного бизнеса с высоким уровнем технологий работают;

А) эксплеренты;

Б) пациенты;

В) виоленты;

Г) коммутанты.

76. На стадии падения объёмов производства, как правило, работают фирмы:

А) эксплеренты;

Б) пациенты;

В) виоленты;

Г) коммутанты.

77. «Зоологическая» классификация Харальда Фризевинкеля сопоставляет фирму виолента с:

А) «Львами» («Слонами»);

Б) «Лисами»;

В) «Ласточками»;

Г) «Мышами».

78. «Зоологическая» классификация Харальда Фризевинкеля сопоставляет фирму пациента с:

- А) «Львами» («Слонами»);
- Б) «Лисами»;
- В) «Ласточками»;
- Г) «Мышами».

79. «Зоологическая» классификация Харальда Фризевинкеля сопоставляет фирму эксплерента с:

- А) «Львами» («Слонами»);
- Б) «Лисами»;
- В) «Ласточками»;
- Г) «Мышами».

80. «Зоологическая» классификация Харальда Фризевинкеля сопоставляет фирму коммутанта с:

- А) «Львами» («Слонами»);
- Б) «Лисами»;
- В) «Ласточками»;
- Г) «Мышами».

81. Относительный показатель технологической ёмкости торговли (ТЕТ) рассчитывается как:

- А) отношение затрат на исследования и разработки к общему объёму производства и торговли;
- Б) отношение общего объёма производства и торговли к затратам на исследования и разработки;
- В) разница между затратами на исследования и разработки и общим объёмом производства и торговли;
- Г) разница между общим объёмом производства и торговли и затратами на исследования и разработки.

82. Среднее значение показателя технологической ёмкости торговли (ТЕТ) для высокотехнологичных товаров составляет:

А) порядка 12%;

Б) порядка 2%;

В) порядка 0,5%.

83. Среднее значение показателя технологической ёмкости торговли (ТЕТ) для среднетехнологичных товаров составляет:

А) порядка 12%;

Б) порядка 2%;

В) порядка 0,5%.

84. Среднее значение показателя технологической ёмкости торговли (ТЕТ) для низкотехнологичных товаров составляет:

А) порядка 12%;

Б) порядка 2%;

В) порядка 0,5%.

85. В случае абсолютно неэластичного спроса по цене:

А) при постоянном уровне цены объём спроса растёт неограниченно;

Б) при изменении цены объём спроса остаётся неизменным;

В) при росте цены объём спроса падает.

86. В случае абсолютно эластичного спроса по цене:

А) при постоянном уровне цены объём спроса растёт неограниченно;

Б) при изменении цены объём спроса остаётся неизменным;

В) при росте цены объём спроса растёт.

87. Комплекс маркетинга или «маркетинг-микс» включает:

А) место продаж;

Б) способ продвижения;

В) дизайн упаковки.

88. Фундаментальные научные исследования направлены на:

А) расширение представлений человека о материальном мире;

Б) достижение практических целей и решение конкретных научных задач;

В) извлечением материальной выгоды.

89. Прикладные научные исследования направлены на:



- А) расширение представлений человека о материальном мире;
- Б) достижение практических целей и решение конкретных научных задач;
- В) извлечение материальной выгоды.

90. Малые инновационные предприятия отличаются:

- А) малым сопротивлением организационным изменениям;
- Б) жёсткой бюрократической системой управления;
- В) ориентацией на внутренние возможности.

91. Spin-off фирмы – это:

- А) высокорискованные предприятия;
- Б) «пустотелые фирмы» – управляющие структуры;
- В) выделенные подразделения из существующих крупных организаций.

92. Сетевая фирма – это:

- А) высокорискованные предприятия;
- Б) «пустотелые фирмы» – управляющие структуры;
- В) выделенные подразделения из существующих крупных организаций.

93. Gap-анализ – это:

- А) анализ разрывов между реальной ситуацией и потенциально-возможной;
- Б) способ позиционирования на рынке;
- В) метод оценки ликвидности предприятия.

94. Фронтинг – это:

- А) операция по захвату рынка;
- Б) способ сегментирования рынка;
- В) метод позиционирования на рынке.

95. PEST-анализ включает:

- А) анализ экономических факторов;
- Б) анализ стратегической позиции;
- В) анализ экологической ситуации.

96. Фокус-группа:

- А) метод фокусированного интервью;
- Б) метод рыночного позиционирования;

В) способ сегментации рынка.

97. Экономическая эффективность инноваций:

А) отношение экономического эффекта от внедрения инноваций к обусловившим этот эффект затратам;

Б) разница между экономическим эффектом от внедрения инноваций к обусловившим этот эффект затратам;

В) отношение затрат к экономическому эффекту от внедрения инноваций.

98. Маркетинговая (внешняя) ориентация фирмы предполагает:

А) способность оперативно управлять производственной программой;

Б) резко повышать рентабельность продаж;

В) управлять капитализацией компании.

99. Трансакционные издержки – это:

А) издержки, связанные с размещением акций на бирже;

Б) издержки, возникающие в процессе поиска партнера и ведения переговоров;

В) постоянные издержки производства.

100. Диффузия инноваций – это:

А) качественное видоизменение инновации;

Б) распространение однажды освоенной инновации на новых сегментах и (или) рынках;

В) объединение различных по содержанию инноваций.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В методических указаниях представлены материалы для самоподготовки по дисциплине «Введение в инновационное предпринимательство».

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Мелихов К.Г., Сеземина Е.Н. Инфраструктура поддержки предпринимательства [Электронный ресурс] – Загл. с титул. экрана. – URL: [http://www.samarafond.ru/articles2/view\\_articles/8](http://www.samarafond.ru/articles2/view_articles/8) (дата обращения 20.09.2013 г.).
2. Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России (2007-2012гг.): Федеральная целевая программа // Постановление Правительства Российской Федерации от 17 октября 2006 года. №613.
3. Научные и научно-педагогические кадры инновационной России (2009-2013 гг.): Федеральная целевая программа // Постановление Правительства РФ от 28 июля 2008 года. №568.
4. Развитие инфраструктуры наноиндустрии в Российской Федерации (2008-2010 гг.): Федеральная целевая программа // Постановление Правительства Российской Федерации от 2 августа 2007 года. №498.
5. О мерах по реализации в 2010 году мероприятий по государственной поддержке малого и среднего предпринимательства: Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 16 февраля 2010 года. №59.
6. Проект Плана мероприятий по стимулированию инновационной активности предприятий, осуществляемых в рамках реализации в 2010 году Основных направлений деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2012 года [Электронный ресурс] – Загл. с титул. экрана. – URL: [http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/development/doc20100318\\_09](http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/development/doc20100318_09) (дата обращения 20.09.2013 г.).
7. О государственной программе «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий»: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10 марта 2006 года. №328-р.

8. Об Инвестиционном фонде Российской Федерации: Постановление Правительства Российской Федерации от 23 ноября 2005 года. №694.
9. Об утверждении правил формирования и использования бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда Российской Федерации: Постановление Правительства Российской Федерации от 1 марта 2008 года. №134.
10. О банке развития: Федеральный закон от 17 мая 2007 года. N82-ФЗ
11. О Российской корпорации нанотехнологий: Федеральный закон от 19 июля 2007 года. №139-ФЗ.
12. Об открытом акционерном обществе «Российская венчурная компания»: Постановление Правительства РФ от 24 августа 2006 года. № 516.
13. Об утверждении сводного плана мероприятий по реализации основных положений Послания Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации 2006 года: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 7 июня 2006 года. № 838-р.
14. Областная целевая программа развития малого и среднего предпринимательства в Самарской области на 2009 – 2015 годы, утверждена постановлением Правительства Самарской области от 27 марта 2009 года № 184.
15. Областная целевая программа развития инновационной деятельности в Самарской области на 2012 – 2015 годы, утверждена постановлением Правительства Самарской области от 27 октября 2011 года № 700.