



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

**Г.С. Свиридова**

## **ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

*Утверждено Редакционно-издательским советом университета  
в качестве практикума*

Магнитогорск  
2017

УДК 65.0(075.8)  
ББК 65.291.21

**Рецензенты:**

Заведующая кафедрой экономики и управления  
Магнитогорского филиала ФГБОУ ВПО «РАНХиГС при Президенте РФ»,  
кандидат экономических наук, доцент

**И.А. Агеева**

Финансовый директор ООО «РФЦ-лизинг»,  
академик Международной Академии Реальной Экономики,  
кандидат экономических наук

**А.Д. Яременко**

**Свиридова Г.С.**

**Инновационный менеджмент** [Электронный ресурс] : практикум / Галина Сергеевна Свиридова ; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Изд. 2-е, подгот. по печ. изд. 2016 г. – Электрон. текстовые дан. (1,03 Мб). – Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2017. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования : IBMPC, любой, более 1 GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MS Windows XP и выше ; Adobe Reader 8.0 и выше ; CD/DVD-ROM дисковод ; мышь. – Загл. с титул. экрана.

Разработан в соответствии с ФГОС нового поколения и рабочей программой по дисциплине «Инновационный менеджмент». Предназначен для организации аудиторной и самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся. Практикум содержит учебно-методические материалы к практическим занятиям, вопросы для самостоятельной работы, контрольные вопросы к зачету, тестовые задания для подготовки к контрольным работам по темам, глоссарий, список рекомендуемой литературы по дисциплине.

Предназначен для обучающихся экономических специальностей и управленческих направлений подготовки, преподавателей. Может быть рекомендован специалистам в области инновационного менеджмента.

УДК 65.0(075.8)  
ББК 65.291.21

© Свиридова Г.С., 2016  
© ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный  
технический университет им. Г.И. Носова», 2016

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Современный этап экономического развития России требует качественно новой подготовки экономистов и менеджеров, способных работать в изменчивой среде, владеющих эффективными методами управления коллективами, ориентирующихся на рынке нововведений.

Предлагаемое вниманию читателей издание нацелено на формирование профессиональных компетенций в области управления инновационными процессами. Дисциплина «Инновационный менеджмент» формирует такие профессиональные компетенции, как готовность участвовать в реализации организационных изменений, способность преодолевать сопротивление локальным изменениям, готовность участвовать во внедрении технологических и продуктовых инноваций.

В современном образовании, согласно Федеральному государственному образовательному стандарту нового поколения, основной акцент делается на активизацию учебной деятельности студентов. Стандартом предусмотрено проведение занятий в активной и интерактивной форме, что позволяет реализовать данный практикум.

Использование материалов практикума возможно как в рамках аудиторных занятий, так и во внеаудиторной самостоятельной деятельности обучающихся. Практикум направлен на развитие творческого мышления, навыков исследования, адаптивности, коммуникабельности, умения достигать поставленных целей.

Издание дает возможность самостоятельно принимать те или иные управленческие решения, работать студентам индивидуально и в группе. Практикум предусматривает вариативность практического материала, а также различные виды оценивания уровня усвоения теоретических и практических знаний.

Автор выражает надежду, что настоящее издание будет служить руководством для решения теоретических и практических задач при изучении дисциплины «Инновационный менеджмент» в рамках подготовки бакалавров, магистров, а также может быть полезно преподавателям, руководителям в области инновационного менеджмента.

Искренне благодарю рецензентов за сотрудничество и высказанные пожелания по совершенствованию рукописи. Автор рассчитывает на активное участие читателей в практическом использовании данного издания и примет конструктивные предложения по его оптимизации.

## ВВЕДЕНИЕ

Инновационная деятельность выступает одним из приоритетных направлений деятельности любой организации. Это обусловлено сменой основных конкурентных преимуществ (конкуренция носит инновационный технологический характер), необходимостью компаний четко и адекватно реагировать на малейшие изменения рынка, ускорение темпов научно-технического прогресса, увеличением материальных и трудовых затрат на НИОКР. В связи с этим возникает объективная необходимость всестороннего изучения и эффективного управления этой сферой деятельности современных организаций.

Инновационный менеджмент решает следующие задачи:

- рациональное использование возможностей организаций по реализации инновационных ресурсов (материальных, кадровых, информационных);
- управление инновационными процессами на всех стадиях их осуществления;
- стратегическое управление инновационной деятельностью посредством разработки инновационной стратегии организации и формирования оптимального портфеля инноваций в рамках выбранной стратегии;
- оценка инновационного потенциала и инновационной активности организации по реализации совершенно нового продукта (технологии) или усовершенствованного;
- разработка инновационных проектов, оценка их эффективности и риска.

Дисциплина «Инновационный менеджмент» изучает воздействие различных факторов на инновационные процессы: экономических, научно-технических, организационно-управленческих, социально-психологических, правовых.

Инновационный менеджмент как учебная дисциплина, нацелен на формирование у студентов умения мыслить творчески и нестандартно. В своей деятельности менеджер сталкивается с различными задачами, для решения которых ему постоянно приходится адаптироваться и учиться.

Кроме этого, дисциплина «Инновационный менеджмент» базируется практически на всех изучаемых дисциплинах, что определяет ее специфический характер.

Настоящий практикум обобщает опыт преподавания дисциплины «Инновационный менеджмент» и способствует более глубокому усвоению учебного материала.

# Раздел 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

## Практическая работа №1 Тенденции экономического развития

**Цель** – закрепить целостное представление о теории инноватики и ее основных понятиях, о цикличности и закономерностях экономического развития, о приоритетных направлениях управления развитием.

**Для подготовки к практическому занятию необходимо самостоятельно выполнить следующие задания:**

1. Рассмотрите основные черты технологических укладов (по С.Ю. Глазьеву).
  2. Проанализируйте основные итоги и тенденции развития экономики России за период 2010-2015 гг.
  3. Выделите и охарактеризуйте волновые циклы в развитии экономики России.
  4. Проанализируйте стратегические тенденции развития экономики промышленно развитых стран конца XX-начала XXI вв.
  5. Приведите примеры влияния инновативности на конкурентоспособность компаний.
  6. Охарактеризуйте формы научно-технического прогресса.
  7. Дайте краткую характеристику основным направлениям инновационного развития организации.
  8. Определите социально-экономическую значимость технологического развития в современных условиях.
- Ответы на вопросы представить в письменной форме.

**Задание 1.1.** Установите соответствие: какие положения о вкладе в развитие теории инноватики относятся к исследованиям Й. Шумпетера, а какие – Н. Кондратьева. Результаты оформите в виде табл. 1.1.

1. Ввел понятие «инновации» и разработал их классификацию.
2. Создал теорию мультицикличности.
3. Показал роль научно-технических открытий и изобретений в технико-экономическом развитии.
4. Ввел понятие «неценовой» конкуренции.
5. Разработал теорию волновых колебаний в общественном производстве.
6. Выявил закономерность социально-экономических явлений в рамках очередного этапа развития общества.

Таблица 1.1

Положения и теории Н. Кондратьева и Й. Шумпетера

Н. Кондратьев	Й. Шумпетер
...	...

**Задание 1.2.** Ознакомьтесь с ситуациями и ответьте на вопросы.

1. В 1919 г. английский физик Э. Резерфорд открыл альфа- и бета-лучи и осуществил первую искусственную ядерную реакцию. Однако этому Э. Резерфорд не придавал какого-либо практического значения.

2. В 1954 г. под руководством И.В. Курчатова была создана первая в мире атомная электростанция (АЭС) мощностью 5 МВт, что было в 167 раз ниже, чем у ДнепрогЭС. Однако при этом был практически реализован метод мирного использования энергии атома.

3. В 1939 г. американская компания «Дюпон» разработала и вывела на рынок «нейлон». Данный проект позволил компании заработать 25 млрд долл.

Вопросы:

1. Что, на ваш взгляд, является открытием, изобретением, инновацией?
2. Чем открытие отличается от инновации?
3. Что такое изобретение?
4. Приведите примеры открытий, изобретений, инноваций.

**Задание 1.3.** Установите соответствие: основные отличительные черты современной экономической системы. Результаты оформите в виде табл. 1.2.

1. Доминирование интеллектуального капитала.
2. Стратегическим фактором экономического роста является производственный опыт.
3. Основная формула производства – капитал + НИОКР.
4. Инновационные процессы носят периодический характер.
5. Нематериальные активы являются преобладающими.
6. Основным конкурентным преимуществом являются промышленные технологии.
7. Управление инновационным процессом осуществляется на корпоративном уровне.
8. Интеграция знаний и технологий является основной стратегией в мировой экономике.

Таблица 1.2

Характеристика современной экономической системы

Индустриальный период (вторая половина XX в.)	Инновационный период (XXI в.)
....	....

**Задание 1.4.** Определите понятие инноватики как научного направления, ответив на следующие вопросы:

- 1) предмет исследования инноватики;
- 2) объект исследования инноватики;

3) цели и задачи инноватики.

Для ответов используйте понятия и положения, приведенные в табл. 1.3, результаты оформите в виде табл. 1.3.

Таблица 1.3

Понятия и положения, характеризующие инноватику как науку

Ответы	Вопросы
Жизненные циклы продукта или технологии	
Подъем инновационной и деловой активности	
Инновационный процесс	
Социально-экономическое и инновационное развитие страны, региона, отрасли, организации	
Технологические уклады	
Управление процессом коммерциализации инноваций	
Экономические отношения между участниками рынка инноваций	
Принципы управления инновационной деятельностью	
Способы повышения инновационной активности	

## **Практическая работа №2** **Инновации как объект управления**

**Цель** – проанализировать тип инноваций, внедряемых различными компаниями, их эффективность, предпосылки осуществления и риск.

**Для подготовки к практическому занятию необходимо самостоятельно выполнить следующие задания:**

1. Покажите специфику инновации как объекта управления.
2. Выявите проблемы внедрения инноваций на российских предприятиях.
3. Рассмотрите механизм управления инновациями на конкретном примере, покажите прямые и обратные связи.
4. Рассмотрите различные схемы классификации инноваций и приведите конкретные примеры инноваций по каждому классификационному признаку.
5. Приведите примеры новаций в прикладных сферах.

6. Проанализируйте виды инновационных товаров, образующих рынок новшеств.

7. Покажите на примерах основные направления коммерциализации новшеств.

Ответы на вопросы представьте в письменной форме.

**Задание 2.1.** Провести количественную и качественную оценку рисков реализации инноваций в ходе решения задач 2.1.1-2.1.5.

### Теоретический материал для выполнения задания

Одним из основных свойств инновации является высокая степень неопределенности и риска ее реализации. Для того чтобы снизить риски инновационной деятельности, проводится их оценка. Различают качественный и количественный анализ рисков. Качественная оценка риска осуществляется в основном посредством рейтинга. Количественная оценка рисков заключается в математической оценке рисков и определении его меры.

#### 1. Математическая (количественная) оценка рисков.

Количественные показатели оценки рисков инновационной деятельности представлены в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Математическая оценка рисков

Показатель	Формула расчета
1. Параметр наиболее ожидаемого результата	$r_e = \sum_{i=1}^n (p_i \times r_i),$ <p>где <math>r_i</math> – <math>i</math>-й возможный результат инновации;  <math>p_i</math> – вероятность <math>i</math>-го результата;  <math>n</math> – число возможных результатов</p>
2. Среднее квадратичное отклонение от ожидаемого результата (параметр вариации возможных результатов инновации относительно ожидаемого значения)	$\text{var} = \sum_{i=1}^n p_i \times (r_i - r_e)^2$
3. Показатель среднего линейного отклонения (дисперсия)	$\sigma = \sqrt{\text{var}}$
4. Показатель стандартного отклонения – относительное линейное отклонение, чем выше данный показатель, тем рискованней инвестиция	$\gamma = \frac{\sigma}{r_e}$

Показатель	Формула расчета
5. Оценка меры риска: 5.1. Наиболее реальный негативный результат. 5.2. Пессимистическая оценка реального результата (максимально возможное негативное отклонение – «три сигма»)	$5.1. M_p = \frac{\sum_{i=1}^n x_i v_i}{\sum_{i=1}^n v_i},$ где $M_p$ – мера риска; $x_i$ – размер потерь в ходе $i$ -го наблюдения; $v_i$ – число случаев наблюдения $i$ -го результата; $n$ – общее число наблюдаемых результатов. $5.2. M_p =  \sum_0 - 3\sigma .$

**Задача 2.1.1.** Инновационная компания разработала новый продукт. Затраты на проведение исследований и испытаний продукта составили 200 тыс. руб. К продукту проявили интерес две компании. Они готовы купить сырье для производства продукта за 400 тыс. руб. Себестоимость сырья для компании – новатора составляет 100 тыс. руб. Вероятность того, что компании купят или не купят сырье, одинакова – 50 : 50. Исходные данные представлены в табл. 2.2.

Таблица 2.2

Матрица возможных результатов инновационной деятельности (тыс. руб.)

		Стратегия 1-й компании	
		Купит	Не купит
Стратегия 2-й компании	Купит	+400	+100
	Не купит	+100	-200

Определить ожидаемый доход от инновации и количественные показатели, характеризующие риск.

**Задача 2.1.2.** При изучении статистики разработки и освоения новой продукции были получены следующие данные, представленные в табл. 2.3.

Таблица 2.3

## Исходные данные

Группы проектов	Средняя сумма инвестиций, тыс. руб.	Количество проектов	Количество неудач
I	260	10	2
II	300	6	2

Определить меру риска как наиболее ожидаемый негативный результат.

**Задача 2.1.3.** Предварительная оценка результатов инновационного проекта создания отдела контроллинга в компании показала, что наиболее ожидаемый доход от этой инновации составит 800 тыс. руб., но точность расчетов (стандартное отклонение, колеблемость) составляет 30%. Определить меру риска как пессимистическую оценку возможного результата.

**Задача 2.1.4.** При реализации инновационного проекта были получены следующие данные, представленные в табл. 2.4.

Таблица 2.4

## Исходные данные

Группы проектов	Средняя сумма инвестиций, тыс. руб.	Количество проектов	Количество неудач
I	350	9	2
II	800	15	6

Определить меру риска инновационного проекта по двум вариантам.

**Задача 2.1.5.** Предварительно оценивая инновационный проект, компания определила меру риска (как пессимистическую оценку возможного результата) – 265 тыс. руб. Среднее линейное отклонение составляет 275 тыс. руб. Определить наиболее ожидаемый доход от нового проекта.

**Задание 2.2.** Выполните качественную оценку риска реализации инновационного проекта.

## Методические указания

1. Выделяют следующие группы факторов риска реализации инновационных проектов в организации, представленные в табл. П 1.1 прил. 1.

2. Риск реализации инновационных проектов в организациях рассчитывается по формуле

$$P = P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4, \quad (1.1)$$

где  $P_1$  – вероятность «полного успеха»;

$P_2$  – вероятность того, что ситуация внутри команды инновационно-проекта не помешает его реализации;

$P_3$  – вероятность того, что внешние участники полностью выполняют свои задачи;

$P_4$  – вероятность того, что внешняя экономическая ситуация не окажет отрицательного влияния на реализацию инновационного проекта.

3. Оценка весомости (важности) данных вероятностей определяется по формуле

$$P_n = 1 - A_{1n}B_{1n} - A_{2n}B_{2n} - \dots - A_{kn}B_{kn}, \quad (1.2)$$

где  $A_{1n}, A_{2n}, \dots, A_{kn}$  – коэффициенты весомости (важности) факторов;

$B_{1n}, B_{2n}, \dots, B_{kn}$  – факторы, используемые при вычислении оценки риска типа  $n$ ;

$n$  – индекс, принимает одно из значений 1, 2, 3, 4.

4. На основе практического опыта экспертная группа из специалистов, профессионально занимающихся управленческой деятельностью в области инноваций, оценила факторы по качественной шкале (4-я графа в табл. П1 прил. 1).

5. Сделайте вывод.

**Задание 2.3.** Проанализируйте ситуации и выполните задание после каждой ситуации.

### Ситуация 1. «Успех компании Marion Labs., Inc. в области трансферта технологий»<sup>1</sup>

Опыт американской химико-фармацевтической компании Marion Labs., Inc. является классическим примером успешного трансферта технологий. За 30 лет существования компании приобретение технологии было основным механизмом роста и развития Marion.

---

<sup>1</sup> Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. – СПб.: Питер, 2005. – 318 с.

В 1963 г. объем продаж компании составлял около 2 млн долл. в год, в 1976 г. – около 40 млн долл. В 1989 г. этот показатель достиг 930 млн долл. Общее число занятых в производстве никогда не превышало 3500 человек. Однако к концу 1980-х гг. Marion занимала четвертое место в списке Fortune по общему доходу акционеров.

Факторы успеха компании, по мнению независимых экспертов, включают следующие позиции:

1. Грамотная политика управления персоналом.
2. Высокая степень делегирования полномочий.
3. Непрерывное совершенствование системы приобретения технологий для выпуска новой продукции.

Самой первой продукцией компании был *Os-Cal* – диетическая добавка на основе порошка устричных раковин – важнейший источник кальция.

В начале 1960-х гг. компания Marion внедрила новые формулы пролонгированного действия двух старых лекарств: нитроглицерина и папаверина. Технология приготовления этих лекарств была разработана другой фирмой и находилась в зачаточном виде.

К концу 1960-х гг. руководство компании приняло решение о расширении ассортимента. Персоналу было поручено искать и приобретать продукцию у организаций-разработчиков. Была создана специальная группа, состоящая из опытных маркетологов и специалистов в области НИОКР. Благодаря усилиям этой группы компания приобрела целый ряд технологий.

*Gaviscon* – средство против изжоги было выпущено в 1970 г. по лицензии шведской компании «Ферринг АБ». Вскоре после приобретения лицензии на его производство специалисты Marion открыли новую сферу применения этого препарата в области лечения грыж. Последнее открытие стало его основным предназначением. Важность этого открытия и прибыли компании позволили выплатить разработчику – компании «Ферринг» – дополнительный гонорар, не предусмотренный лицензионным соглашением.

*Silvaden* – производство этого локального противомикробного средства для ожоговой терапии было начато в 1974 г. Разработчиком технологии производства являлся Колумбийский университет. Притом, что средство являлось препаратом оказания первой помощи, внедрение технологии в производство было достаточно сложным. Усилия компании были вознаграждены, так как благодаря данному препарату Marion была признана Медицинским исследовательским сообществом США.

С середины 1980-х гг., когда приобретение технологий на продвинутой стадии стало более затруднительным, компания Marion начала участвовать в ряде совместных научно-исследовательских программ с другими фирмами и университетами.

Marion активно инвестировала средства в небольшую компанию Mower, основанную в Балтиморе, для создания лекарств по новым рецептурным технологиям. На контрактной основе компания Marion участвовала в лабораторных исследованиях Mower, что послужило хорошей базой для обучения персонала и получения необходимых ноу-хау.

Такой опыт взаимодействия стимулировал Marion на расширение сферы сотрудничества в области R&D, и компания подписала ряд соглашений с венчурными фирмами и университетами.

Плодотворные исследования осуществлялись в университетах нескольких штатов и привели к коммерциализации достаточно сложных препаратов для дыхательной, сердечно-сосудистой и мышечной терапии. Повысился уровень сложности и наукоемкости продукции Marion, существенно возросли расходы. Если в 1976 г. расходы компании на R&D составляли около 3 млн долл., то к 1989 г. они возросли до 133 млн долл.

В результате научно-технической кооперации уровень научных знаний лабораторий компании Marion настолько повысился, что внутри фирмы стали осуществляться и некоторые фундаментальные исследования в области синтеза препаратов. Это позволило компании охватить практически весь спектр научных исследований в выбранной области. Более сложные молекулярные исследования осуществлялись в рамках совместных научно-исследовательских программ.

### ***Вопросы и задания***

1. Дайте определение диффузии инноваций, назовите ее формы.
2. Какие методы трансфера технологий вам известны?
3. Какие методы трансфера технологий были использованы компанией Marion?
4. В чем заключается основной результат научно-технической кооперации компании Marion с университетами и венчурными фирмами?
5. Существуют ли отличия между понятиями «коммерциализация инноваций» и «диффузия инноваций».

### **Ситуация 2. «AIBO – новый продукт компании Sony»<sup>2</sup>**

В октябре 2002 г. компания Sony объявила о внедрении на рынок уникального робота – результата многолетних исследований отдела НИОКР ведущей корпорации Японии. Представленная новинка относится ко второму поколению автономных роботов, основным конкурентным преимуществом которых является способность эмоционального общения с хозяином.

Робот представлен в виде собачки. Благодаря новейшим технологиям данный робот способен выражать эмоции страха и радости, наделен

---

<sup>2</sup> Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. – СПб.: Питер, 2005. – 318 с.

способностью обучаться и набираться опыта, «понимать» и реагировать на 50 простых слов, запоминать собственное имя, узнавать хозяина по голосу и отвечать ему на «собачьем» языке.

Робот оснащен специальной фотокамерой, включающейся автоматически по команде «сделай фото». Блок с камерой подключается к обычному компьютеру, что дает возможность просматривать фотографии.

### ***Вопросы и задания***

1. Какие внешние факторы могли стать предпосылками для создания и вывода на рынок данной продукции?

2. Используя три основных вида классификации инноваций, определите тип данной новации.

### **Ситуация 3. Производство композиционных материалов<sup>3</sup>**

Планируется начать организацию производства совершенно нового класса электропроводящих пленочных композиционных материалов. Материал относится к классу пленочных композиционных материалов с уникальным сочетанием высокой сорбционной способности и низкого электрического сопротивления. Высокая электропроводимость материала способна резко повысить избирательность сорбции и десорбции, что необходимо при создании материалов многоцветного использования. Области применения: промышленность, медицина и биология. Определите тип инновации по известным классификационным признакам.

### **Ситуация 4. Продукция завода «Грин Пластик»**

Современный завод «Грин Пластик» начинает производство биаксально ориентированной полипропиленовой пленки (БОПП). Предполагается выпуск трехслойной БОПП всех типов (прозрачная, металлизированная, жемчужная) толщиной от 10 до 80 микрон. Пленка предназначена для упаковки пищевых продуктов, табачных изделий, парфюмерии, ламинирования бумаги и картона и пр. Опишите данную инновацию с использованием классификационных признаков.

### **Ситуация 5. Биотопливо – источник энергии**

Финны готовятся к тому, что основным источником энергии для их экономики станет биотопливо. В Финляндии построен самый большой в мире завод по переработке биомассы и выработке энергии из биоотходов – Alholmens Kraft. Производство работает на отходах деревообрабатывающей отрасли. Мощность завода – 1,3 ТВт\ч и 0,6 ТВт\ч тепловой

---

<sup>3</sup> Вертакова Ю.В., Симоненко Е.С. Управление инновациями: теория и практика: учеб. пособие. – М.: Эксмо, 2008. – 432 с.

энергии. Финские ученые полагают, что будущее энергетики – это производство энергии из более широкого спектра биологических отходов. Так ведущие финские компании FortumOil и Gas объявили о подготовке проекта по производству дизельного топлива на основе растительных и животных жиров путем обработки их водородом. Опишите данные инновации на основе известных классификационных признаков.

### **Ситуация 6. «Инновации в малом бизнесе. Научно-производственный центр Реликт»<sup>4</sup>**

Научно-производственный центр «Реликт» является одной из крупнейших отечественных фирм по созданию компьютерных технологий для швейной индустрии. Компания занимает 20% этого наукоемкого рынка и выпускает более 50 программ в год.

А начинала эта компания с пошива чехлов для автомобильных сидений...

#### *Начало бизнеса*

Начало 1990-х гг. было трудным моментом в истории отечественной отраслевой науки: бюджетное финансирование резко сократилось, традиционные заказчики оказались на грани банкротства. Уровень оплаты труда работников НИИ порой не соответствовал даже прожиточному минимуму. Не был исключением и Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности, где трудились те, кто составляет сейчас кадровое ядро «Реликта». Именно в этот период у них родилась бизнес-идея, с реализации которой началась история компании.

Научный коллектив подошел к проблеме «выживания» с маркетинговой точки зрения и, перед тем как выйти на рынок, провел маркетинговое исследование. Целью этого этапа было определение места сосредоточения платежеспособного спроса. Выяснилось, что это те же люди, кто приобретает автомобили. Было принято решение об использовании разработанной в НИИ уникальной технологии по соединению лоскута в производстве чехлов для автомобилей. Благодаря этой запатентованной технологии лоскутное (а значит, более дешевое) изделие казалось непосвященному человеку шитым из полноценной ткани и при этом искусно декорированным. Коллектив приобретал по бросовым ценам фабричные производственные отходы – остатки дорогих натуральных тканей и мехов – и шил качественные долговечные чехлы. Сбывали продукцию также без посредников. Товар пользовался огромным спросом. Были заключены договоры с простаивающими ателье, и бизнес пошел в рост.

---

<sup>4</sup> Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. – СПб.: Питер, 2005. – 318 с.

Однако через некоторое время коллектив верно спрогнозировал падение спроса на свою продукцию. Во-первых, появились дешевые импортные аналоги, а во-вторых, сама продукция перестала быть настолько актуальной. Коллектив «Реликта» переориентировался на новую нишу.

### *Новый рынок*

Новая ниша, которую выбрали себе ученые, – пошив спецодежды. Во-первых, здесь можно успешно использовать технологические разработки сотрудников НПЦ «Реликт». Рабочая одежда должна быть прочной и долговечной, поэтому для нее используются особые ткани, требующие особой технологии пошива. С другой стороны, ткани и технологии не должны быть дорогостоящими, так как уровень цен на такую продукцию должен оставаться невысоким.

Успех нового предприятия строился на том, что сотрудники компании смогли правильно спрогнозировать ситуацию на рынке профессиональной одежды и грамотно оценить характер и объем спроса.

К середине 1990-х гг. на рынке России появились компании, готовые платить за корпоративную одежду, являющуюся частью фирменного стиля. Причем каждая компания требовала эксклюзивности продукции, с одной стороны, и ее многофункциональности – с другой. Технология «Реликта» давала возможность гибкого реагирования на нужды заказчика, при этом сохранялась низкая себестоимость, что создавало и значительное ценовое преимущество перед западными конкурентами.

Компания начала с уже освоенного платежеспособного сектора – автосервисов, которые приобретали форму для автослесарей, мойщиков автомобилей и технического персонала. Затем стали поступать заказы от медицинских учреждений, охранных агентств, магазинов, авиакомпаний.

Необходимость частой смены моделей и работа малыми партиями (от 20 до 100 единиц) сдерживали рост бизнеса. Исполнение заказов требовало оперативности, а затраты на переподготовку производственных мощностей под новый заказ составляли 50% от всей стоимости проектов и требовали не только средств, но и времени. И тогда «Реликт» внедрил еще одну инновацию – компьютерную систему проектирования спецодежды. С ее помощью удалось сократить подготовительный цикл работ перед запуском модели в производство в пять-семь раз. За один рабочий день теперь можно было успеть нарисовать эскиз, сделать лекала на все заказанные размеры и выкройки, рассчитать, сколько понадобится ткани, описать все технологические операции и их последовательность для конкретной модели. Успех такой программы был очевиден, и фирма «Реликт» получила значительное конкурентное преимущество на рынке профессиональной одежды, но на очереди была другая инновация...

## ***Новая стратегия бизнеса***

Вместо того чтобы использовать свое ноу-хау и получать сверхприбыль в выбранном секторе, компания нашла новое рыночное окно с великолепной перспективой роста. «Реликт» продает свою запатентованную технологию конкурентам, имеющим крупные производства (что позволяет использовать эффект экономии на масштабах), и сосредотачивает свою деятельность на создании компьютерных технологий для швейных производств разной направленности.

К концу 1990-х гг. программный продукт «Реликта» использовали не только компании, специализирующиеся на пошиве спецодежды, но и предприятия по пошиву мужских и женских костюмов, детской одежды, меховых и кожаных изделий. Свою продукцию компания стала реализовывать и мебельным производителям, так как при использовании уникальной компьютерной технологии «Реликта» себестоимость производства мягкой мебели снизилась на 5-7%.

Последней новацией стало создание компьютерной программы, позволяющей персонифицировать каждую единицу продукции под индивидуальные особенности фигуры человека.

Целевым рынком «Реликта» являются небольшие, быстро развивающиеся швейные предприятия с числом занятых около 30 человек и ежегодным оборотом приблизительно 500 тыс. долл. в год. Таких предприятий в России около полутора тысяч. Однако лишь четвертая часть из них готова к профессиональному использованию компьютерных технологий. Но и те компании, которые внедряют новые технологии, также ограничены в средствах, поэтому «Реликт» дифференцировал свою продукцию и старается удовлетворить различные требования клиентов.

Для продвижения своей продукции компания воспользовалась механизмом государственной поддержки малого бизнеса. В России есть Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Покупатели компьютерной технологии «Реликта» могут получать через фонд необходимое для ее установки оборудование на выгодных лизинговых условиях. А стоимость вычислительной техники и периферии составляет 50-70% от общих затрат по внедрению компьютерного проектирования одежды. Благодаря этому нововведению продажи «Реликта» выросли на 60%.

Таким образом, активная инновационная политика и грамотный маркетинговый подход обеспечили компании «Реликт» устойчивый рост и перспективы развития на рынке России.

### ***Вопросы и задания***

1. Перечислите все инновации компании «Реликт», определите тип инноваций и предпосылки их осуществления.
2. Что, на ваш взгляд, обеспечило успех нововведений компании?

3. На основе имеющейся информации проведите SWOT-анализ для определения перспектив внедрения последней инновации компании «Реликт» – фокусирование на производстве компьютерных технологий для швейных производств.

4. Какие факторы способствуют, а какие мешают инновационной деятельности в малом секторе по сравнению с инновациями в крупных компаниях?

5. Опишите этапы жизненного цикла инновации. На каком этапе жизненного цикла необходимо проведение маркетинговых исследований рынка?

#### **Задание 2.4. Выполните тест:**

1. Исключите неверный ответ. Свойствами инноваций являются:
  - а) длительность инновационных процессов;
  - б) степень новизны;
  - в) способность инициировать структурные изменения;
  - г) «человекоемкость» инновационной деятельности.
2. Выберите правильный ответ. Интеллектуальная неопределенность характеризуется следующими факторами:
  - а) монополизация и конкуренция;
  - б) ценности;
  - в) масштаб новых явлений;
  - г) высокая стоимость информации.
3. Выберите правильный ответ. Для первичных инноваций первой волны характерно:
  - а) наличие новаторской активности и мощного научно-технического потенциала;
  - б) отсутствие каких-либо аналогов (продуктовых, технологических и т.д.);
  - в) диверсификация производства;
  - г) внесение глубоких качественных изменений в товары, услуги, технологии.
4. Выберите правильный ответ. Какой из перечисленных типов инноваций относится к классификации «по причинам проведения»:
  - а) продуктовые;
  - б) первичные;
  - в) управленческие;
  - г) стратегические?
5. Выберите правильный ответ. Трансферт технологий – это:
  - а) международный научный обмен;
  - б) приобретение патентов, лицензий;

- в) элементы промышленного шпионажа;
  - г) все выше перечисленное.
6. Выберите правильный ответ. Для какого типа рисков характерно следующее положение: реальная опасность отрицательных экономических и социальных последствий, когда новшество не используется или же процесс нововведений надолго затягивается:
- а) инновационные;
  - б) инвестиционные;
  - в) финансовые;
  - г) риски не внедрения?
7. Выберите правильный ответ. К какому этапу ЖЦ инновации относится следующее положение: выдвижение, обоснование и экспериментальная проверка идей о новых методах удовлетворения общественных потребностей:
- а) проведение фундаментальных НИР;
  - б) выполнение прикладных НИР;
  - в) выполнение опытно-конструкторских работ;
  - г) коммерциализация инновации?
8. Исключите неверный ответ. Для целеполагания в инновационном процессе характерно:
- а) директивность;
  - б) вероятностный характер;
  - в) широкий диапазон результата;
  - г) длительный горизонт планирования.
9. Выберите правильный ответ. К основным классификационным признакам инновации относится:
- а) длительность разработки;
  - б) причина проведения;
  - в) стоимость разработки;
  - г) характер организации исследовательских работ.
10. Выберите правильный ответ. Создание теории мультицикличности связывают с именем:
- а) Гобсона;
  - б) Шумпетера;
  - в) Кейнса;
  - г) Кондратьева.
11. Выберите правильный ответ. Обеспечение долгосрочного эффективного функционирования предприятия на рынке является:
- а) основной целью инновационного менеджмента;
  - б) основной задачей инновационного менеджмента;
  - в) понятием инновационного менеджмента;
  - г) сферой приложения инновационного менеджмента.

12. Выберите правильный ответ. Введение термина «инновация» связывают с именем:

- а) Гобсона;
- б) Кейнса;
- в) Шумпетера;
- г) Маркса.

13. Выберите правильный ответ. Увеличение рыночной доли, диверсификация производства являются:

- а) основной целью инновационного менеджмента;
- б) основной задачей инновационного менеджмента;
- в) понятием инновационного менеджмента;
- г) сферой приложения инновационного менеджмента.

## Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

### Практическая работа №3 Инновационный менеджмент как специфический вид управленческой деятельности

**Цели:** рассмотреть и проанализировать на конкретных примерах миссии, цели и принципы функционирования инновативных компаний, объективные предпосылки инновационной деятельности.

**Для подготовки к практическому занятию необходимо самостоятельно выполнить следующие задания:**

1. Рассмотрите основные направления инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.

2. Опишите взаимодействие основных элементов системы инновационного менеджмента организации.

3. Опишите этапы становления инновационного менеджмента как науки и практической управленческой деятельности.

4. Какова специфика функций инновационного менеджмента?

5. Рассмотрите основные функции и механизмы системы государственного регулирования инновационной деятельности.

Ответы на вопросы представьте в письменной форме.

**Задание 3.1.** Проанализируйте ситуацию и выполните задание.

#### **«Трансформация Сыктывкарского ЛПК из технологического аутсайдера в передовую фирму»<sup>5</sup>**

В начале 1990-х гг. позиции Сыктывкарского лесопромышленного комплекса (ЛПК) можно было охарактеризовать как стабильные, но далеко не перспективные. Номенклатура выпускаемой продукции сводилась к пиломатериалам, второсортной бумаге для отечественной полиграфии, дешевым обоям и туалетной бумаге. Техническое оснащение производства соответствовало требованиям вышеназванной продукции, которая выпускалась по государственным заказам, а рабочие получали стабильную заработную плату... В таком состоянии ЛПК «встретил» рыночные реформы начала 1990-х годов.

Первое, с чем столкнулось руководство Сыктывкарского ЛПК, – это указ о приватизации. Решение надо было принимать в срочном порядке: или приватизироваться самим, или ждать, пока приватизирует кто-

---

<sup>5</sup> Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. – СПб.: Питер, 2005. – 318 с.

то со стороны. Сыктывкарцам предлагали приватизироваться по частям, то есть раздробить производство. Но руководство интуитивно почувствовало, как трудно будет договариваться с бывшими собственными подразделениями, если они станут самостоятельными фирмами с собственными интересами и амбициями.

В результате решили приватизироваться сами и целым предприятием. Но оставалась еще одна проблема – коллектив, который превратился в сообщество мелких собственников, способных в любой момент продать свои акции любому, кто даст хорошую цену. Часть акций упустили – около 25% ушли в западные фонды, государственный пакет (15%) купила австрийская компания. Однако контрольный пакет остался в руках исполнительного руководства компании, что позволило топ-менеджерам занять пять из девяти мест в Совете директоров. Именно эта команда поставила перед собой новую цель – превратить аутсайдера в лидера отрасли.

### *Новые цели*

В начале 1990-х гг. внутренний спрос резко упал, а на мировом рынке из всего ассортимента ЛПК спросом пользовалась лишь целлюлоза. К концу 1994 г. мировые цены на эту продукцию возросли почти в два раза, чем и решило воспользоваться руководство Сыктывкарского ЛПК. Однако выручку пустили не на удовлетворение сиюминутных интересов вкладчиков и рабочих, а использовали стратегически. Средства пошли на модернизацию производства. Новые бумагоделательные машины дали возможность последовательно переориентироваться на новую номенклатуру, что было продиктовано рынком. Компания стала производить газетную бумагу, упаковку «пюрпак» для молочных продуктов и топ-лайнер (поверхностный слой гофротары). До того момента эти ниши были полностью оккупированы западными производителями. Бурный рост компьютерной и оргтехники спровоцировал бум на офисную бумагу высокого качества. Компания начала и ее производство.

В целом было запланировано семь инновационных проектов, основанных на модернизации производства, что требовало значительных инвестиций. В 1996 г. Сыктывкарский ЛПК получил связанный кредит Эксимбанка под правительственные гарантии. В результате реконструкции ЛПК стал первым по выпуску офсетной бумаги (35% российского производства) и белому топ-лайнеру (45-50%), третьим по газетной бумаге (15%). Выпуск офисной бумаги – 10% рынка. Важным является тот факт, что современное оборудование позволило сделать производство гибким и менять ассортимент в зависимости от текущего спроса.

Другим направлением инновационной деятельности стала реорганизация системы управления производством. Провели ревизию материальных ценностей, ликвидировали все промежуточные склады, компьютеризировали систему логистики. Непрофильные производства, и службы были выделены в отдельные подразделения.

Объемы производства росли, издержки снижались, но оставалась нерешенной еще одна задача – стабильность поставок сырья.

### ***Диверсификация***

Несмотря на то, что Россия владеет четвертью мировых запасов древесины, перерабатывающим предприятиям не хватает сырья. Дело в том, что за годы реформ заготовительная инфраструктура оказалась практически разрушенной. Сыктывкарский ЛПК решил диверсифицировать свою деятельность и создал дочернюю компанию, объединившую несколько разрозненных «гибнущих» леспромхозов. Были выделены средства на приобретение новой современной техники, организацию складов и прокладку новых лесовозных дорог. Таким образом, у комплекса появился постоянный источник сырья, а у леспромхозов – гарантированный сбыт. Конечная цель руководства ЛПК – это 100-процентное самообеспечение сырьем.

### ***Конкурентная стратегия***

В 1998 г. объемы выпуска бумажной продукции составили 440 тыс. т, а в 1999 г. – уже 510 тыс. т. Причем успех был достигнут не только за счет резкого наращивания экспорта. СЛПК выбрал стратегию «50 на 50»: 50% продукции – на внешний рынок и 50% – на внутренний. И это в то время, когда после кризиса 1998 г. большинство российских производителей переориентировались на ставший привлекательным мировой рынок. Теперь, когда конкуренты стараются вернуть утраченных российских покупателей с помощью низких цен, последние предпочитают иметь дело с надежным партнером в лице Сыктывкарского ЛПК.

На мировом рынке компания имеет по одному постоянному партнеру в каждом регионе и пользуется большим авторитетом, так как продукция отвечает всем требованиям и сертифицирована по ISO 9000.

Успешная инновационная деятельность привела к тому, что компания превратилась из отсталого хозяйства в передовую фирму, с которой предпочитают иметь дело не только крупнейшие отечественные, но и западные компании. Рентабельность производства в 1999 г. достигла 41,9%; чистая прибыль СЛПК в 1999 г. составила 25 млн долл., что в 4 раза больше показателя 1998 г., а еще в 1997 г. предприятие имело около 20 млн долл. убытков. В 1999 г. объем инвестиций составил 948 млн руб.

### ***Вопросы и задания***

1. Назовите предпосылки успеха инноваций на СЛПК.
2. Назовите инновации, внедренные СЛПК, и проведите их классификацию по объекту, по причинам проведения, по степени рыночной новизны.

3. В какой из областей инновации стали решающим фактором роста СЛПК?

4. Дайте определение понятию «диверсификация». Какой тип диверсификации использовал СЛПК?

**Задание 3.2.** Проанализируйте ситуацию и ответьте на вопросы.

### **«Реструктуризация корпорации General Electric»<sup>6</sup>**

Компания GE является крупнейшей корпорацией мира. На международном рынке она позиционирует себя как динамично развивающуюся и «агрессивно инновативную» компанию, а ее руководитель Джек Уэлч, по оценке журнала Fortune, стал лучшим менеджером XX в. Вся история этой американской корпорации представляет собой постоянную реструктуризацию бизнеса, основанную на инновациях во всех областях управления: стратегии, организационное построение, управление персоналом, диверсификация, производство и ассортиментная политика – нет ни единой сферы, которой не коснулись бы изменения. Но важна не только инновативность, но и высокая эффективность нововведений, позволяющих компании чувствовать себя уверенно и в условиях нового экономического порядка XXI в.

Двадцать лет назад компания GE была крупной, крайне консервативной компанией, которая исправно выплачивала дивиденды своим акционерам, но на фоне начинавшейся глобализации и развития новой экономики ее позиции были весьма уязвимыми.

В 1981 г. компанию возглавил Джек Уэлч, прошедший за два десятилетия путь от менеджера низшего звена управления до председателя Совета директоров. В 1960 г. его зарплата составляла около 1 тыс. долл., а сегодня он зарабатывает 50 тыс. долл. в час.

В 1961 г. Уэлч занимал должность младшего инженера подразделения по производству пластмасс. Отработав в этом подразделении чуть больше года, Уэлч решил уйти из компании. Причиной было его недовольство обилием бюрократических барьеров внутри компании. Джек Уэлч считал, что для динамичного развития у подразделений должна быть свобода в принятии управленческих решений. В GE в то время любая инициатива подразделений сталкивалась с консерватизмом высшего руководства, которое спускало централизованные решения даже в таких областях, как сбыт. Идеи Уэлча поддержал его начальник Рубен Гутофф, и в том же году «инженера-новатора» перевели с повышением на работу в Чикаго на должность инженера-химика.

---

<sup>6</sup> Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. – СПб.: Питер, 2005. – 318 с.

Два года спустя Уэлч уже возглавлял все производство химикатов, а в 1968 г. стал руководителем целого подразделения «Пластмассы». Уэлч оказался самым молодым руководителем подобного уровня за всю историю GE – ему было 33 года.

В 1972 г. за «высокую отдачу в работе» Уэлч был назначен вице-президентом GE, а годом позже под его руководством оказалось все производство материалов и компонентов, а также медицинского оборудования.

В 1981 г. собрание акционеров одобрило решение Совета директоров компании, и Уэлч попал в историю как самый молодой глава старейшей корпорации Америки.

### **Четыре этапа реструктуризации**

С первого дня работы новый руководитель объявил о необходимости перестройки всей компании. Ориентируясь на самые эффективные принципы управления мелких, динамично развивающихся компаний, Уэлч поэтапно реструктуризировал ключевые области управления.

На первом этапе была уволена треть рабочих и менеджеров GE и численность персонала сократилась с 400 до 297 тыс. человек. До середины 1980-х гг. американец, приходя на работу в большую компанию, как правило, приходил туда навсегда, при этом мог не выкладываться на все сто, а просто дожидался своей пенсии. Зачем платить тем, кто ничего не привносит, – их надо уволить, заявил новый председатель Совета директоров.

Вторым этапом стало изменение организационной структуры компании. На тот период она состояла из 43 стратегических подразделений, в которые входили 350 предприятий и дочерних компаний. Каждое подразделение, предприятие и компания имели своего управляющего, из-за чего управленческая вертикаль была чрезмерно громоздкой. Только на низовом уровне управления насчитывалось более 400 руководителей, вследствие чего принятие решений превращалось в медлительную и крайне неэффективную процедуру. Отсутствовало также и четкое разграничение полномочий, что приводило к нарушению принципа единоначалия.

Для достижения прозрачности оргструктуры Уэлч выделил три основных направления деятельности GE по продукту. Первая группа включала производство осветительных приборов, моторов, транспортных средств, турбин и строительного оборудования – «ядро» компании. Вторая – «технологический круг» – промышленная электроника, медицинские системы, материалы и вещества, аэрокосмическое подразделение и производство авиационных двигателей. И третья группа — «круг сервиса» — состояла из кредитного подразделения GE Credit Corp., информационного, строительного и инжинирингового подразделений, а также фирмы услуг в сфере ядерных технологий. Надо заметить, что Уэлч выбрал именно те направления, которые оказались в авангарде ми-

ровой экономики в 1990-х гг., а структура компании не претерпела каких-либо существенных изменений до настоящего времени. Исключение составили только вновь приобретенные виды бизнеса.

Третьим этапом была реализована стратегия сужения диверсификации. Уэлч начал продавать неперспективные подразделения, не соответствующие придуманной им схеме бизнеса. Обновленная GE больше не занималась производством систем кондиционирования, аудио- и видеотехники, кабелей, средств мобильной связи, электросетей, радиостанций, этилированного бензина и полупроводников. В 1985 г. была продана горнодобывающая компания Utah International. Было продано производство микрочипов, фенов, часов и тостеров. Всего компания отказалась от 117 подразделений на сумму в 9 млрд долл., что составляло одну пятую компании. Через несколько лет некоторые компании, приобретшие части бизнеса GE, разорились.

Руководителям подразделений, чья судьба не была столь однозначна, была предложена формула: исправляй, закрывай или продавай. Жесткая политика действовала безотказно, поскольку не оставляла особого выбора. Вырученные от продаж деньги и прибыль компании были использованы для финансирования развития новых перспективных направлений – финансовые услуги и медиа-бизнес.

Наконец пришло время для реализации самого емкого и сложного четвертого этапа – построения новой системы управления персоналом и создания новой корпоративной культуры. «Бизнес – это простая вещь» – таким стал первый лозунг Уэлча. «Чтобы производить, вы должны производить быстрее, дешевле и лучше всех, а для этого надо повышать производительность и оперативность управления бизнесом, а также внедрять как можно больше инноваций». Уэлч считал, что проблема заключалась в отсутствии диалога между руководителями и рядовыми работниками. В результате руководители не хотели, а работники не могли что-либо менять.

Первым шагом было внедрение программы «Work-Out». Она была нацелена на ликвидацию барьеров между менеджерами и служащими. Тот, кто остался после массовых увольнений, должен был продемонстрировать свою «нужность» для компании. Систему отраслевых отчетов заменили прямыми докладами, когда высшее руководство получало важную информацию напрямую из производственного подразделения, минуя всю иерархию власти. Новшество должно было способствовать повышению оперативности принятия решений. Поощрялось и самостоятельное принятие решений линейными руководителями в рамках их компетенции.

Ставка на самостоятельность менеджеров оправдалась, например, в 1998 г., когда принадлежащая GE телекомпания NBC благодаря полной свободе выбора и оперативности ее президента Роберта Райта заключила с Международным олимпийским комитетом контракт на показ всех Олимпиад 2000-2008 гг.

Кроме того, менеджеры должны были общаться со своими подчиненными. «Надо разрушить границу между начальником и подчиненным.

Менеджеры обязаны быть лидерами, а не управленцами», – заявлял Уэлч. Рабочие и сотрудники получили право собираться в рабочие группы и обсуждать недостатки производства, а также новые идеи. К примеру, оператор станка должен работать в резиновых перчатках, а когда они кончаются, он выключал станок, писал заявку, шел ее подписывать, обходил производственные цехи, оставлял заявку и только тогда получал новую пачку перчаток. Когда рабочие поставили вопрос, почему система настолько сложна, оказалось, что много лет назад украли одну пачку перчаток, и кто-то принял решение поставить заслон на пути нарушителей. Из-за этого компания многие годы несла убытки из-за простоев.

Для того чтобы менеджеры лучше понимали свои управленческие задачи, глава компании внедрил культуру постоянного обучения. Все менеджеры хотя бы раз проходили стажировку в Кротонвиле – учебном центре GE. Сам Уэлч приезжает туда на встречу с новыми менеджерами и читает лекции. В начале каждого года, в январе, Уэлч встречается с 500 менеджерами высшего звена. Основная идея, которую он пытается до них донести, состоит в том, что не надо бояться невыполнимых целей: «Пытаясь достичь невозможного, вы добьетесь большего, чем просто выполняя реалистичные и выполнимые планы».

### **Стратегия глобализации**

Основной целью трансформации GE было повышение конкурентоспособности компании на внутреннем рынке по отношению к японским фирмам, что было особенно актуально в первой половине 1980-х гг. Со временем японский фактор уступил место глобализации. Европейские и азиатские компании пересмотрели свои приоритеты и вместо агрессивной политики завоевания рынка США стали активно осваивать рынки стран третьего мира. Уэлч одним из первых американских руководителей заметил эту тенденцию и потенциал новых рынков сбыта.

Начиная с 1980-х гг. GE вложила десятки миллиардов долларов в приобретение зарубежных производственных мощностей. Например, в 1999 г. были приобретены 134 компании на общую сумму 17 млрд долл. А начиналось все в конце 1980-х, когда GE купила во Франции медицинское подразделение Thomson S.A. и кредитную компанию Sovac, затем были созданы совместные предприятия с немецкими концернами Bosch и Borg-Warner's, японскими компаниями Toshiba и Fanuc. Уэлч приобрел также иностранные компании, занятые в обслуживании авиадвигателей, финансовые структуры, специализирующиеся на кредитовании, информационные сети и системы спутникового вещания.

Наиболее показательным является пример подразделения «Системы освещения». До 1990 г. его доля на европейском рынке не превышала 2%. После создания ЕС GE купила контрольный пакет акций венгерской компании Tungsram и британской Thorn Light Source. Таким образом,

всего за год доля данного подразделения увеличилась в 10 раз и составила 20%. На этом глобальная экспансия не закончилась, и концерн подписал соглашения о создании профильных СП с японской компанией Hitachi и индийской Араг. В 1994 г. корпорация учредила СП в Китае, а еще через год закрепились в Мексике.

Глобализация компании стала возможной не только благодаря известности корпоративного бренда GE, но и за счет эффективного менеджмента компании. В «глобальной» команде менеджеров Уэлча были и японцы, и кубинцы, и выходцы из Латинской Америки, и представители Юго-Восточной Азии. Секрет слаженной работы его команды строился на специфических требованиях к персоналу. Основа политики управления персоналом строится на принципе «даже самый выдающийся менеджер не должен быть «себе на уме». Даже если один работник работает лучше всех, он никогда не сможет заменить команду единомышленников. «Слаженная команда всегда будет работать лучше, чем талантливый одиночка». Этот принцип команды был сформулирован Уэлчем благодаря активному изучению опыта японских корпораций и вопреки принятому в США принципу доминирования индивидуализма. Гибкая политика управления персоналом позволила успешно сочетать корпоративную культуру GE с национальными особенностями работников разных стран.

### **Новый подход к диверсификации**

Наряду с активно распространяющейся глобализацией в 1990-х гг. усиливается тенденция концентрации основных прибылей в сфере услуг. В этот период GE осваивает новый для нее рынок масс-медиа. Корпорация приобретает информационный холдинг Radio Corporation of America, включая телеканал NBC.

Однако фокусирование на сфере услуг не только не ослабило внимания к производству, но и привело к выходу на еще один новый для компании сегмент сервисных услуг. На этом рынке была достаточно сильная конкуренция со стороны сервисных компаний, но Уэлч был уверен в эффективности выбранного курса и опять оказался прав. Производство и глобальная система сервисного обслуживания в странах присутствия компании стали основным конкурентным преимуществом корпорации, которое превратило GE в недостижимого лидера.

### **Управление качеством**

К середине 1990-х гг., несмотря на значительные успехи, как на внутреннем, так и на внешнем рынках, компания GE столкнулась с новой проблемой – потерей позиций по качеству продукции. Причину Уэлч видел в собственной ошибке, когда борьба с бюрократией разрушила старую эффективную систему контроля качества. Пришедшая ей на смену инновационная модель децентрализованного управления себя не оп-

равдала. Готового решения у Уэлча не было, и он обратился к опыту других компаний. Две американские компании, Motorola и AlliedSignal, впервые в США внедрили систему «Шесть Сигма».

Сигма – это статистическая единица, определяющая нормы отклонения от средневзвешенных значений. Осуществление программы «Шесть Сигма» подразумевает снижение коэффициента ошибок до 3-4 погрешностей на один миллион операций. То есть качество достигает 99,9997%. Программа подразумевала соответствующий тренинг всех работников GE. За пять лет ее осуществления качество работы компании приближается к 5,6 сигма, то есть двадцать ошибок на миллион операций.

Британская газета Financial Times дважды – в 1998 и 1999, а американский журнал Fortune трижды – в 1998, 1999 и 2000 гг. помещали GE в своих рейтингах влияния на первые места как самую уважаемую компанию в мире. Уэлча назвали самым выдающимся управленцем-новатором XX в. Многие компании избрали опыт корпорации Уэлча в качестве эталона для подражания. Нововведения Уэлча в форме выдачи опционов на акции компании не только высшему, но и среднему и низовому звеньям управления теперь стали нормой для большинства компаний наряду с акционированием работников.

Сам Уэлч не считает себя гением. Он просто смог предвидеть будущие тенденции и не побоялся реализовать комплексную инновационную политику, затронувшую все ключевые аспекты функционирования GE.

### ***Вопросы***

1. Назовите основные области принятия инновационных управленческих решений руководством компании GE. Какие из этих решений можно охарактеризовать как стратегические, а какие – как адаптационные?
2. Какие принципы управления инновативными компаниями были внедрены Джеком Уэлчем?
3. Какими качествами должен обладать руководитель-новатор?
4. Приведите примеры российских компаний, которые могут использовать опыт компании GE.

## **Практическая работа №4 Организация инновационного менеджмента**

**Цель** – сформировать навыки анализа инновационного процесса и использования приемов инновационного менеджмента.

**Для подготовки к практическому занятию необходимо самостоятельно выполнить следующие задания:**

1. Сформулируйте оптимальные условия для организации инноваций.
2. Опишите особенности организации инноваций.

3. Проведите сравнительный анализ принципиальных отличий в управлении процессами внедрения базисных и улучшающих инноваций.

4. Опишите этапы и фазы разработки и реализации инноваций на стадиях развития нововведений.

5. Дайте характеристику основным приемам инновационного менеджмента (бенчмаркинг, франчайзинг, инжиниринг, реинжиниринг и другие).

6. Суть морфологического анализа в инновационном процессе и цель его использования.

Ответы на вопросы представьте в письменной форме.

**Задание 4.1.** Проведите анализ реализации инновационного процесса и сделайте выводы по каждому показателю.

### Теоретический материал для выполнения задания

Метод экономического анализа инновационного процесса как инструмент оценки и контроля эффективности внедрения инноваций направлен на исследование внутренних стратегических изменений, произошедших на предприятии в результате освоения продуктовых или технологических нововведений.

Внутреннюю среду организации целесообразно исследовать по каждому из основных функциональных направлений: НИОКР, маркетинг, финансы, производство, персонал и организационное управление.

Существует ряд показателей, которые позволяют дать оценку внутренним экономическим условиям реализации инновационных процессов: показатель квалификации научных кадров, показатель исполнения маркетинговых прогнозов, показатель расхода инвестиций, показатель производственного ресурсосбережения, показатель реализации проекта в заданные сроки, показатель результативности инновационного развития. Представим их в прил. 2 табл. П 2.1.

Анализ эффективности инновационного процесса позволяет определить достигнутые результаты и выбрать в дальнейшем соответствующую инновационную стратегию: лидера или последователя.

Исходные данные для анализа инновационного процесса в табл. 4.1.

Таблица 4.1

Исходные данные

Показатель	Планируемое значение	Фактическое значение
Инвестиции на реализацию инновационного проекта, тыс. руб.	180	Инвестировано на 13,5% больше
Себестоимость производства и реализации инновационной продукции, тыс. руб.	120	Увеличилась на 3,5%

Показатель	Планируемое значение	Фактическое значение
Объем ОКР, выполненных силами организации, тыс. руб.	160	136
Объем продаж инновационной продукции, тыс. руб.	198	167
Чистая прибыль, тыс. руб.	71	98
Сроки реализации инновационного проекта, мес.	3	4

**Задание 4.2.** Использование метода морфологического анализа в инновационном процессе<sup>7</sup>.

Используя метод морфологического анализа, спроектируйте инновационный процесс.

### Методические указания

1. Метод морфологического анализа используется для проектирования и рационализации существующих процессов или для предварительного анализа предлагаемых новых.

2. Сущность метода заключается в формировании матрицы альтернативных способов реализации отдельных этапов процесса или изделия, которые считаются независимыми друг от друга, и выбора наилучшей последовательности альтернатив по какому-либо критерию.

3. Рекомендации по выполнению отдельных элементов задания:

3.1. Формирование морфологической матрицы альтернатив. Морфологическая матрица альтернатив достижения определенной цели (преодоления определенной комплексной проблемы) формируется на занятии исходя из индивидуального задания, приведенного в табл. 4.2.

Таблица 4.2

### Индивидуальные задания

Номер варианта	Наименование продукта, предлагаемого к производству
1	Мороженое
2	Торт
3	Стол письменный

<sup>7</sup> Кожухар В.М. Инновационный менеджмент: практикум. – М.: Дашков и К°, 2010. – 200 с.

Номер варианта	Наименование продукта, предлагаемого к производству
4	Зонтик
5	Рубашка
6	Туфли
7	Настольная лампа
8	Настольные часы
9	Детские санки
10	Портфель школьный
11	Дамская сумка
12	Стол для компьютера
13	Чехол для мобильного телефона
14	Колбаса
15	Портретная рамка
16	Макароны

Матрица отражает цель исследуемого производственного процесса изготовления определенного продукта.

Необходимо сформулировать проблемы, которые могут возникнуть в процессе достижения поставленной цели. В качестве примера рассмотрим процесс производства и реализации электронных часов.

Проблемы, которые могут возникнуть по этапам производственного процесса изготовления электронных часов (на занятии принимается единая для всех вариантов типология проблем):

- а) производственный этап:
  - выбор основного материала;
  - выбор технологии изготовления;
  - выбор вида коммерческого представления изделия (поштучное или поблочное представление изделий покупателю);
  - выбор типа упаковки соответственно виду коммерческого представления изделий;
- б) маркетинговый и сбытовой этапы:
  - выбор способов рекламы;
  - выбор способов доставки изделия к местам реализации.

Выявленные проблемы служат источником для выдвижения альтернативных вариантов достижения цели (или преодоления возникших проблем). Пример формулировки альтернативных вариантов приведен в прил. 2 табл. П 2.2.

3.2. Сформулированная совокупность альтернатив с целью последующего использования представляется в виде матрицы, форма и порядок заполнения которой приведены в табл. 4.3.

3.3. Оценка альтернатив и поэтапный выбор более предпочтительного варианта.

В связи с трудностями использования на практическом занятии других методов оценки альтернатив на данном занятии используется метод парного сравнения (предпочтения).

Для реализации метода по каждому этапу формируются матрицы предпочтительного выбора, порядок заполнения которой приведен в прил. 2 табл. П 2.3.

Аналогичные таблицы формируются и отражаются в отчете по всем этапам процесса производства и реализации изделия. В рекомендациях в качестве примера приведена только одна из них. Кружками отмечены этапы заполнения матрицы (1, 2).

Основная диагональ матрицы заполняется нулями, исключающими сравнение каждой альтернативы с ней же. Далее поочередно попарно сравниваются все альтернативные варианты. Последовательность заполнения матрицы отмечена в прил. 2 табл. П 2.3 цифрами рядом с кружками.

Таблица 4.3

Исходный вариант морфологической матрицы достижения цели

Наименование частной проблемы (этапа процесса)	Обозначение альтернатив по этапам процесса производства и реализации изделия
Выбор основного материала	<b>1.1</b> ● 1.2 ○ 1.3 ○
Выбор технологии изготовления	2.1 ○ 2.2 ○ 2.3 ○ <b>2.4</b> ●
Выбор вида коммерческого представления изделия	<b>3.1</b> ● 3.2 ○
Выбор типа упаковки	4.1.1 ○ 4.1.2 ○ <b>4.1.3</b> ● 4.2.1 ○ 4.2.2 ○ 4.2.3 ○ <b>4.3.1</b> ● 4.3.2 ○ 4.3.3 ○
Выбор способа рекламы	5.1 ○ <b>5.2</b> ●
Выбор способа доставки к месту потребления	<b>6.1</b> ● 6.2 ○

На первом этапе пары формируются так, что первым в паре рассматривается вариант, зафиксированный в первой строке и первом столбце (в приведенном в прил. 2 табл. П 2.3 примере – анодированный

металл). В первой строке записываются баллы, засчитываемые в актив материалов, отмеченных во внутреннем заголовке (шапке) матрицы. Соответственно этому, в первом столбце записываются в актив материала, отмеченного в этом столбце (и первой строчке), баллы, сопряженные (согласно используемой шкале) с выбранными в первой строчке. Если, к примеру (прил. 2 табл. П 2.3), пластмасса рассматривается предпочтительней анодированного металла в 5 раз (балл 5), а металлопластик не предпочтительнее его в половину (балл 0,5), то в клетках первого столбца отмечаются сопряженные баллы – 0,2 и 2 соответственно.

На втором этапе пары формируются для оставшейся незаполненной части матрицы. Первым в парах этого этапа сравнения (в примере, приведенном в прил. 2 табл. П 2.3, в единственной паре) рассматривается материал, отмеченный во второй строке (пластмасса). Балльные оценки «предпочтения – отказа» присваиваются и фиксируются аналогично.

Баллы, присвоенные каждому материалу при парном сравнении, суммируются по строкам (суммирование по столбцам ведется только для контроля). Наивысший ранг (первый) присваивается материалу, набравшему наибольшее число баллов (наиболее предпочтительному материалу). Наилучший выбор каждого этапа производственного процесса отмечается в табл. 4.3 черным цветом (кружок 1.1).

При парном сравнении альтернатив, т.е. при заполнении матрицы, используется пятибалльная шкала «предпочтение – отказ», приведенная в табл. 4.4.

Таблица 4.4

Баллы при сравнении вариантов

Баллы по предпочтению	1	2	3	4	5
Баллы при отказе	1	0,5	0,33	0,25	0,20

3.3. Формирование наилучшей траектории (технологии) достижения поставленной цели.

Набор наилучших последовательно реализуемых альтернативных выборов представляет собой лучшую из возможных технологий достижения поставленной (заданной) цели и одновременно результат проектируемого процесса (изделия). Пример получения такого результата приведен в табл. 4.5.

### **Задание 4.3.** Бенчмаркинг изделий<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Кожухар В.М. Инновационный менеджмент: практикум. – М.: Дашков и К°, 2010. – 200 с.

## Методические указания

1. Под бенчмаркингом понимают критический анализ определенных объектов с целью поиска лучших образцов, опыта и т.д. для их использования в своей организации. В связи с тем, что в процессе поиска используется, как правило, некоторый критерий для отбора лучшего, в рассматриваемом случае – технический уровень изделия. Таким образом, в данном случае объектом бенчмаркинга будет являться технический уровень изделия. Бенчмаркинг изделия может рассматриваться как начальный этап совершенствования любого изделия.

Таблица 4.5

Окончательный вариант морфологической матрицы достижения цели

Наименование частной проблемы (этапа процесса)	Обозначение альтернатив по этапам процесса производства и реализации изделия
Выбор основного материала	1.1 <input checked="" type="radio"/> 1.2 <input type="radio"/> 1.3 <input type="radio"/>
Выбор технологии изготовления	2.1 <input type="radio"/> 2.2 <input type="radio"/> 2.3 <input type="radio"/> 2.4 <input checked="" type="radio"/>
Выбор вида коммерческого представления изделия	3.1 <input checked="" type="radio"/> 3.2 <input type="radio"/>
Выбор типа упаковки	4.1.1 <input type="radio"/> 4.1.2 <input type="radio"/> 4.1.3 <input checked="" type="radio"/> 4.2.1 <input type="radio"/> 4.2.2 <input type="radio"/> 4.2.3 <input type="radio"/> 4.3.1 <input checked="" type="radio"/> 4.3.2 <input type="radio"/> 4.3.3 <input type="radio"/>
Выбор способа рекламы	5.1 <input type="radio"/> 5.2 <input checked="" type="radio"/>
Выбор способа доставки к месту потребления	6.1 <input checked="" type="radio"/> 6.2 <input type="radio"/>

2. Для оценки совершенства анализируемого технического объекта, изделия, т.е. для оценки его технического (или технологического) уровня, принято «сворачивать» его частные характеристики (показатели, характеризующие односторонние достоинства анализируемого объекта) в один обобщающий (интегральный), по его значению и судят о совершенстве объекта.

3. Для решения оценочной задачи используют различные подходы и основанные на них методы. В данном задании используется графический метод, выражающийся в построении площадного графика – «розы».

4. Последовательность выполнения задания.

4.1. Бенчмаркинг осуществляется по совокупности изделий одинакового функционального назначения. Если таких изделий множество, совокупность суживают до изделий одного класса (группы), к которому относят только изделия, близкие по ведущему параметру, например, мощности, производительности и т.д.

4.2. По отобранной совокупности изделий устанавливают перечень наиболее важных характеристик (показателей), всесторонне их характеризующих, и формируют массив значений этих характеристик. В данном задании эта задача упрощена: соответствующая информация принимается по карточке индивидуального задания (образец приведен в примере отчета по заданию). Очень важно определиться, какие значения показателей (большие или меньшие) характеризуют рассматриваемые объекты с лучшей стороны. Например, большая масса изделия чаще всего отрицательно характеризует изделие (большая материалоемкость), но для отдельных изделий она может служить положительной характеристикой.

4.3. Для построения площадной диаграммы необходимо вычертить окружность любого диаметра и из центра окружности провести столько равноотстоящих лучей, сколько характеристик используется для оценки совершенства изделия. Каждый из лучей предназначается для отображения одного из частных оценочных свойств (характеристик) изделия. На каждом луче произвольно строятся шкалы показателей, отражающих оценочные свойства.

4.4. Наибольшие и наименьшие деления шкал должны охватывать (лучше перекрывать) крайние значения показателей, встречающихся в сформированном массиве значений.

Положения наибольшего и наименьшего делений на каждой шкале (луче) безразлично. Лучшие значения шкал откладываются со стороны окружности.

4.5. Поочередно на каждом луче откладываются значения показателей, характеризующих отдельное изделие. Нанесенные значения соединяются линией, образующей в общем случае «веревочный» многоугольник (в рассматриваемом примере четырехугольник). Площадь фигуры, ограниченной многоугольником, обобщенно отражает достоинства (технический уровень) отдельного изделия. Чем она больше, тем выше технический уровень изделия.

4.6. Отраженная на «розе» информация позволяет показать «идеальное» для достигнутого уровня технического развития изделие. Оно характеризуется «веревочным» многоугольником, соответствующим лучшим значениям показателей на каждом луче диаграммы.

4.7. Замер площадей по построенной диаграмме и соотнесение площадей, соответствующих каждому изделию, с площадью «идеального» изделия, позволяет оценить собственно технический уровень каждого изделия, достигнутый на соответствующем этапе общественного и технического развития. При этом используются формулой

$$\dot{O}O\dot{E}_i = \frac{F_i}{F_u}, \quad (4.1)$$

где  $\dot{O}O\dot{E}_i$  – значение технического уровня  $i$ -го изделия, доли единицы;  
 $F_i$  – площадь многоугольника, соответствующая  $i$ -му изделию, единицы площади;  
 $F_u$  – то же «идеального» изделия, единицы площади.

4.8. В завершение задания целесообразно проранжировать анализируемые объекты в порядке уменьшения значений ТУИ и отразить результаты ранжирования в виде столбчатой диаграммы.

4.9. Результаты задания оформить в виде отчета.

### Варианты индивидуальных заданий

#### Вариант 1

Определите технический уровень телевизоров, характеристики которых (условные значения) приведены в табл. 4.6.

Таблица 4.6

Характеристики изделия

Характеристики изделия	Значения свойств изделий			
	А	Б	В	Г
Масса, кг	6,5	7	4,4	22
Диагональ, дм	20	24	28	46
Мощность звука, Вт	20	10	10	40
Дизайн, экспертная оценка	Хорошо	Хорошо	Отлично	Отлично

#### Вариант 2

Определите технический уровень бытовых холодильников, характеристики которых (условные значения) приведены в табл. 4.7.

Таблица 4.7

Характеристики изделия

Характеристики изделия	Значения свойств изделий			
	А	Б	В	Г
Общий объем, л	138	230	249	285
Объем морозильной камеры, л	32	230	53	80
Класс энергопотребления	Высокий	Низкий	Средний	Высокий
Дизайн, экспертная оценка	Отлично	Хорошо	Хорошо	Хорошо

### Вариант 3

Определите технический уровень микроволновых печей, характеристики которых (условные значения) приведены в табл. 4.8.

Таблица 4.8

#### Характеристики изделия

Характеристики изделия	Значения свойств изделий			
	А	Б	В	Г
Масса, кг	17	14	15	10
Внутренний объем, л	20	18	21	23
Мощность микроволн, Вт	800	700	900	800
Дизайн, балл	Хорошо	Отлично	Хорошо	Хорошо

### Вариант 4

Определите технический уровень бытовых стиральных машин, характеристики которых (условные значения) приведены в табл. 4.9.

Таблица 4.9

#### Характеристики изделия

Характеристики изделия	Значения свойств изделий			
	А	Б	В	Г
Максимальная загрузка белья, кг	10	12	6	5
Класс энергопотребления	Высокий	Очень высокий	Высокий	Очень высокий
Скорость вращения при отжиме, об/мин	1200	1200	1000	800
Ширина, см	63	65	60	57

### Вариант 5

Определите технический уровень бытовых электрических плит, характеристики которых (условные значения) приведены в табл. 4.10.

Таблица 4.10

#### Характеристики изделия

Характеристики изделия	Значения свойств изделий			
	А	Б	В	Г
Объем духовки, л	58	65	47	62
Класс энергопотребления	Средний	Средний	Высокий	Очень высокий
Высота, см	85	85	85	85
Ширина, см	63	65	50	60

### Вариант 6

Определите технический уровень бытовых пылесосов, характеристики которых (условные значения) приведены в табл. 4.11.

Таблица 4.11

#### Характеристики изделия

Характеристики изделия	Значения свойств изделий			
	А	Б	В	Г
Вес, кг	7,6	8,5	6,8	7,4
Потребляемая мощность, Вт	1600	1500	1400	2100
Объем пылесборника, л	1,9	1,7	6,0	5,0
Длина сетевого шнура, м	5,6	5,6	9,5	7,0

### Вариант 7

Определите технический уровень бытовых хлебопечек, характеристики которых (условные значения) приведены в табл. 4.12.

Таблица 4.12

#### Характеристики изделия

Характеристики изделия	Значения свойств изделий			
	А	Б	В	Г
Вес, кг	8,0	7,0	7,5	5,4
Мощность, Вт	560	550	615	580
Максимальный вес выпечки, г	1000	800	2000	1000
Количество программ выпечки, ед.	15	12	12	13

### Вариант 8

Определите технический уровень фотоаппаратов, характеристики которых (условные значения) приведены в табл. 4.13.

Таблица 4.13

#### Характеристики изделия

Характеристики изделия	Значения свойств изделий			
	А	Б	В	Г
Вес, г	430	505	441	218
Общая емкость матрицы, млн пикс.	24,7	14,8	16,8	16,8
Эффективная емкость матрицы, млн пикс.	24,2	14,2	16	16
Ширина, мм	124	125	120	110

*Вариант 9*

Определите технический уровень мобильных телефонов, характеристики которых (условные значения) приведены в табл. 4.14.

Таблица 4.14

Характеристики изделия

Характеристики изделия	Значения свойств изделий			
	А	Б	В	Г
Диагональ экрана, дм	4	5	2,2	2,8
Разрешение фотокамеры, млн пикс.	3	5	5	2
Емкость аккумулятора, мА · ч	1500	2000	960	1200
Дизайн, балл	4	4	3	5

*Вариант 10*

Определите технический уровень ноутбуков, характеристики которых (условные значения) приведены в табл. 4.15.

Таблица 4.15

Характеристики изделия

Характеристики изделия	Значения свойств изделий			
	А	Б	В	Г
Диагональ экрана, дм	12,5	15,6	17,3	16
Максимальный объем оперативной памяти, Гб	8	16	8	16
Вес, кг	1,4	2,6	2,9	2,8
Время автономной работы, ч	15	10	12	8

*Вариант 11*

Определите технический уровень электропил, характеристики которых (условные значения) приведены в табл. 4.16.

Таблица 4.16

Характеристики изделия

Характеристики изделия	Значения свойств изделий			
	А	Б	В	Г
Мощность, Вт	1600	1800	2000	2000
Максимальная глубина реза, мм	63	300	85	350
Вес, кг	3,5	5,3	4,2	4,8
Длина шины, мм	300	350	280	350

*Вариант 12*

Определите технический уровень электродрелей по табл. 4.17.

Таблица 4.17

Характеристики изделия

Характеристики изделия	Значения свойств изделий			
	А	Б	В	Г
Потребляемая мощность, Вт	400	600	500	800
Максимальный крутящий момент, Н·м	30	15	12	30
Максимальный диаметр сверления, мм	25	20	18	25
Диаметр патрона, мм	10	8	5	10

*Вариант 13*

Определите технический уровень перфораторов, характеристики которых (условные значения) приведены в табл. 4.18.

Таблица 4.18

Характеристики изделия

Характеристики изделия	Значения свойств изделий			
	А	Б	В	Г
Потребляемая мощность, Вт	780	1500	720	800
Максимальная сила удара, Дж	2,7	17,5	2,6	2,7
Максимальное число ударов, уд/мин	4500	2150	5080	4000
Вес, кг	1,5	3,5	3,0	4,2

*Вариант 14*

Определите технический уровень пароочистителей, характеристики которых (условные значения) приведены в табл. 4.19.

Таблица 4.19

Характеристики изделия

Характеристики изделия	Значения свойств изделий			
	А	Б	В	Г
Потребляемая мощность, Вт	840	2000	1500	2250
Давление пара, бар	1	1	3,2	3,5
Производительность пара, г/мин	20	40	30	70
Вес, кг	1,5	3,5	2,5	4,2

### Вариант 15

Определите технический уровень кухонных вытяжек, характеристики которых (условные значения) приведены в табл. 4.20.

Таблица 4.20

#### Характеристики изделия

Характеристики изделия	Значения свойств изделий			
	А	Б	В	Г
Ширина встраивания, см	50	60	60	53
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	400	620	550	500
Уровень шума, дБ	50	40	55	60
Вес, кг	5,5	6,5	4,5	8,2

**Отчет по заданию 4.3** должен содержать следующие результаты:

1. Исходные данные в таблице. Качественные показатели необходимо выразить в баллах.
2. Построение лепестковой диаграммы.
3. Результаты замера и вычисление площадей многоугольников.
4. Вычисление значений ТУИ по формуле (4.1).
5. Построение столбчатой диаграммы, отражающей ранги изделий по техническому уровню.

**Задание 4.4.** Проанализируйте ситуации и определите приемы (технологии) инновационного менеджмента.

**Ситуация 1.** Английский производитель дорогих спортивных автомобилей «Jaguar» вошел в состав концерна «British Layland», потом вновь приобрел независимость, затем вошел в состав «Ford», однако традиции знаменитой марки сохранил.

**Ситуация 2.** В начале 50-х годов ИКЕА, тогда еще небольшая шведская компания по розничной продаже мебели, выработала уникальную концепцию бизнеса.<sup>9</sup>

В то время хорошая мебель продавалась в шикарных магазинах, расположенных в центре города. Объем продаж был небольшим, поэтому цены неизбежно оказывались довольно высокими. Ингвар Кампрад, основатель ИКЕА, хотел продавать свою мебель всем покупателям независимо от их доходов и места жительства. Чтобы снизить цены, И. Кампрад должен был увеличить объем продаж и снизить издержки. Он хотел избавиться от посредников и продавать мебель непосредственно клиенту, который мог взять на себя доставку и установку мебели. Решение оказалось простым и гениальным.

<sup>9</sup> Приемы инновационного менеджмента. Режим доступа <http://refoteka.ru/-133845.html>

Мебель производилась и упаковывалась таким образом, чтобы для ее хранения требовалось минимальное пространство на складе, чтобы ее дешевле было перевозить и проще собирать. Клиенты должны были сами забирать мебель либо со склада ИКЕА, либо с местного железнодорожного вокзала, перевозить ее к себе домой и там собирать.

Используя это метод и организовав продажу через каталоги, отправляемые по почте, а не через дорогие магазины, И. Кампрад сумел существенно снизить себестоимость. Он обнаружил, что может целиком изменить процесс продажи и распределения, кардинально увеличив при этом конкурентоспособность своей компании.

Для реализации этих идей необходимо было выполнить, по крайней мере, два условия. Во-первых, что самое главное, клиенты должны были принять идею самостоятельной доставки и сборки мебели. Во-вторых, следовало приспособить конструкцию мебели к новому процессу распределения: конструкция мебели должна была обеспечить простоту сборки и компактность упаковки.

Кампрад считал это осуществимым и время доказало его правоту. Он изменил способ того, как люди меблируют свои дома. Сейчас ИКЕА – международная компания, оборот которой составляет миллиарды долларов.

**Ситуация 3.** Успех инновационного продукта на рынке достигается решением комплекса задач. Основная задача требует информирования целевого рынка о продукте, месте его приобретения и о самом производителе, необходимо убедить максимальное количество потребителей в существовании достоинств продукта. Кроме того, нужно сформировать или усилить у определенного числа покупателей предрасположенность купить его.

**Ситуация 4.** История успеха «Форнетти».

«Форнетти» – сеть ларьков со свежей выпечкой. Сегодня такие ларьки можно встретить практически на каждом углу, а вот раньше, это была всего лишь одна точка, да и та не пользовалась спросом. А вот за рубежом подобный продукт знали многие. Вот и пришла идея Анне и Леониду раскрутить подобное имя дома.

Собравшись с силами, пара решила первоначально обратиться к главному представителю данного бренда. На удивление, представитель компании не только одобрил их идею, но и практически уговорил.

Но вначале, проанализировав ситуацию, пришли к выводу, что фаст-фудов много и с ними лучше остановиться. При этом хотелось открыть что-то новое, чего еще не было, так как эту нишу занял один из ярких примеров – знаменитый «Макдональдс».

После того как решение было принято в пользу «Форнетти», Леонид и Анна стали искать место для того, чтобы открыть точку. Первонач-

чально она была одна, теперь их 18. Развитием бизнеса довольны как предприниматели, так и сам хозяин бизнеса, ведь марка стала еще больше узнаваема во всем мире.<sup>10</sup>

**Задание 4.5.** Выполните тест:

1. Выберите правильный ответ. Процесс управления нововведениями, основанный на применении присущих менеджменту принципов и функций, является:
  - а) основной целью инновационного менеджмента;
  - б) основной задачей инновационного менеджмента;
  - в) понятием инновационного менеджмента;
  - г) сферой приложения инновационного менеджмента.
2. Выберите правильный ответ. К методам косвенного государственного регулирования инновационной деятельности относится:
  - а) финансирование фундаментальных научных исследований и разработок;
  - б) финансирование прикладных научных исследований и разработок;
  - в) финансирование подготовки кадров в новых областях;
  - г) ускоренная амортизация.
3. Выберите правильный ответ. Сущность ситуационного подхода в инновационной деятельности заключается:
  - а) в установлении нормативов управления по всем подсистемам системы менеджмента;
  - б) в копировании организацией конкурентных преимуществ основных конкурентов по всем направлениям техники, технологии, экономики и управления с применением современных методов;
  - в) в сочетании различных методов управления в соответствии с конкретной ситуацией, возникшей в конкретное время;
  - г) в повышении эффективности фирмы за счет повышения эффективности ее человеческих ресурсов.
4. Выберите правильный ответ. К предметным функциям инновационного менеджмента не относится:
  - а) планирование;
  - б) контроль;
  - в) коммуникации;
  - г) координация.

---

<sup>10</sup> Франчайзинг в России – истории успеха. Режим доступа: <http://laudator.ru/franchaizing-v-rossii-yarkie-primery.html>

5. Выберите правильный ответ. Какие функции инновационного менеджмента реализуются на оперативном уровне управления инновационным процессом:
- а) организация, координация, регулирование, контроль;
  - б) анализ, целеполагание, мотивация, контроль;
  - в) анализ, целеполагание, координация, контроль;
  - г) все функции?
6. Выберите правильный ответ. Какие инновационные стратегические решения принимаются на третьем уровне (функциональные стратегии) механизма стратегического управления организацией:
- а) выбор стратегии развития товара или стратегии диверсификации;
  - б) стратегические решения направлены на выравнивание технического уровня производства;
  - в) приобретение патентов, лицензий;
  - г) все вышеперечисленное?
7. Исключите неверный ответ. Законодательное регулирование государством инновационной деятельности заключается:
- а) в установлении норм патентного и лицензионного права;
  - б) в регулировании цен;
  - в) в создании венчурных инновационных фондов, пользующихся значительными налоговыми льготами;
  - г) в регулировании в области экологии и безопасности.
8. Выберите правильный ответ. Какой метод инновационного менеджмента относится к методам оптимизации:
- а) метод сравнения;
  - б) нормативный метод;
  - в) методы линейного программирования операций;
  - г) прогнозирование и стратегическая сегментация рынка?
9. Выберите правильный ответ. Обеспечение долгосрочного эффективного функционирования предприятия на рынке является:
- а) основной целью инновационного менеджмента;
  - б) основной задачей инновационного менеджмента;
  - в) понятием инновационного менеджмента;
  - г) сферой приложения инновационного менеджмента.
10. Выберите правильный ответ. Маркетинг инноваций – это ...:
- а) процесс изучения бизнеса других предпринимателей с целью выявления основополагающих характеристик для разработки своей инновационной политики и конкретных видов инноваций;
  - б) процесс управления реализацией на рынке новых продуктов на основе системы характеристик свойств нового продукта, формирующий сознание потребителя и место инноваций на рынке;

- в) процесс планирования производства инноваций, исследования рынка, налаживания коммуникаций, организации продвижения инноваций на рынок;
- г) комплекс работ по созданию инновационного проекта, включающий создание, реализацию, продвижение и распространение определенной инновации.

11. Выберите правильный ответ. Фронтинирование – это ...:

- а) захват сегмента рынка хозяйствующего субъекта;
- б) поглощение компании более сильной фирмой;
- в) форма организации бизнеса, при котором последний контролируется уполномоченным лицом;
- г) комплекс работ по созданию инновационного проекта, включающий создание, реализацию, продвижение и распространение определенной инновации.

12. Выберите правильный ответ. Инжиниринг – это ...:

- а) способ воздействия механизма цен на реализацию инновации;
- б) поглощение компании более сильной фирмой;
- в) форма организации бизнеса, при котором последний контролируется уполномоченным лицом;
- г) комплекс работ по созданию инновационного проекта, включающий создание, реализацию, продвижение и распространение определенной инновации.

13. Реинжиниринг бизнес-процессов – это организация ...:

- а) всей деятельности предприятия на основе современных стандартов;
- б) качественно новых (измененных) процессов на базе уже существующей организационной схемы и модели развития;
- в) качественно новых технологических линий и процессов;
- г) согласованной деятельности всех подразделений по достижению стратегической цели.

## Раздел 3. ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ И СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

### Практическая работа №5

#### Стратегическое управление инновационной деятельностью

**Цель** – рассмотреть методику оценки и выбора стратегии инновационного развития организаций.

**Для подготовки к практическому занятию необходимо самостоятельно выполнить следующие задания:**

1. Рассмотрите различные подходы к классификации инновационных стратегий.
2. Опишите стратегии технологического лидерства.
3. Опишите сущность стратегий последователя (имитационные стратегии).
4. Рассмотрите сущность базовых (эталонных) стратегий роста. Покажите на примерах использование данных стратегий организациями.
5. Опишите конкурентные инновационные стратегии.
6. Опишите методы стратегического анализа выбора инновационной стратегии (матрица БКГ, матрица McKinsey, матрица Томпсона и Стрикленда, матрица ADL-LC).

Ответы на вопросы представьте в письменной форме.

**Задание 5.1.** Использование матрицы БКГ и логистической S-кривой в менеджменте инноваций.<sup>11</sup>

Проанализируйте внутреннее инновационное состояние организации путем совместного использования матрицы БКГ и логистической S-кривой жизненного цикла изделия.

#### Методические указания

1. Матрица БКГ (Бостонской консалтинговой группы) представляет собой графическое структурированное представление продуктового портфеля организации с выделением четырех характерных групп изделий, соответствующих различным фазам типового жизненного цикла изделия, и обозначением доли отраслевого (сегментного) товарного рынка, занятого организацией и производимыми изделиями.

2. Общий вид матрицы БКГ и кривая ЖЦИ приведены на рис. 5.1 и 5.2.

При анализе внутреннего состояния организации темпы роста рынка принимать: низкий – до 7% в год, высокий – более 7%; долю рынка: малая – до 10% в год, большая – более 10%. При отнесении изделия к тому или иному квадранту ориентируйтесь, в первую очередь, на темп роста рынка, а во вторую – на долю рынка. Важно отметить, что отнесение изделий к квад-

---

<sup>11</sup> Кожухар В.М. Инновационный менеджмент: практикум. – М.: Дашков и К<sup>о</sup>, 2010. – 200 с.

рантам матрицы БКГ слабо связано (не увязано) с объемом выручки, получаемой организацией от реализации соответствующего изделия.

Так, «дойные коровы» могут и не являться основным «кормильцем» организации:

1) участок кривой «зарождение» (становление) изделия соответствует квадранту «трудные дети» или «знак вопроса»;

2) участок кривой «рост» (созревание) изделия соответствует квадранту «звезды»;

3) участок кривой «зрелость» или насыщение рынка изделием соответствует квадранту «дойные коровы»;

4) участок кривой «спад» или исчерпание изделием своего потенциала и новизны соответствует квадранту «собаки».



Рис. 5.1. Общий вид матрицы БКГ

3. Каждый из приведенных на рис. 5.1 и 5.2 двух инструментов по своему отображает один и тот же процесс разворачивания во времени ЖЦИ, но с разных сторон, и имеет свою область применения. Их совместное использование позволяет глубже анализировать динамику этого процесса, получать дополнительную и важную для управления информацию, а также прогнозировать экономические показатели, связанные с ЖЦИ.

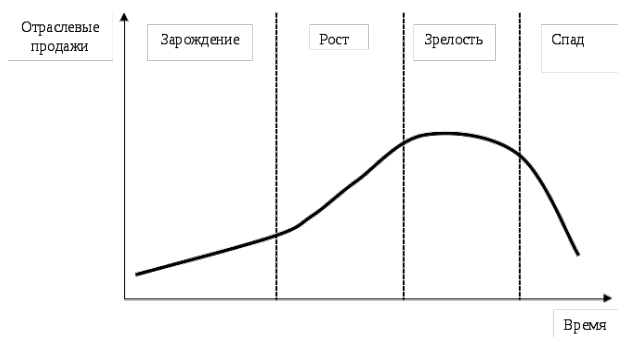


Рис. 5.2. График жизненного цикла изделия

#### 4. Этапы выполнения задания:

4.1. Информация индивидуальных заданий приведена в табл. П 3.1 (образец соответствующей информации приведен в примере отчета).

4.2. Согласно данным индивидуального задания постройте матрицу БКГ и присвойте изделям символические названия. Образец графического представления информации индивидуального задания (построения матрицы) приведен в п. 6.2 примера отчета по заданию.

Из начала координат проводим две оси: вертикальную (темп роста рынка) и горизонтальную (относительная доля рынка).

Каждая ось делится пополам, на две части. Одной части соответствуют низкие значения показателей (низкий темп роста рынка, низкая относительная доля рынка), другой – высокие (высокий темп роста рынка, высокая относительная доля рынка).

В результате образуется четыре квадратных сектора, каждый из которых имеет свое название и значение. Нанесите на поле матрицы БКГ анализируемые товары в виде окружностей, учитывая темп роста рынка и относительную долю рынка каждого товара. В окружностях покажите значения темпов роста рынка и относительной доли. В идеале диаметр каждого такого круга должен быть пропорционален прибыли или выручке, соответствующей, данному товару. Так можно сделать матрицу БКГ еще более информативной.

4.3. Покажите стрелкой на графике матрицы БКГ в соответствии с рис. 5.3 жизненный цикл изделия и сделайте выводы по каждому изделию на какой стадии ЖЦИ они находятся.

На рис. 5.3 стрелкой показан жизненный цикл изделия (ЖЦИ), стрелками показаны потоки инвестиций.

Исходя из анализа товаров по матрице Бостонской консалтинговой группы, можно предложить следующие основные стратегии:

1) увеличение рыночной доли – для «Трудных детей» с целью превращения их в «Звезды». Инвестирование и развитие перспективных продуктов;

2) сохранение лидирующих позиций – для «Звезд» популярного и хорошо продаваемого товара;

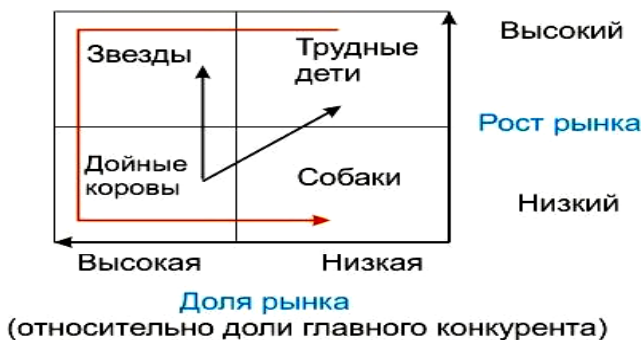


Рис. 5.3. Матрица БКГ и ЖЦИ

3) сохранение рыночной доли и получение максимально возможной прибыли в течение длительного времени. Подходит для «Дойных коров», так как они приносят хороший стабильный доход;

4) сокращение рыночной доли. Возможно в отношении «Собак», неперспективных «Трудных детей» и слабых «Дойных коров». Прекращение их поддержки;

5) ликвидация. Иногда ликвидация того или иного направления бизнеса единственный разумный вариант для «Собак» и «Трудных детей», которым не суждено стать «Звездами»;

б) отчет по заданию 5.1 должен содержать следующую информацию:

6.1. Индивидуальные задания приведены в табл. П 3.1. Приведите данные индивидуального задания в виде табл. 5.1.

Таблица 5.1

Данные для построения матрицы БКГ

Наименование изделия	Темп роста рынка, %	Доля рынка, %	Выручка от реализации, тыс. руб.
1. Сметана	5	17	3150
2. Кефир	7	7	2780
3. Молоко	20	60	3500
4. Творог	5	15	3200
5. Йогурт	15	20	2450

6.2. Результаты графического представления рыночной информации представлены на рис. 5.4.

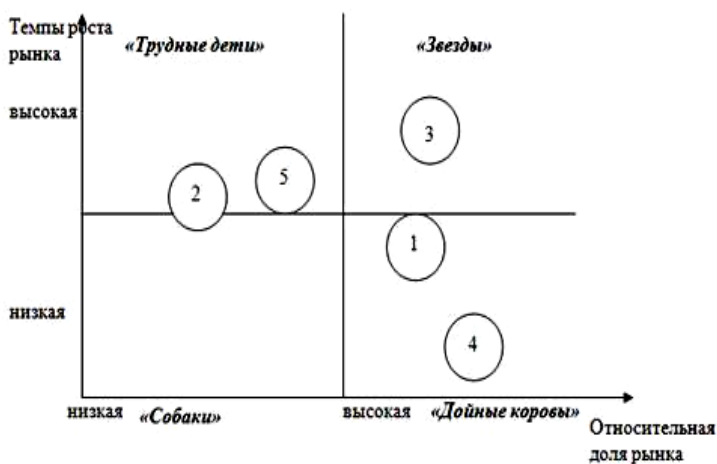


Рис. 5.4. Матрица БКГ продуктового портфеля

### **Выводы:**

1. Продукты №2 и №5 находятся в секторе «Трудные дети». Относительная доля рынка низкая, но темпы роста продаж – достаточно высокие. Чтобы увеличить их рыночную долю требуются инвестиции. Поэтому необходимо оценить, способны ли данные продукты перейти в сектор «Звезд». Продукты №2 и №5 находятся на этапе «Зарождения» кривой ЖЦИ.

2. Продукт №3 находится в квадранте «Звезды». Он обладает самыми высокими темпами рыночного роста и занимает наибольшую долю на рынке относительно конкурентов. Данный продукт популярен и перспективен, но требует значительных инвестиций. Продукт №3 находится на этапе «Роста» ЖЦИ, поэтому важно сохранить его лидирующие позиции.

3. Продукты №1 и №4 находятся в секторе «Дойные коровы». Для них характерна большая доля рынка, при низком темпе его роста. Инвестиций данные продукты не требуют и приносят стабильный и высокий доход. Для продуктов №1 и №4 необходимо сохранять существующий размер рыночной доли.

Продукты находятся на этапе «Зрелость» ЖЦИ.

4. В секторе «Собаки» нет ни одного продукта из рассматриваемого ассортиментного портфеля, но при этом следует обратить внимание на продукт №2, который опускается в данный квадрант. Возможно, этот продукт малоперспективен и следует подумать о снятии его с производства в будущем.

**Задание 5.2.** На основе исходных данных проанализируйте инновационную активность организации.

### **Методические указания**

1. Все многообразие инновационных стратегий можно условно объединить в две группы: стратегии технологического лидерства и стратегии последователя. Стратегии первой группы, как правило, обеспечивают долговременные ведущие позиции в инновационной области и направлены на разработку и внедрение принципиально новых продуктов и технологий.

Стратегии второй группы направлены на улучшение товаров и технологий, которые опробованы уже на рынке.

Этапы разработки и реализации базисных или улучшающих инноваций едины, так как определяются жизненным циклом инновации, но характер действий, цели, конечные результаты и инвестиционные затраты различны.

Поэтому при разработке инновационных стратегий необходимо учитывать тип и масштаб внедряемых нововведений. Стратегическое планирование инновационной деятельности должно быть основано на анализе инновационных возможностей, инновационной активности и инновационного потенциала организации.

2. Данная система анализа инновационной активности является исходным этапом формирования инновационной стратегии. Организация мо-

жет реально оценить свои инновационные ресурсы и сформировать адекватный портфель инноваций в рамках выбранной инновационной стратегии.

3. Инновационная активность оценивается целым рядом показателей, основными из которых являются показатели, приведенные в табл. П 3.2.

4. Исходные данные приведены в табл. П 3.3.

5. Рассчитайте и проанализируйте полученные данные.

6. Отчет по заданию оформить в виде табл. П 3.4.

7. Сделать вывод – какую инновационную стратегию (лидера или последователя) может выбрать организация.

**Задание 5.3.** Проведите анализ инновационного потенциала организации. Для выбора инновационной стратегии проведения анализа инновационной активности бывает недостаточно, так как по отдельным параметрам организация может обладать возможностями для внедрения улучшающих инноваций, а по другим имеет ресурсы для разработки базисных инноваций. Для окончательного выбора инновационной стратегии проводится анализ инновационного потенциала.

### Методические указания

1. На основе исходных данных, представленных в табл. П 3.5, а также исходных данных задания 5.2 (см. табл. П 3.3), оцените достаточность собственных оборотных средств, долгосрочных кредитов и краткосрочных займов для реализации инновационной стратегии и нормального обеспечения затрат текущей производственно-хозяйственной деятельности предприятия ( $\dot{A}_n$ ,  $\dot{A}_o$ ,  $\dot{A}_i$ ). Результаты расчетов сведите в табл. П 3.6.

2. В табл. 5.2 представлены типы инновационного потенциала организаций. В соответствии с табл. 5.2 выберите инновационную стратегию (лидера или последователя), используя трехмерный показатель  $S(x)$ , который характеризует тип финансовой устойчивости предприятия.

$$S = S_1(x_1); S_2(x_2); S_3(x_3),$$

где  $x_1 = \pm \dot{A}_n$ ;  $x_2 = \pm \dot{A}_o$ ;  $x_3 = \pm \dot{A}_i$ .

Функция  $S(x)$  определяется следующим образом:

$S(x) = 1$ , если  $x \geq 0$ ;

$S(x) = 0$ , если  $x < 0$

Сделайте выводы.

3. Отчет по заданию 5.3 оформить в виде табл. П 3.6.

Обобщите выполненные практические расчеты, включая анализ инновационной активности и оценку инновационного потенциала организации. Показатели инновационной активности берутся по расчетам задания 5.2.

Таблица 5.2

## Типы инновационного потенциала организаций

Источники покрытия затрат и показатель инновационного потенциала	Краткая характеристика типа инновационного потенциала предприятий	Рекомендуемая стратегия инновационного развития
<b>Высокие инновационные возможности</b>		
Собственные средства $S = (1,1,1)$	Высокая обеспеченность собственными ресурсами. Реализацию стратегий инновационного развития предприятие может осуществлять без внешних заимствований	Лидер – освоение новых технологий
Источники покрытия затрат и показатель инновационного потенциала	Краткая характеристика типа инновационного потенциала предприятий	Рекомендуемая стратегия инновационного развития
<b>Средние инновационные возможности</b>		
Собственные средства плюс долгосрочные кредиты $S = (0,1,1)$	Нормальная финансовая обеспеченность производства необходимыми ресурсами. Для эффективного вовлечения новых технологий в хозяйственный оборот необходимо использование некоторого объема заемных средств	Последователь или лидер – освоение новых или улучшающих технологий
<b>Низкие инновационные возможности</b>		
Собственные средства плюс долгосрочные и краткосрочные кредиты и займы $S = (0,0,1)$	Удовлетворительная финансовая поддержка текущих производственных запасов и затрат. Для реализации стратегий инновационного развития требуется привлечение значительных финансовых средств из внешних источников	Последователь – освоение улучшающих технологий
<b>Нулевые инновационные возможности</b>		
- $S = (0,0,0)$	Дефицит или отсутствие источников формирования затрат	-

Обобщенный анализ инновационного потенциала и инновационной активности организации представьте в виде схемы в соответствии с рис. 5.5. Данная схема отражает поэтапную реализацию инновационного проекта и представляет собой модель экономического механизма инновационного развития организации.

Отражает затраты, связанные с разработкой и внедрением базисных и улучшающих инноваций, а также позволяет сделать окончательный выбор инновационной стратегии.



Рис. 5.5. Экономический механизм инновационного развития организации

**Задание 5.4.** Ознакомьтесь с ситуацией и ответьте на вопросы.

### Новая стратегия развития бизнеса компании «Лаборатория Касперского»<sup>12</sup>

Лаборатория Касперского была основана в 1997 г. Всего через год после основания компания получает титул «пионера технологий». Основа-

<sup>12</sup> Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. – СПб.: Питер, 2005.

теля компании Евгения Касперского называют вирусологом № 1, а его антивирусная программа была признана лучшей в мире. Сегодня «Лаборатория Касперского» – самый известный в России разработчик большого спектра программных продуктов для обеспечения информационной безопасности. Компания имеет статус международной. Ее штаб-квартира находится в России, открыты представительства в Великобритании, Франции и США. Партнерская сеть объединяет 500 компаний по всему миру.

А начиналось все с увлечения...

### **История компании**

История «Лаборатории Касперского» началась в 1989 г., когда основатель будущей компании Евгений Касперский впервые столкнулся с проблемой компьютерных вирусов и разработал первую версию продукта. В то время он работал в оборонном НИИ и в свободное время занимался созданием компьютерных программ.

С 1991 г. научно-практическая деятельность Е. Касперского получила свое развитие в проекте AVP в рамках антивирусного отдела крупной отечественной компьютерной компании «Ками». В 1994 г. руководство отделом приняла Наталья Касперская. В это время было положено начало сотрудничеству с рядом западных антивирусных компаний: подписаны договоры с F-Secure (Финляндия), G-Data (Германия), Vintage Solutions (Япония) об использовании программного ядра Антивируса Касперского в их антивирусных программах. Необходимо отметить, что до 1994 г. включительно разработчики посылали свои программы фактически бесплатно многим потенциальным пользователям с единственной целью – получить признание и имя.

В 1997 г. была образована независимая организация ЗАО «Лаборатория Касперского». Тогда в ее штате насчитывалось всего 19 человек под руководством генерального директора Натальи Касперской.

Евгений Касперский возглавил направление антивирусных исследований. Основными задачами компании стали разработка и совершенствование программного обеспечения по защите компьютеров и компьютерных сетей от вирусного вторжения. Основными продуктами стали программы AVP Silver, AVP Gold, AVP Platinum, которые быстро завоевали популярность у российских и зарубежных пользователей.

Благодаря надежности выпускаемых продуктов и использованию инновационных технологий в 1999 г. «Лаборатория Касперского» стала ведущим российским разработчиком антивирусного ПО. За три года существования компания завоевала от 50 до 60% российского рынка ПО (до 1994 г. монополистом на рынке была компания «Диалог-Наука» – 95% рынка антивирусных программ), доля на мировом рынке достигла 1%, рост доходов составил 250-300%. При этом продажи AVP за рубеж составили

60% от общих продаж фирмы. Среди клиентов компании фигурируют Microsoft, Ford, Nokia и др. К 2000 г. штат расширился до 110 человек.

Однако существовали и проблемы...

### **Необходимость реструктуризации бизнеса**

По мере развития отечественного рынка антивирусного программного обеспечения «Лаборатория Касперского», несмотря на уникальность своего продукта, столкнулась с ужесточением конкуренции. Проблема заключалась в том, что с точки зрения рыночной стратегии компания стремилась создавать самый технологически совершенный продукт и стать лучшей. В то же время конкуренты избрали более приземленную стратегию – производить просто качественный продукт, причем доступный и дифференцированный.

Таким образом, внутри «Лаборатории Касперского» возник конфликт научно-исследовательских целей, которые преследовали разработчики, и коммерческих целей организации как рыночного субъекта.

С этого момента начинается новый этап развития компании. Если вначале это была команда разработчиков, затем появилась должность коммерческого и технологического директоров, то третий этап реструктуризации радикально изменил организационную структуру компании. Теперь компания строилась по матричному принципу, где были созданы программно-целевые группы во главе с руководителями проектов, которые подчинялись высшему руководству компании.

Фундаментальные и прикладные исследования были выделены в самостоятельные подразделения, где разработчики могли полностью удовлетворять свои научные амбиции. Работа этого подразделения финансируется из общей прибыли компании в размере 20-30%, а также за счет получения государственных субсидий. Для развития исследовательского направления планируется также создание венчурных фондов.

Производство основного продукта было частично переориентировано с исключительной разработки ядра на создание антивирусных программ для конечного потребителя. Для удобства сбыта и прямой связи с рынком была использована система организационного построения по региональному принципу.

Основной стратегической целью обновленной компании стало завоевание 90% российского рынка антивирусного ПО. Осуществление намеченных долгосрочных планов строится на основе активного сотрудничества с НИИ и университетами и установления прямых связей с клиентами.

В основу успеха нового бизнеса легла стратегия продвижения нового корпоративного бренда «Антивирус Касперского» и зонтичного бренда Kaspersky Security.

В 2001 г. в связи с быстрым развитием информационных технологий и Интернета «Лаборатория Касперского» разработала новую продук-

товую линию, представив на рынок продукты для домашних пользователей, среднего и малого бизнеса, корпоративных заказчиков. Новые целевые группы получили возможность выбора наиболее подходящего антивирусного решения для своего бизнеса.

Одновременно с совершенствованием своих антивирусных продуктов компания начала развитие нового направления – разработку систем информационной безопасности на основе использования таких технологий, как межсетевые экраны, представив на рынок свою бета-версию.

### **Создание стратегических альянсов**

Еще одной стратегической целью «Лаборатории Касперского» является увеличение доли на международном рынке до 5%. Для достижения этого показателя планируется поднять до 70% долю заграничных операций от общего объема продаж компании.

Важнейшую роль здесь играет создание стратегических альянсов с западными компаниями – производителями антивирусных программ, с одной стороны, и конечными потребителями – с другой. Уже несколько лет компания сотрудничает с Microsoft, где антивирусная программа Касперского используется на стадии предварительного тестирования продукции. Лаборатория Касперского получила официальный статус Microsoft Solution Partner.

Реализуются совместные проекты с крупными западными консалтинговыми компаниями для обеспечения полного описания бизнес-процессов компаний и определения списка потенциальных угроз информационной безопасности предприятия заказчика.

Помимо этого технологии «Лаборатории Касперского» лицензированы в продуктах других компаний. Антивирусное ядро, разработанное специалистами компании, лицензировано для ряда западных компаний, в числе которых: F-Secure (Финляндия), G-Data (Германия), Sybari (США), Deerfield (США), Nokia ICG (США), Alt-N (США), Microworld (Индия), BorderWare (Канада) и др.

Таким образом, в результате активной инновационной политики компания упрочила позиции лидера на рынке антивирусных программ. «Лаборатория Касперского» сегодня – это компания со штатом в 250 человек, имеющая представительства во многих западных странах. Это компания, которая превращает новые угрозы в возможности, постоянно совершенствуя старые и создавая новые продукты. Благодаря постоянному изучению внешней среды «Лаборатория Касперского» предвидит будущие изменения и заблаговременно обеспечивает пользователей защитой от новых видов вирусных атак.

#### ***Вопросы и задания:***

1. Какой тип инновационной стратегии представлен в ситуации?

2. Постройте дерево целей «Лаборатории Касперского» по анализируемой ситуации.

**Задание 5.5.** Ознакомьтесь с ситуацией и ответьте на вопросы.

### **«Конкурентная инновационная стратегия корпорации Wal-Mart»<sup>13</sup>**

История создания одной из крупнейших розничных сетей мира – компании Wal-Mart – связана с именем Сэма Уолтона (Sam Walton). В середине 1950-х гг. владелец нескольких универмагов господин Уолтон оказался перед фактом возросшей конкуренции со стороны двух новых форм розничной торговли: супермаркетов и стоковых магазинов (discount stores). Адаптируясь к новым рыночным условиям, Уолтон решил пойти по пути, отличному от лидеров в области низких цен, таких как Kmart («Кеймарт»), которые активно завоевывали крупные города. В качестве целевого рынка Уолтон выбрал небольшие населенные пункты с численностью населения менее 25 тыс. человек. Стратегия заключалась в том, что, предлагая товары по ценам не выше, чем в розничных сетях крупных городов, компания сможет привлечь потребителей за счет фактора близости. Действительно, вместо того чтобы добираться четыре-пять часов до ближайшего центра, покупатель может с той же экономической выгодой приобрести товар вблизи от дома.

В 1962 г. был построен первый магазин скидок Wal-Mart в городе Роджерз, штат Арканзас. Именно с первого магазина начала свою историю и известная корпоративная культура Wal-Mart, где каждый служащий участвует в управлении компанией и является генератором новых идей.

Wal-Mart, став первой компанией, открывшей магазин скидок в малом населенном пункте, сразу получила ряд преимуществ. Это низкие цены на недвижимость, низкие тарифы за рекламу, низкая текучесть кадров и бренд «самого крупного магазина в городе». Помимо этого компания сразу стала частью общественной жизни благодаря созданию инфраструктуры вокруг торговой точки, спонсорской деятельности и предоставлению рабочих мест. Однако для того чтобы иметь возможность предлагать товары по низким ценам и удержать свои позиции при попытке внедрения на данный рыночный сегмент конкурентов, компании необходимо было разработать уникальную рыночную стратегию.

Руководство Wal-Mart сделало ставку на инновации в трех сферах. Первой из них стала агрессивная стратегия завоевания малых городов, которая привела к появлению 276 магазинов в 11 штатах США к 1979 г. Таким образом, была достигнута цель экономии на масштабах деятельности.

Объектом следующей инновации стала система заказа и доставки продукции. Было создано несколько дистрибьюторских центров, объеди-

---

<sup>13</sup> Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. – СПб.: Питер, 2005.

няющих систему доставки товара по географическому признаку. Заказ на товары для магазинов одного географического региона происходил централизованно, затем товары доставлялись в конкретный дистрибьюторский центр, где происходили сортировка и погрузка товара для доставки в конкретную торговую точку.

Еще одной сферой инноваций стала внутрифирменная система коммуникаций. Была внедрена электронная система сканирования результатов торговли в каждом магазине, позволяющая эффективнее управлять активами. Информация по каждой торговой точке аккумулировалась в дистрибьюторских центрах, где консолидировалась отчетность по продажам и принималось решение о доставке очередной партии товара в конкретный магазин данного региона. Параллельно те же транспортные средства, что доставляли продукцию в магазины, использовались для получения товара у производителей, находящихся в радиусе центра дистрибуции.

Централизованные закупки и автоматизированная система потока информации от торговых точек в дистрибьюторские центры и затем к производителям позволили компании установить взаимовыгодные отношения с такими крупными производителями, как Procter & Gamble, Eastman Kodak, Gitano, прежде исключительно диктовавшими свои условия розничным сетям.

В 1994 г. компания Wal-Mart купила 122 магазина в Канаде; в 1995 вышла на рынок Аргентины и Бразилии.

Огромные масштабы и эффективная система логистики позволили компании только в 1991 г. сэкономить 720 млн. долл. Сокращение затрат позволило значительно снизить уровень цен на товары. Если добавить к этому уникальную корпоративную культуру, где инновации не только приветствовались служащими, но и исходили от них, а также новейшую систему управления запасами и грамотный маркетинг, то конкурентные позиции Wal-Mart были непоколебимы. Компания Kmart не раз делала попытки выйти на рынок малых городов, но ей никогда не удавалось даже приблизиться по уровню продаж к Wal-Mart.

### ***Вопросы и задания:***

1. Какой тип инновационной конкурентной стратегии использовала компания?
2. Может ли компания использовать выбранную стратегию длительное время?
3. Если у Wal-Mart появится конкурент, сумевший добиться такого же эффекта экономии на масштабах, как и компания Wal-Mart, то какую стратегию, вероятнее всего, выберет компания Wal-Mart по отношению к потенциальному конкуренту?

## **Практическая работа №6**

### **Инновационное поведение организаций**

**Цель:** рассмотреть методику оценки инновационного поведения и выбора стратегии инновационного развития организаций.

**Для подготовки к практическому занятию необходимо самостоятельно выполнить следующие задания:**

1. Опишите типы инновационного поведения компаний на рынке.
2. Охарактеризуйте инновационные стратегии, свойственные каждому типу инновационного поведения.
3. Рассмотрите классификацию типов инновационного поведения, предложенную Х. Фризвинкелем.
4. Рассмотрите классификацию типов инновационного поведения, предложенную Л.Г. Раменским.

Ответы на вопросы представьте в письменной форме.

**Задание 6.1.** Проведите анализ инновационного поведения организации на рынке.

#### **Методические указания**

1. Целью анализа инновационного поведения является оценка влияния новой или улучшенной технологии (продукта) на положение организации во внешней среде и выявление резервов ее перспективного развития.

Для этого используется ряд показателей, представленных в табл. П 4.1.

2. На основе исходных данных, представленных в табл. П 4.2 проведите оценку инновационного поведения организации, сделайте выводы.

**Задание 6.2.** Рассмотрите ситуации<sup>14</sup> и ответьте на вопросы.

**Ситуация 1.** Детройтская «большая тройка» автоконцернов США десятилетиями пытается изготовить дорогой спортивный автомобиль класса «Porsche» или «Ferrari». Теория маркетинга говорит, что наличие подобного люксового товара в производственной программе улучшает общий имидж компании. И, тем не менее, успеха нет до сих пор: «General Motors» и «Chrysler» вообще не выпускают таких машин, а «Ford», отказавшись от собственных разработок, за солидную сумму приобрел английского производителя дорогих автомобилей «Jaguar».

**Ситуация 2.** Компания X – очень маленькая американская фирма, успешно противостоящая конкурентам. Она придала такому нехитрому

---

<sup>14</sup> Юданов А.Ю. Конкуренция: теория и практика: учебно-практическое пособие. – Режим доступа: <http://pandia.ru/text/78/513/70423-10.php>

делу как производство конвертов глубоко личный характер благодаря знанию о каждом из своих клиентов информации по 66 пунктам. Поэтому она четко знает, когда у потенциального клиента подходит к концу запас канцелярских принадлежностей, и напоминает ему об этом, предлагает и простые, и «фирменные» (специально заказанные) для этого конверты и даже не забывает поздравить жену главы фирмы-клиента с днем рождения.

**Ситуация 3.** Но и малые фирмы в борьбе с гигантами не застрахованы от неудач. Так фирма «Hewlett-Packard» долгое время специализировалась на производстве компьютеров для инженеров. Рост спроса побудил ее выпустить машину для массового потребителя и пережить в начале 80-х гг. болезненный провал. Оригинальные технические решения, обеспечивавшие популярность машин у старого круга высококвалифицированных потребителей, оказались не по силам рядовым покупателям. Рынок требовал не оригинальности, а привычного стандарта, закрепившегося в головах потребителя благодаря усилиям лидеров отрасли (виолентов). Главное достоинство товара «Hewlett-Packard» превратилось в пугало. Прошли годы, прежде чем фирма смогла залечить раны и сама превратиться в компьютерного гиганта.

**Вопросы:**

1. К каким типам инновационного поведения относятся перечисленные в примерах компании?
2. Объясните причины их успехов и поражений.
3. Приведите примеры российских компаний, выбравших аналогичные типы инновационного поведения.

**Ситуация 4.** Менеджеры компании «ЗМ», пионера производства знаменитого «скотча», проникшей чуть ли не во все сферы быта клейкой ленты, выделяют в своей предпринимательской практике три сегмента рынка. В первом из них спрос зависит, прежде всего, от качества, во втором – от качества и цены, а в третьем определяется в основном ценой. При этом просматривается закономерность: цены товаров для первого сегмента на 15-20% выше, чем для второго, а те на 15-20% превосходят цены для третьего. Количество же реализуемых товаров меняется в обратном направлении: больше всего можно продать дешевых и меньше всего дорогих продуктов.

Стратегия «ЗМ» состоит в том, что он, прежде всего, ориентируется на освоение первого сегмента рынка, что позволяет получить значительную прибыль за счет высоких цен при сравнительно скромных объемах выпуска. Бросается в глаза, что речь здесь идет не просто об определении производственной программы, но о сознательном отказе от самых массовых сегментов рынка. То есть концерн выбрал свое лицо – стал специализированным производителем качественных изделий. Противоположная стратегия – ставка на массовый выпуск дешевой продукции,

также хорошо себя зарекомендовала в отрасли. Но она эффективна для компаний совершенно иного типа, а именно для производителей стандартных массовых химикатов («Dupont» и др.).

**Вопросы:**

1. Подумайте, какие требования к качеству и новизне продукции предопределяет избранная компанией «ЗМ» стратегия?

2. Каков будет уровень цен и объем производства компании по сравнению с массовыми производителями?

**Задание 6.3.** Выберите любую организацию и проведите ее идентификацию соответствующему типу конкурентного инновационного поведения, используя классификации Л.Г. Раменского и Х.Фризевинкеля.

Составьте характеристику организации с помощью морфологической матрицы идентификации предприятий по типу стратегического конкурентного инновационного поведения и определите его тип. Морфологическая матрица представлена в виде табл. П 4.3.

**Задание 6.4.** Выполните тест:

1. Выберите правильный ответ. Под стратегией инновационной деятельности понимается:

- а) разработка комплекса мероприятий по адаптации, предвидению и конструированию изменений во внешних условиях путем внедрения инновационных проектов;
- б) определение наиболее приоритетных направлений инвестиций, от которого зависит повышение эффективности деятельности организации;
- в) обоснованное предсказание вероятностного развития событий или явлений на будущее на основе статистических, социальных, экономических и других исследований;
- г) определенная конкретная программа организации, позволяющая ей позиционировать себя в окружающей среде.

2. Выберите правильный ответ. Финансовое обеспечение инноваций предполагает:

- а) наличие материально – технической базы для проведения работ по разработке и внедрению инноваций;
- б) учет внутреннего уровня доходности и инфляции;
- в) наличие достаточно квалифицированных кадров;
- г) анализ качества продукции конкурентов и собственной продукции, возможности модернизации.

3. Выберите правильный ответ. Задачей стратегического планирования инноваций является:

- а) построение схемы инновационного поведения компании на рынке;
- б) постоянная адаптация организации к рыночным условиям и предвидение изменений во внешней среде;

- в) создание долгосрочного преимущества компании на рынке;
  - г) разработка бюджетов инновационных проектов и планов подразделений.
4. Исключите неверный ответ. Для пассивных стратегий характерно:
- а) новая дифференциация продукта;
  - б) выход на новые целевые рынки;
  - в) инновации в области ценовой политики;
  - г) производство аналогичных товаров.
5. Выберите правильный ответ. Какую имитационную стратегию скорее всего выберет компания, если она имеет достаточно высокое технологическое развитие производства, но ограниченность сырьевой базы:
- а) следования за лидером;
  - б) копирования;
  - в) зависимости;
  - г) усовершенствования?
6. Выберите правильный ответ. К преимуществам имитационной стратегии «усовершенствования» относятся:
- а) минимизация риска;
  - б) доступ к более дешевым ресурсам;
  - в) возможность использования стратегии в малых фирмах в сфере услуг;
  - г) возможность создания безотходного производства.
7. Закончите определение. Диверсификация – это ...:
- а) использование единых технологий, систем снабжения и сбыта, общих целевых рынков с целью снижения производственных и маркетинговых затрат;
  - б) переход от односторонней, часто базирующейся лишь на одном продукте, производственной структуры к многопрофильному производству с широкой номенклатурой выпускаемой продукции;
  - в) переориентация компании на производство продукции принципиально другого типа;
  - г) установление прямых, длительных, хозяйственных связей по совместному изготовлению конечного продукта.
8. Выберите правильный ответ. Охват различных этапов производственного цикла предполагает:
- а) вертикальная диверсификация;
  - б) горизонтальная диверсификация;
  - в) интеграционная диверсификация;
  - г) синергия.

9. Выберите правильный ответ. Конкурентная стратегия «кооперирования» предполагает:
- а) стимулирование выхода конкурентов на рынок;
  - б) ограничение доступа конкурентов на рынок путем ценовой политики;
  - в) ограничение доступа конкурентов на рынок путем перманентности инноваций;
  - г) ограничение доступа конкурентов на рынок путем закрытия доступа к информации на каждом этапе разработки инновации.
10. Выберите правильный ответ. Виоленты характеризуются:
- а) массовым выпуском продукции для широкого круга потребителей;
  - б) созданием новых сегментов рынка и внедрением новинок;
  - в) ограниченным выпуском продукции для удовлетворения нужд конкретного клиента;
  - г) узкой специализацией и определенным кругом потребителей.
11. Выберите правильный ответ. Низкий уровень конкуренции характерен для:
- а) компаний-виолентов;
  - б) компаний-пациентов;
  - в) компаний-коммутантов;
  - г) компаний-эксплерентов.
12. Выберите правильный ответ. Универсальный мелкий профиль производства характерен для:
- а) компаний-виолентов;
  - б) компаний-пациентов;
  - в) компаний-коммутантов;
  - г) компаний-эксплерентов.
13. Выберите правильный ответ. Отсутствие расходов на НИОКР характерно для:
- а) компаний-виолентов;
  - б) компаний-пациентов;
  - в) компаний-коммутантов;
  - г) компаний-эксплерентов.
14. Выберите правильный ответ. Высокая производительность как фактор силы в конкурентной борьбе характерна для:
- а) компаний-виолентов;
  - б) компаний-пациентов;
  - в) компаний-коммутантов;
  - г) компаний-эксплерентов.

## Раздел 4. ФОРМЫ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

### Практическая работа № 7

#### Организационные формы инновационного менеджмента

**Цели:** на практических примерах организационного построения известных компаний проанализировать основные принципы построения инновативных структур; оценить достоинства и недостатки организационных структур управления нововведениями.

**Для подготовки к практическому занятию необходимо самостоятельно выполнить следующие задания:**

1. Охарактеризуйте деятельность инновационных подразделений в компаниях, их функции.
2. Рассмотрите известные классификации инновационных организаций.
3. Опишите ролевые функции персонала в инновационном процессе.
4. Раскройте сущность и специфику межфирменной кооперации в инновационной деятельности.
5. Приведите примеры научно-технических альянсов в регионе.
6. Покажите роль венчурного бизнеса в инновационной деятельности.
7. Опишите достоинства и недостатки малых инновационных предприятий и технопарковых структур.

Ответы представьте в письменной форме.

**Задание 7.1.** На основании предложенной ситуации выполните задание и ответьте на вопросы.

#### **«Новая стратегия – новая организационная структура корпорации Ford»<sup>15</sup>**

21 апреля 1994 г. руководство компании Ford объявило об объединении Северо-Американского отделения, Европейского отделения и Группы по производству компонентов в единое производственнохозяйственное отделение Ford Automotive Operations (FAO). Соответственно центры R&D, ранее входившие в каждое из бывших отделений, должны были быть преобразованы в пять целевых центров (vehicle program centers). Каждый из этих центров должен отвечать за дизайн, разработку и инженерные работы по созданию модели автомобиля для производства во всех географических регионах. Производство, маркетинг и сбыт были также интегрированы в мировом масштабе. Таким образом, корпорация переориентировалась на глобальную стратегию производства единого

---

<sup>15</sup> Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. – СПб.: Питер, 2005.

продукта для всех рынков сбыта. До этого компания Ford придерживалась мультинациональной стратегии адаптации производства к рыночным требованиям различных стран.

Принципиально важным стал вопрос: каким образом отразится смена рыночной стратегии на способности компании к осуществлению эффективных инноваций?

### **До программы «Ford 2000»**

О запуске программы «Ford 2000» было официально объявлено в 1994 г. Финансовое положение компании Ford на тот период было достаточно привлекательным. Прибыли от автомобильных операций составили в 1994 г. 3,8 млрд долл. Однако была и обратная сторона. Во-первых, в 1991 и 1992 г. компания потеряла на этих же операциях 3,7 и 1,7 млрд долл. соответственно. Это было связано с циклическими изменениями в автомобильной отрасли и более успешной деятельностью прямого конкурента – компании Chrysler. Во-вторых, стало очевидно, что за положительными цифрами показателей прибылей, доходности инвестиций и стоимости акций компании Ford скрываются серьезные внутрифирменные проблемы. В то время как средняя маржа прибыли по автомобильным операциям компании Chrysler составляла 11,6%, у Ford этот показатель едва достигал 5,5%. В то время как у Ford ушло пять лет на создание нового дизайна модели Taurus, японские конкуренты создали конкурентоспособную модель менее чем за два года. Производительность «Тойоты» достигала 37 автомобилей на человека за год, в то время как у Ford производительность составляла лишь 20 единицы продукции на рабочего в год. Разработка и запуск производства последней модели, представленной в Европе как Mondeo и Contour Mystique в США, обошлись компании Ford в 6 млрд долл. Эта цифра в четыре раза превысила аналогичные затраты конкурентов. Очевидно, что у таких проблем должна быть серьезная причина.

По оценкам независимых экспертов, выполнявших по заказу руководства полный бизнес-аудит компании, в основе снижения эффективности автомобильного бизнеса Ford лежала организационная структура, подавляющая инновационную активность. Независимые децентрализованные отделения Ford of Europe, North American Automotive Operations и Ford Asia Pacific Automotive Operations разрабатывали, производили и продавали свою продукцию совершенно самостоятельно. И хотя такая региональная ориентация и могла в теории приблизить компанию к более полному удовлетворению требований отдельных рынков, она явилась причиной еще одной проблемы. Отсутствие единой корпоративной системы производства и сбыта привело к потере тесных взаимовыгодных связей с поставщиками компонентов – принципиально важным объектом инноваций.

Возможно, наиболее сдерживающим инновации фактором явилась функциональная иерархическая организационная структура каждого регионального отделения. При этом Ford отказалась от общепринятой в автомобильной отрасли практики внутрифирменной кооперации в области НИОКР и любых маркетинговых нововведений. Такая кооперация основана на принципе синергии и обеспечивает высокую эффективность инновационных проектов отдельных подразделений. По словам бывшего генерального директора компании Ford Дональда Петерсона, отсутствие внутрифирменной кооперации привело к появлению конкуренции между региональными отделениями, в то время как «...о конкуренции с японскими и европейскими производителями уже никто не помнил».

К началу 1990-х гг. японские производители автомобилей уже отказались от функциональной структуры и перешли к проектно-целевой организации.

### **Программа «Ford 2000». Новая стратегия**

После того как стало очевидным наличие проблем в управлении компанией, председатель Совета директоров и исполнительный директор Ford Алекс Тротман (Alex Trotman) принял решение о смене стратегического курса. Он решил интегрировать процесс разработки продукта, производство, маркетинг, снабжение комплектующими и сбыт в единую внутрикорпоративную систему. Три отделения были объединены в одно производственно-хозяйственное отделение Ford Automotive Operations. Разработка продукта, ранее являвшаяся прерогативой каждого из трех независимых подразделений, теперь была централизована и распределена по пяти программным центрам. Эти центры отвечали за дизайн, разработку и инженерные работы конкретных новых моделей для определенного целевого сегмента. Центры были организованы по продуктовому принципу: переднеприводные автомобили, заднеприводные, легкие и тяжелые грузовые автомобили. Эти четыре центра располагались в Детройте, а пятый в Европе – малолитражные переднеприводные автомобили. Каждый из центров являлся по сути проектно-целевой группой, состоящей из специалистов различных областей. Таким образом, была сформирована проектноцелевая организационная структура. Производство, снабжение, маркетинг и сбыт также были реструктуризированы по принципу матричной организации.

Принципиально важным стал вопрос: позволят ли переход от мультинациональной стратегии к глобальной и переход от функциональной организационной структуры к проектно-целевой повысить эффективность инновационной деятельности компании «Форд»?

## Смена стратегии

Теоретически переход от мультинационального маркетинга к глобальному имеет ряд преимуществ. Во-первых, путем сокращения дублирования функций компания экономит на затратах на R&D, производство и на административных расходах. Во-вторых, использование стратегии единых стандартов на всех региональных рынках способствует экономии на масштабах производства. Например, глобализация производства означает и глобализацию снабжения, что обеспечивает больший контроль над поставщиками и возможность диктовать им свои условия. Помимо снижения себестоимости, такой контроль открывает доступ к последним инновационным достижениям в области производства компонентов, что дает весомое преимущество перед конкурентами. Новая стратегия, снижая количество поставщиков, позволяет использовать научно-техническую кооперацию с ними для повышения качества продукции. Специалистами Ford было подсчитано, что такая кооперация позволит сократить затраты на разработку и выпуск новой продукции ежегодно на 3 млрд долл., что за период с 1996 по 2000 г. составит 11 млрд долл. Более того, в автомобильной промышленности, как и в компьютерной индустрии, наблюдается тенденция возрастания зависимости производителей от поставщиков компонентов. Конкурентоспособность нового продукта все более тесно связана с инновационными достижениями в области производства компонентов. Так, было подсчитано, что в скором будущем более 50% автомобильных комплектующих будет электрифицировано. Данный прогноз еще раз свидетельствует в пользу развития кооперации автопроизводителей с поставщиками деталей и комплектующих.

И, наконец, консолидация R&D даст возможность Ford получить выгоду от экономии на масштабах самих R&D. Вопрос состоит только в том, позволят ли данная экономия и инновационный потенциал поставщиков противостоять главному негативному фактору выбора стратегии глобализации – удалению от национальных рынков и, как следствие, невозможности оперативного реагирования на изменения потребительского спроса. Ответ лежит в способности компании создать эффективную систему внутрифирменной коммуникации, основанную на современных информационных технологиях. Компания Ford может использовать данную систему по трем направлениям. Во-первых, для обеспечения быстрого доступа к рыночной информации, поступающей из местных маркетинговых и сбытовых офисов, относительно потребностей и реакции рынков на новую продукцию. Во-вторых, высокотехнологичное информационное обеспечение позволит компании устанавливать систему обратной связи с потребителями и использовать ее для продвижения новых моделей. И, наконец, эффективная система внутрифирменной информации может обеспечить единовременное виртуальное общение между инженерами в Германии,

США и Японии при проектировании новой модели, что в реальном времени превращается в non-stop process (безостановочный процесс).

Однако принципиально важным при смене стратегии в пользу глобализации становится вопрос о создании некоего универсального продукта, способного удовлетворить вкусы и требования потребителей во всем мире. Именно это желание компаний часто становится причиной провала новой стратегии. Суть глобальной стратегии заключается в установлении единых стандартов, использовании общих комплектующих и внедрении единой технологии производства. Однако на последних стадиях производственного цикла у компании должна быть возможность корректирования конечного продукта в соответствии с требованиями рынков сбыта. Компания «Ford» должна создать такое гибкое производство, которое позволило бы на конечной стадии дифференцировать новую модель в рамках незначительных изменений. Следующим этапом могла стать индивидуализация продукта под требования единичных потребителей.

### **Организационные инновации**

Для успешной реализации новой глобальной стратегии Ford кардинально меняет свою организационную структуру. В области разработки продукции происходит переход к проектной организации, а в области маркетинга, производства и сбыта – к матричной.

Как было сказано ранее, каждый из пяти центров разработки продукта построен по проектному принципу. В его состав на временной основе входят инженеры различных функциональных направлений: дизайнеры, маркетологи, производственники т.д. Они подотчетны руководителю проекта, а не руководителям своих функциональных подразделений. Руководитель проекта отвечает за всю цепь разработки продукта, начиная с концепции нового товара и заканчивая инженерными работами по созданию опытного образца. Такое единоличное руководство и ответственность значительно сокращают расходы и сроки работ. Если до реструктуризации у компании уходило более двух месяцев только на согласование и принятие проекта нового автомобиля, то после внедрения программы «Ford 2000» этот период сократился вдвое.

Единственным минусом проектных организаций является проблема «устаревания» знаний специалистов, входящих в проектно-целевые группы и не имеющих доступа к знаниям, постоянно обновляющимся в рамках их функциональных отделов. Степень «устаревания» зависит от длительности проекта и скорости изменений в области знаний. Однако в автомобильной отрасли технологические знания развиваются намного медленнее, чем происходящие на рынке изменения во вкусах и предпочтениях потребителей. Поэтому можно предположить, что выгоды от внедрения Ford проектной организации в области разработки новых автомобилей практически нивелируют минусы, связанные с проблемой «устаревания».

В рамках программы «Ford 2000» была внедрена матричная структура производства, маркетинга, снабжения и сбыта. В матричной структуре линейные руководители находятся в двойном подчинении: у руководителя Центра разработки продукции и у вышестоящего функционального руководителя. У такой организации есть два преимущества. Во-первых, у специалистов появляется возможность расширения сферы своего профессионализма за счет тесного постоянного контакта с другими функциональными специалистами. Во-вторых, существует перспектива использования уникальных высококлассных специалистов в различных проектах, что значительно сокращает расходы на поиск и найм новых служащих.

Минусом матричной структуры является проблема двойного подчинения, которая может быть решена путем четкого разграничения функций и сферы ответственности каждого из руководителей.

### ***Вопросы и задания:***

1. Сгруппируйте основные внутренние проблемы компании до внедрения программы «Ford 2000».

2. Какие организационные инновации осуществила компания и в чем была необходимость их проведения?

3. Какую организационную структуру выбрала компания Ford? Постройте новую организационную структуру на основе данных рассмотренной ситуации. Как называется эта структура, каковы ее достоинства и недостатки?

4. Сформулируйте основные принципы построения инновативных структур управления.

5. Охарактеризуйте последовательную и параллельную организационные структуры управления инновационной деятельностью, покажите на примерах их достоинства и недостатки.

**Задание 7.2.** Рассмотрите ситуацию и ответьте на вопросы.

### **Форма организации инновационного менеджмента в корпорации Microsoft<sup>16</sup>**

Корпорация Microsoft – инновационная компания, имеющая огромный опыт разработки и внедрения инноваций. Организация инновационной деятельности корпорации имеет свою специфику и обладает рядом особенностей.

Так, каждый проект в Microsoft первоначально формируется так называемой руководящей командой, которую называют руководящим ядром. Благодаря этой команде, вся проектная команда может забыть о

---

<sup>16</sup> История успеха компании Microsoft. – Режим доступа: <http://www.myrouble.ru/istoriya-uspeha-Microsoft>.

внешних обстоятельствах и сосредоточиться непосредственно на реализации проекта. Зона ответственности руководящего ядра: идентификация целей проекта; подготовка проектного задания; выбор и комплектование членов команды; определение других необходимых ресурсов и обеспечение ими проектной команды; мониторинг процесса в работе проектной команды; «оповещение вовне» о результатах, полученных командой проекта; обеспечение совместимости деятельности команды с работой остальной части организации.

Проектная команда формируется из людей, которые хотят работать. Она включает группы, состоящие, по меньшей мере, из трех человек. Процесс на уровне проекта начинается с составления ряда исходных документов: спецификации требований, определения проекта (название, цели, этапы команды), плана проекта.

Роли в проектной команде распределяются в зависимости от характера проекта. Команда может включать минимально стратегического менеджера разработки и двух программистов. В проектной команде выделяются три роли: имплементатор (комплексный специалист), который отслеживает программные блоки для всего проекта; специалист по области применения, который отвечает за выполнение требований спецификации и ревирует результаты; специалист по ревизии технических аспектов разработки.

Основной подход Microsoft к решению задачи организации и управления НИОКР характеризуется лозунгом «Синхронизация и стабилизация». В фирме стабилизируется то, что люди делают индивидуально и как члены команды, работая параллельно над разными частями проблемы, периодически актуализируются разные стороны проекта на промежуточных «результатирующих» точках процесса еще до его полного окончания.

В больших проектах члены команды разрабатывают большое число отдельных компонентов проекта, которые тесно взаимосвязаны. Проблема начальных этапов разработки состоит в правильной идентификации этих частей. Менеджеры корпорации Microsoft пытаются структурировать и координировать работу отдельных инженеров и команд таким образом, чтобы предоставить исполнителям определенную гибкость в работе и развернуть параллельную разработку деталей проекта на этих этапах. Целью параллельного выполнения проектов с частичной синхронизацией является дисциплина в процессе разработки без непрерывного контроля каждый день.

Подход Microsoft «синхронизация – стабилизация» дает ценные уроки в том, как управлять большими командами по проекту и как интегрировать работу многих подкоманд или отдельных лиц.

### ***Вопросы и задания:***

1. Какую организационную форму инновационного менеджмента использует корпорация Microsoft? Назовите ее особенности.

2. Изобразите схематически структуру управления инновационной деятельности корпорации Microsoft.

3. Определите основные достоинства и недостатки формы инновационного менеджмента корпорации Microsoft.

**Задание 7.3.** Ознакомьтесь с ситуациями<sup>17</sup> и ответьте на вопросы.

**Ситуация 1.** В 1999 г. «Яндекс» по популярности занимал лишь 4-5 место. Возникла необходимость улучшения конкурентных позиций компании, в результате чего было принято решение привлечь соответствующие инвестиции. В качестве инвестора выступили группа институциональных инвесторов под руководством фонда Tiger Global и инвестиционная компания ru-Net Holdings. На момент заключения сделки годовой доход «Яндекса» был сравнительно небольшой и составлял около 70 тыс. долл.

Этот период был только началом развития Интернет-бума, когда у компании еще не было четкой стратегии инновационного развития, но вместе с тем существовала общая концепция, в основе которой сочетались как управленческий талант, так и высокая инновативность компании, относительная неразвитость данной ниши. Сильными сторонами компании также являлись прозрачность компании, что показала процедура due diligence, а также наличие уникального алгоритма поиска.

В результате проведенной сделки, ru-Net Holdings купила 35,7% компании, вложив соответственно 5,28 млн долл. В 2001 г. «Яндекс» привлекает дополнительного инвестора – Baring Vostok Capital Partners. Важнейшим элементом успешной стратегии компании стало повышенное внимание к различным сервисам и понимание невозможности успешного продвижения при фокусировании всего своего внимания лишь на совершенствовании алгоритма Интернет-поиска. Данное решение было принято благодаря инициативе инвестора.

Важнейший источник дохода «Яндекс» – контекстная реклама. За последние годы компания в значительной мере увеличила объем чистой прибыли. На данный момент «Яндекс» – одна из самых успешных компаний в России с мировой известностью, ее доход постоянно растет.

**Вопросы:**

1. Какая организационная форма инновационного менеджмента описана в ситуации?
2. На основе какого капитала создается такая компания?
3. Какого типа инновации разрабатывают такие компании?

**Ситуация 2.** В штате Северная Каролина в 20-е годы сформировался Исследовательский Треугольник. Это сложная структура, базирующаяся, с одной стороны, на основе трех университетов, расположенных в трех соседних городках, часть территории которых и все свободное

---

<sup>17</sup> Технопарки в России и за рубежом. – Режим доступа: <http://www.pandia.ru/804959/>.

пространство между ними он арендует. С другой стороны – на целом ряде местных и транснациональных корпораций. Ряд таких, весьма известных в мире, корпораций с разрешения местных властей построили на свои деньги исследовательские корпуса и производственные цеха, ориентированные на новые технологии.

Это особого рода урбанизированная высокоинтеллектуальная среда, где общаются и обмениваются идеями (в столовой, на отдыхе, на прогулках и т.п.) специалисты совершенно разных областей. Именно в таком интеллектуальном «бульоне» чаще всего и рождаются совершенно неожиданные изобретения, навеянные рассказами коллег из других областей науки о своих проблемах. Благодаря этой особенности туда стараются внедриться даже не слишком успешные фирмы, находящиеся в застое или даже кризисе, особенно если этот кризис – творческий. Они сидят там, не имея прибыли, а лишь поддерживая оборот. И стараются «поймать» какую-нибудь перспективную идею (для чего иногда привлекают специалистов у соседей или из университета), которая сможет снова поднять фирму.

Здесь есть свои правила – устав, которому подчиняются все. Существуют специальные школы менеджеров (ученых и инженеров-исследователей там много, а менеджеров постоянно не хватает). Есть там даже довольно развитая инфраструктура – транспортные, туристические агентства. Там есть даже своя полиция, которую не видно, но работает она великолепно (судя по статистическим данным о преступности).

Находится в глухой провинции, вдалеке от крупных центров. Но живущие и работающие там люди связаны с внешним миром собственным международным аэропортом и могут в любой момент посетить любую ведущую компанию мира. В связи с притоком очень престижных и высокооплачиваемых специалистов там создаются высочайшего уровня рекреационные условия.

Многие считают, что это ранее богом забытое место, благодаря усилиям талантливых менеджеров и поддержке местных властей, стало одним из лучших мест США как для работы, так и для отдыха. Так что получить возможность в этом мощном интеллектуальном центре доводить до совершенства свои разработки даже для известных фирм дело почетное, престижное и крайне выгодное. Они строят там не только исследовательские лаборатории, но иногда даже и производственные цеха, где делают пробные серии. Массовое производство обычно теперь переносится в другие города и штаты, ориентированные на мощную индустрию, или вообще за границу – в страны с дешевой рабочей силой.

### **Вопросы:**

1. Какая организационная форма инновационного менеджмента описана в ситуации?
2. Приведите примеры подобных форм инновационного менеджмента в России и регионе.
3. Какого типа инновации разрабатывают такие компании?

**Ситуация 3.**<sup>18</sup> Производственный цикл получения наноалмазов организован на базе пяти инновационных предприятий Челябинской области. Научное сопровождение проекта обеспечивает разработчик методов получения наноалмазных продуктов – НПФ «Новые технологии». При производстве наноалмазов используется алмазная шихта, полученная взрывным способом на оборонном заводе «Пластмасс» (Копейск). После очистки от металлических примесей на мощностях челябинской компании «Гарантек» в ЗАТО Снежинск компания «СКН» из шихты и полидисперсного наноалмаза производит суспензию и так называемый озоновый наноалмаз (применяемый в качестве окислителя озон обеспечивает экологическую безопасность производства).

Сегодня 20 процентов полученных продуктов используются в гальваническом производстве одной из компаний «Роснанотех», около 80 процентов экспортируется на азиатский и американский рынки.

Наноалмазный проект стал следствием работы по экологически безвредной утилизации боеприпасов повышенного могущества, содержащих гексоген и октоген. Лежащая в основе производства наноалмазная шихта получается взрывным методом в реакторах, разработанных учеными Федерального ядерного центра (Снежинск). По словам президента Ассоциации предприятий ОПК Челябинской области Вячеслава Шестопалова, положенное в основу технологии использование утилизируемой или просроченной взрывчатки обеспечивает разницу в стоимости полуфабриката в 10-15 раз по сравнению с зарубежными образцами.

Организация в Челябинской области комплексного производства по синтезу наноматериалов с использованием высокоэнергетических веществ входит в федеральную целевую программу корпорации «Ростехнологии».

**Вопросы:**

1. Какая организационная форма инновационного менеджмента описана в ситуации?
2. Какие преимущества и особенности имеет данная структура научно-технической сферы?
3. Основное отличие данной структуры от других видов научно-технических альянсов?
4. Назовите другие виды межфирменной кооперации.

**Ситуация 4.**<sup>19</sup> В 1995 г. компания Hewlett-Packard, Oracle, LVS и Cognitive Technologies (Россия) объявили о начале реализации совместного проекта «Электронный архив» по созданию систем управления электронными документами. Фирма Cognitive Technologies поставляет системы распознавания текстов, разработанные при участии специали-

---

<sup>18</sup> В челябинской области создан наноалмазный кластер. – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2011/11/09/reg-urfo/nanoalmaz-anons.html>.

<sup>19</sup> Технопарки в России и за рубежом. – Режим доступа: <http://www.pandia.ru/804959/>.

стов Института русского языка; фирма Oracle – технологии управления базами данных; фирма Hewlett-Packard – полный набор оборудования для создания и поддержания электронного архива, а фирма LVS выступает как сборщик, наладчик, создатель конечной системы, идущей непосредственно клиенту.

**Вопросы:**

1. Какая организационная форма инновационного менеджмента описана в ситуации?
2. Является ли интернационализация инновационных проектов положительной тенденцией? Обоснуйте свой ответ.

**Задание 7.4.** Выполните тест:

1. Выберите правильный ответ. При какой форме организационной структуры управления инновационной деятельностью усложняется контроль над выполнением каждого этапа проекта:
  - а) последовательной;
  - б) параллельной;
  - в) матричной;
  - г) всех вышеперечисленных?
2. Выберите правильный ответ. Какая роль в организации инновационного процесса принадлежит «информационным привратникам»:
  - а) новатора;
  - б) организатора и содействующего;
  - в) предпринимателя;
  - г) организатора межфирменной кооперации?
3. Выберите правильный ответ. Кто из участников инновационной деятельности выступает в качестве инвесторов рискованных проектов:
  - а) информационные привратники;
  - б) «деловые ангелы»;
  - в) интрапренер;
  - г) «золотые воротнички»?
4. Продолжите предложение. Инжиниринговая фирма – это ...:
  - а) фирма, специализирующаяся на коммерциализации инноваций, в том числе собственных;
  - б) фирма, специализирующаяся на поиске коммерческих приложений инноваций вне сферы основного ее назначения;
  - в) фирма, специализирующаяся на предоставлении на коммерческой основе различных инженерно-консультационных услуг;
  - г) фирма, занимающаяся разработкой и внедрением новых технологий и продукции на коммерческой основе с неопределенным заранее доходом.

5. Закончите предложение. Компактно расположенные научно-производственные образования с развитой инфраструктурой, разрабатывающие и производящие новые виды продукции на базе передовых наукоемких технологий – это ...:
- а) научно-технические альянсы;
  - б) консорциумы;
  - в) совместные предприятия;
  - г) технополисы.
6. Выберите правильный ответ. При какой форме организационной структуры управления инновационной деятельностью возникает «двойное» подчинение участников проекта:
- а) последовательной;
  - б) параллельной;
  - в) матричной;
  - г) всех вышеперечисленных?
7. Выберите правильный ответ. Какая роль в организации инновационного процесса принадлежит «антрепренерам»:
- а) новатора;
  - б) организатора и содействующего;
  - в) предпринимателя;
  - г) организатора межфирменной кооперации?
8. Выберите правильный ответ. Кто из участников инновационной деятельности находится в узловых точках коммуникационных сетей, накапливает и распространяет новейшие знания и передовой опыт внутри фирмы:
- а) информационные привратники;
  - б) информационные звезды;
  - в) интрапренер;
  - г) «золотые воротнички»?
9. Продолжите фразу. «Спинофф» – это ...:
- а) термин, относящийся к способу реализации инновации;
  - б) синоним термина «технологический толчок»;
  - в) синоним термина «технологический перенос»;
  - г) способ организации инновационного процесса.
10. Продолжите предложение. Венчурная фирма – это ...:
- а) фирма, специализирующаяся на коммерциализации инноваций, в том числе собственных;
  - б) фирма, специализирующаяся на поиске коммерческих приложений инноваций вне сферы основного ее назначения;
  - в) фирма, специализирующаяся на предоставлении на коммерческой основе различных инженерно-консультационных услуг;

г) фирма, занимающаяся разработкой и внедрением новых технологий и продукции на коммерческой основе с неопределенным заранее доходом.

11. Закончите предложение. Временное соглашение между промышленными предприятиями, финансовыми структурами, научно-исследовательскими организациями с целью осуществления крупных инновационных проектов – это ....:

- а) корпорация;
- б) консорциум;
- в) совместное предприятие;
- г) холдинг.

## Раздел 5. УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ ПРОГРАММ И ПРОЕКТОВ НОВОВВЕДЕНИЙ

### Практическая работа №8 Оценка эффективности инновационных проектов

**Цель** – овладеть методикой оценки эффективности инновационных проектов.

**Для подготовки к практическому занятию необходимо самостоятельно выполнить следующие задания:**

1. Дайте понятие инновационного проекта и этапов его разработки.
2. В каких аспектах можно рассматривать сущность инновационного проекта?
3. Раскройте сущность целевой программы управления инновационным проектом.
4. Назовите аспекты эффективности инновационных проектов.
5. Рассмотрите методы оценки экономической эффективности инновационных проектов.

Ответы на вопросы представьте в письменной форме.

**Задание 8.1.** Проведите оценку экономической эффективности инновационного проекта. Исходные данные представлены в прил. 5.

#### Методические указания

1. Обоснование дисконта. Коэффициент дисконтирования рассчитывается по формуле:

$$d = a + b + c, \quad (8.1)$$

где  $a$  – принимаемая цена капитала (очищенная от инфляции) или чистая доходность альтернативных проектов вложения финансовых средств;

$b$  – уровень премии за риск для проектов данного типа (в соответствии с классификацией инновации);

$c$  – уровень инфляции.

2. Расчет денежного потока  $CF_t$ , который представляет собой разность чистых доходов и затрат на реализацию проекта:

$$CF_t = FV_t - K_t = P_t - S_t - K_t, \quad (8.2)$$

где  $FV_t$  – чистый доход  $t$ -го периода;

$K_t$  – единовременные затраты  $t$ -го периода;

$P_t$  – выручка от реализации  $t$ -го периода;

$S_t$  – текущие затраты  $t$ -го периода.

Если для реализации инновационного проекта привлекается кредит, то единовременные затраты (капитальные вложения) в сумме кредита учитываются в момент погашения основной задолженности. При этом амортизация начисляется на всю стоимость основных средств (независимо от срока погашения кредита) по первоначальной стоимости.

3. Расчет чистой приведенной стоимости  $NPV$ . Разность накопленного дисконтированного дохода от реализации проекта и дисконтированных единовременных затрат на внедрение инновации:

$$NPV = \frac{CF_1}{(1+E)^1} + \frac{CF_2}{(1+E)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+E)^n} - I_0 = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+E)^t} - I_0, \quad (8.3)$$

где  $E$  – желаемая норма прибыльности (ставка дисконтирования);

$I_0$  – первоначальное вложение средств;

$CF_t$  – чистый денежный поток в конце периода  $t$ .

Если  $NPV$  положителен при заданной норме дисконта, то проект эффективен.

4. Расчет рентабельности инвестиций  $PI$ . Это отношение суммарного дисконтированного дохода к суммарным дисконтированным затратам:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+E)^t}}{I_0}, \quad (8.4)$$

где  $E$  – желаемая норма прибыльности (ставка дисконтирования);

$I_0$  – первоначальное вложение средств;

$CF_t$  – чистый денежный поток в конце периода  $t$ .

Если  $PI$  больше единицы, то проект эффективен.

5. Расчет внутренней нормы прибыли  $IRR$ . Это такое значение дисконта, при котором  $NPV = 0$ . В данном случае инновационный проект не обеспечивает прироста ценности организации, но и не ведет к ее снижению. Чем в большей степени  $IRR$  превышает принятый организацией коэффициент дисконтирования, тем меньше риск по проекту. В общем виде для любого инновационного проекта  $IRR$  определяется по формуле:

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} = 0, \quad (8.5)$$

где  $CF_t$  – чистый денежный поток в конце периода  $t$ ;

$IRR$  – внутренняя норма доходности;

$I_0$  – первоначальное вложение средств;  
 $n$  – количество периодов времени.

Для расчета  $IRR$  используем формулу:

$$IRR = r_1 + \frac{NPV(r_1)}{NPV(r_1) - NPV(r_2)} \cdot (r_2 - r_1). \quad (8.6)$$

Сначала необходимо найти минимальную норму  $IRR$  (левая граница  $r_1$ ) по формуле:

$$IRR_{\min} = \sqrt[N]{\frac{\sum_{t=1}^N FV_t}{I_0}} - 1. \quad (8.7)$$

Затем определим максимальную норму доходности (правая граница  $r_2$ ) по формуле:

$$IRR_{\max} = \frac{\sum_{t=1}^N FV_t}{I_0} - 1. \quad (8.8)$$

Далее определим  $NPV(r_1)$  и  $NPV(r_2)$ , а затем найдем  $IRR$ .

6. Расчет дисконтированного периода окупаемости инвестиций  $DPP$ :

$$DPP = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + E)^t} \geq I_0. \quad (8.9)$$

7. Отчет по заданию должен содержать:

- расчет денежных потоков по периодам;
- расчет дисконтированных показателей эффективности инновационного проекта.

**Задание 8.2.** По проекту разработки и внедрения усовершенствованного продукта предусматривается монтаж новой технологической линии. Стоимость разработки проекта – 1,5 млн руб. Разработчики выполняют проект с 01.07.2015 в кредит под 20% годовых со сроком возврата и выплатой процентов с капитализацией 01.01.2017. Монтажные и пусконаладочные работы (табл. 8.1) финансируются в кредит поэтапно (с выделением средств в начале периода).

Таблица 8.1

## Этапы выполнения работ и их стоимость

Этап	Наименование работ	Сроки реализации	Стоимость, млн руб.
1	Монтаж основного оборудования	01.01.16 – 30.12.16	30
2	Монтаж электрооборудования	01.01.17 – 30.06.17	10
3	Пусконаладочные работы	01.07.17 – 30.12.17	5

Плата за пользование кредитом составляет 24% годовых, выплачиваемых по окончании каждого полугодия. Срок погашения кредита – 01.07.18. Основное технологическое оборудование приобретается на условиях лизинга. Стоимость оборудования 150 млн руб., ставка лизинга 22%, платежи аннуитетные, производятся раз в полгода в течение 5 лет. Срок действия лизингового договора с момента поставки оборудования (1 этап работ). Электрооборудование стоимостью 25 млн руб. приобретается за счет собственных средств организации в конце 1 этапа. Составьте схему финансирования проекта.

**Методические указания**

1. Средства, поступившие по кредитным линиям для финансирования проекта, учитываются в момент выплаты процентов и возврата основного долга. Платеж разработчика по ставке сложного процента определяется по формуле:

$$FC = PC \times \left(1 + \frac{r}{100}\right)^T, \quad (8.10)$$

где  $PC$  – сумма основного долга, млн руб.;

$T$  – количество периодов, на которые выдан кредит;

$r$  – процент за кредит, % за период. Определяется по формуле:

$$r = \left[ \sqrt[n]{\left(1 + \frac{R}{100}\right)} - 1 \right] \times 100, \quad (8.11)$$

где  $n$  – количество периодов начисления процентов в году;

$R$  – ставка кредита, % за период.

2. Проценты за кредит на монтажные и пусконаладочные работы по ставке простого процента и выплатами в начале следующего периода определяются по формуле:

$$P_i = \left( \sum_{t=1}^i PC_t \right) \times \frac{p}{100}, \quad (8.12)$$

- где  $P_i$  – сумма платежей по процентам за пользование кредитом в  $i$ -м периоде, млн руб.;
- $PC_t$  – величина поступлений по кредитной линии в  $t$ -м периоде, млн руб.;
- $p$  – процент за кредит, % за период.

В последний период вместе с выплатой процентов производится возврат основного долга.

3. Лизинговые платежи рассчитываются по формуле:

$$LP = S \times \frac{100}{q} \times \left( 1 - \left( 1 + \frac{q}{100} \right)^{-T} \right), \quad (8.13)$$

- где  $S$  – стоимость оборудования, приобретаемого по лизингу, млн руб.;
- $T$  – количество платежей по лизинговому договору;
- $q$  – процент за кредит по лизинговому договору, % за период. Определяется по формуле:

$$q = \frac{Q}{n}, \quad (8.14)$$

- где  $n$  – количество периодов начисления процентов в году;
- $Q$  – ставка кредита, % годовых.

4. Собственные средства учитываются в момент их фактического использования для приобретения электрооборудования.

**Задание 8.3.** Выполните тест:

- Выберите правильный ответ. Инновационный проект – это:
  - ожидаемый результат инновации;
  - формирование и реализация плана разработки конкретной инновации;
  - пакет документов, фиксирующих план разработки инновации;
  - инновационная идея.
- Выберите правильный ответ. Функцией инновационного проекта не является:
  - планирование;
  - организация и координация;

- в) мониторинг и оценка результатов;
  - г) диверсификация.
3. Выберите правильный ответ. По уровню решения инновационные проекты могут быть:
- а) долгосрочные;
  - б) региональные;
  - в) конечные;
  - г) промежуточные.
4. Выберите правильный ответ. Функционально-исполнительская структура целевой программы менеджмента инновационных проектов решает задачу:
- а) подготовки и переподготовки кадров;
  - б) оценки экономической эффективности проекта;
  - в) определения сроков реализации проекта;
  - г) определения порядка сдачи и приемки работ.
5. Выберите правильный ответ. К источникам финансирования инновационного проекта не относятся:
- а) собственные средства;
  - б) оборотные средства;
  - в) заемные средства;
  - г) спонсорские средства.
6. Выберите правильный ответ. К источникам самофинансирования инновационных проектов относятся:
- а) средства от специально выпускаемых облигаций;
  - б) амортизационный фонд;
  - в) размещение новых выпусков акций;
  - г) лизинг.
7. Выберите правильный ответ. Период, за который первоначальные капиталовложения по проекту покрываются суммарным эффектом от его осуществления – это:
- а) чистый дисконтированный доход;
  - б) срок окупаемости инвестиций;
  - в) внутренняя норма доходности;
  - г) индекс доходности.
8. Выберите правильный ответ. Какие мероприятия реализуются на этапе «разработки инновационного проекта»:
- а) контроль исполнения календарных планов и расходования ресурсов;
  - б) закрытие договора;
  - в) создание команды проекта и отбор исполнителей;
  - г) определение конечных целей проекта?

9. Допишите предложение. Основным подходом к реализации инновационных проектов является:

- а) поведенческий;
- б) ситуационный;
- в) маркетинговый;
- г) программно-целевой.

10. Выберите правильный ответ. Технико-экономическая структура целевой программы менеджмента инновационных проектов решает задачу:

- а) подготовки и переподготовки кадров;
- б) оценки экономической эффективности проекта;
- в) определения порядка финансирования проекта;
- г) определения порядка сдачи и приемки работ.

11. Выберите правильный ответ. К заемным источникам финансирования инновационного проекта относятся:

- а) прибыль;
- б) оборотные средства;
- в) лизинг специально заказанного оборудования;
- г) средства от специально выпускаемых облигаций.

12. Исключите неверный ответ. Государственное финансирование инновационной деятельности на безвозвратной основе осуществляется:

- а) в фундаментальные научные исследования;
- б) в объекты федерального значения некоммерческого характера;
- в) в венчурные фонды;
- г) в объекты, связанные с поддержанием государственной безопасности.

13. Выберите правильный ответ. Отношение чистой настоящей стоимости доходов от проекта к чистой настоящей стоимости затрат на проект – это:

- а) чистая приведенная стоимость;
- б) срок окупаемости инвестиций;
- в) внутренняя норма прибыли;
- г) рентабельность инвестиций.

## ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

1. Й. Шумпетер и его воззрения на инновационный процесс.
2. Этапы развития технического прогресса (длинные волны).
3. Суть теории длинных волн (Н. Кондратьева) в развитии мировой экономики.
4. Понятие «инновации» как объекта и как процесса.
5. Неопределенность и ее факторы.
6. Риски инновационного процесса.
7. Особенности инновационного целеполагания.
8. Классификационные характеристики инноваций.
9. Диффузия инноваций.
10. Концепция жизненного цикла инноваций.
11. Характеристика основных стадий жизненного цикла инноваций.
12. Механизм управления инновациями.
13. Цель и задачи инновационного менеджмента.
14. Функции инновационного менеджмента.
15. Приемы инновационного менеджмента.
16. Механизмы государственного регулирования инновационной деятельности.
17. Прогнозирование инноваций.
18. Основные виды обеспечения инноваций.
19. Основные проблемы социальных и экологических последствий инноваций.
20. Этапы стратегического планирования.
21. Достоинства стратегии технологического лидерства.
22. Классификация инновационных стратегий.
23. Стратегии в рамках диверсификации.
24. Методы диверсификации деятельности. Их достоинства и недостатки.
25. Конкурентные инновационные стратегии.
26. Способы выбора инновационных стратегий.
27. Инновационное поведение.
28. Анализ инновационной активности.
29. Организационные формы инновационной деятельности.
30. Организационные структуры научно-технической сферы.
31. Инновационный проект как форма целевого управления инновационной деятельностью на предприятии.
32. Функции и элементы инновационного проекта.
33. Классификация инновационных проектов по видам.
34. Основные элементы проекта, задачи проекта, участники проекта.
35. Управленческие подходы к реализации инновационных проектов.
36. Понятие эффективности инновационной деятельности.
37. Показатели эффективности инновационного проекта.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

### Основная литература

1. Грибов, В.Д. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Д. Грибов, Л.П. Никитина. – М.: НИЦ Инфра-М, 2014. – 311 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <http://portal.magtu.ru>, электронная библиотечная система «ИНФРА-М». – ISBN 978-5-16-004870-3.

2. Дармилова, Ж.Д. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебник / Ж.Д. Дармилова – М.: Дашков и К°, 2013. – 168 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Режим доступа: <http://portal>

3. Кожухар, В.М. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.М. Кожухар – М.: Дашков и К°, 2011. – 292 с. (Учебники для вузов. Специальная литература). – Режим доступа: <http://portal.magtu.ru>, электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-394-01047-7.

### Дополнительная литература

1. Беляев, Ю.М. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / Ю.М. Беляев – М.: Дашков и К°, 2013. – 220 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Режим доступа: <http://portal.magtu.ru>, электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-394-02070-4.

2. Горфинкель, В.Я. Инновационный менеджмент [Текст]: учебник для вузов / В.Я. Горфинкель, Б.Н. Чернышева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Вуз. учеб., 2009. – 463 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-357-02325-5.

3. Молчанова, О.П. Инновационный менеджмент [Текст]: учебник для вузов / О.П. Молчанова. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 368 с. – (Учебники фак. гос. упр. МГУ им. М. В. Ломоносова). – ISBN 978-5-357-02225-4.

4. Матвеева, И.Ю. Инновационный менеджмент от идеи до реализации [Текст]: научн.-практ. пособие / И.Ю. Матвеева. – М.: ЛИТЕРА, 2011. – 149 с. (Высшее образование). – ISBN 978-5-397-01325-6.

5. Инновационный менеджмент [Текст]: учеб. пособие для вузов / под ред. Л.Н. Оголевой. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 237 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-354-02125-7.

### Интернет-ресурсы

1. Электронная Интернет-библиотека IQlib.ru – электронные учебники и учебные пособия URL: <http://www.iqlib.ru/>.

2. Российская Государственная библиотека URL: <http://www.rsl.ru/>.
3. Российская национальная библиотека URL: <http://www.nlr.ru/>.
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://www.gpntb.ru/>.
5. Public.Ru – публичная интернет-библиотека URL: <http://www.public.ru/>.
6. Vbooks.ru – библиотека онлайн vbooks.ru URL: <http://www.vbooks.ru/>.
7. Научная библиотека Санкт-Петербургского Государственного Университета URL: <http://www.lib.spbpu.ru/>.
8. Библиотека Конгресса США URL: <http://www.loc.gov/index.html>.
9. Букинист (Поисковая система «Букинист» предназначена для поиска книг и других электронных текстов, имеющих в свободном доступе в Интернет) URL: <http://bukinist.agava.ru/>.
10. Библиотека ЮНЕСКО URL: <http://www.unesco.org/new/ru/unesco/>.
11. Поиск книг Google URL: <http://books.google.com/>.

## ГЛОССАРИЙ

**Анализ** (др.-греч. ἀνάλυσις – разложение, расчленение) – метод исследования, характеризующийся выделением и изучением отдельных частей объектов исследования.

**Бенчмаркинг** (англ. *Benchmarking*) – это процесс определения, понимания и адаптации имеющихся примеров эффективного функционирования компаний (конкурентов) с целью улучшения собственной работы.

**Бизнес-инкубатор** – это организация, занимающаяся поддержкой малых инновационных предприятий на всех этапах развития: от разработки инновационной идеи до её коммерциализации.

**Брендинг** – это деятельность по созданию долгосрочного предпочтения к продукту, основанная на совместном усиленном действии на покупателя товарной (торговой) марки, упаковки, рекламных обращений и других элементов рекламы, объединенных определенной идеей и однотипным оформлением, выделяющих продукт среди конкурентов и создающих его образ (brandimage).

**Венчурный капитал** (англ. *Venture Capital*) – капитал инвесторов, предназначенный для финансирования новых, растущих или борющихся за место на рынке организаций и поэтому сопряжённый с высокой или относительно высокой степенью риска. Венчурный капитал, как правило, ассоциируется с инновационными компаниями.

**Венчурные компании** (англ. *venture* – рискованные предприятия) – организации, создаваемые для осуществления инновационной деятельности, связанной со значительным риском. Деловое сотрудничество собственников компании с владельцами венчурного капитала по реализации проектов с высокой степенью риска и возможностью получения значительного дохода.

**Виолент** – компания, создающая федеральные брэнды, формируя при этом потребительские предпочтения и стандарты потребления, обладающая крупным капиталом и высоким уровнем освоения технологии.

**Внедренческая фирма** – предприятие межотраслевого характера, созданное с целью реализации заключительной стадии научно производственного цикла освоения новой продукции, внедрения современной технологии.

**Внутренняя норма доходности** (англ. *internal rate of return*, общепринятое сокращение – IRR) – это процентная ставка, при которой чистая приведенная стоимость  $NPV = 0$ .

**Дерево целей** – это структурированный иерархический перечень целей организации, в котором цели более низкого уровня подчинены и служат для достижения целей более высокого уровня.

**Диверсификация** – расширение ассортимента выпускаемой продукции и переориентация рынков сбыта, освоение новых видов производств с целью повышения эффективности деятельности организации, получения экономической выгоды, предотвращения банкротства.

**Дисконтированный срок окупаемости** (*Discounted Payback Period – DPP*) – представляет собой число периодов, в течение которых будут возмещены вложенные инвестиции. Этот критерий характеризует ликвидность и косвенно риск проекта. Его можно рассматривать в качестве точки безубыточности, т.е. момента, к которому окупаются все затраты по финансированию проекта и начиная с которого генерируются чистые поступления денежных средств.

**Диффузия инноваций** (анг. *diffusion of innovation*) – это процесс распространения новшеств в обществе, закономерности распространения новых продуктов, технологий, идей среди потенциальных потребителей (пользователей) с момента их появления. Назван по аналогии с диффузией в физике – процессом взаимного перемешивания молекул различных веществ в смеси.

**Имитационная стратегия** – стратегия, при которой новая технология или продукт приобретаются у других компаний путем покупки лицензии или производство товаров-аналогов.

**Изобретение** – решение технической задачи, относящееся к материальному объекту – продукту, или процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств. Изобретение – объект промышленной собственности, которому предоставляется правовая охрана на основе патента.

**Инжиниринг** – инженерно-консультационные услуги исследовательского, проектно-конструкторского, расчетно-аналитического характера, подготовка технико-экономических обоснований проектов, рекомендательные услуги по эксплуатации, управлению, реализации выпускаемой продукции.

**Инжиниринговая компания** – компания, специализирующаяся на предоставлении инжиниринговых услуг. Такие компании пользуются статусом формально независимых, способны оказывать услуги одновременно в нескольких областях и привлекать к выполнению работ различных поставщиков оборудования, разные подрядные организации.

**Инновация** (англ. *innovation*) – означает нововведение как результат практического (научно-технического) освоения новшества (новации). К инновациям относятся новые продукты, наукоемкие технологические процессы, модификации продуктов, новые услуги.

**Инновационная активность** – это комплексная характеристика инновационной деятельности организации, включающая степень интенсивности осуществляемых действий и их своевременность, способность мобилизовать потенциал необходимого количества и качества.

**Инновационная деятельность** – сфера разработки и практического освоения технических, технологических и организационно-экономических нововведений, которая включает в себя не только инновационные процессы, но и маркетинговые исследования рынков сбыта товаров, их потребительских свойств, а также новый подход к организации информационных, консалтинговых, социальных и других видов услуг.

**Инновационная инфраструктура** – организации, способствующие осуществлению инновационной деятельности (инновационно-технологические центры, технологические инкубаторы, технопарки, учебно-деловые центры и другие специализированные организации).

**Инновационный менеджмент** – взаимосвязанный комплекс действий, нацеленный на достижение или поддержание необходимого уровня жизнеспособности и конкурентоспособности предприятия с помощью механизмов управления инновационными процессами.

**Инновационная программа** – комплекс инновационных проектов и мероприятий, согласованный по ресурсам, исполнителям и срокам их осуществления и обеспечивающий эффективное решение задач по освоению и распространению новых видов продукции (технологий).

**Инновационный риск** – вероятность потерь, возникающих при вложении предпринимательской организацией средств в производство новых товаров и услуг, которые, возможно, не найдут ожидаемого спроса на рынке.

**Инновационная сфера** – система взаимодействия инноваторов, инвесторов, товаропроизводителей конкурентоспособной продукции (услуг) и развитой инфраструктуры.

**Инновационный потенциал** – предполагаемые или уже мобилизованные на достижение инновационной цели (реализацию инновационной стратегии) ресурсы и организационный механизм (технология деятельности и организационная структура).

**Инновационный проект** – процесс целенаправленного изменения или создания новой технической или социально-экономической системы.

**Инновационный процесс** – это процесс создания, освоения, распространения и использования инновации. Также инновационный процесс применительно к продукту (товару) может быть определен как процесс последовательного превращения идеи в товар через этапы фундаментальных и прикладных исследований, конструкторских разработок, маркетинга, производства, сбыта.

**Интеллектуальный капитал** – знания, навыки, и производственный опыт конкретных людей и нематериальные активы, включающие патенты, базы данных, программное обеспечение, товарные знаки и др., которые производительно используются в целях максимизации прибыли и других экономических и технических результатов.

**Коммерциализация инновационного продукта** – процесс совпадения форматов поведения покупателя и продавца инновационного продукта относительно возможности использования, стоимости, перехода прав собственности на инновационный продукт (или рыночное освоение инновационного продукта). Процесс коммерциализации инновационного продукта является ключевым этапом инновационной деятельности, в результате которого происходит возмещение затрат разработчика (или владельца) инновационного продукта и получение им прибыли от своей деятельности.

**Коммутанты** – небольшие компании, специализирующиеся на быстром обслуживании, предоставлении небольших по объему нестандартных разовых услуг.

**Консорциум** (от лат. *Consortium* – соучастие, сообщество) – организационная форма временного объединения независимых предприятий и организаций с целью координации их предпринимательской деятельности, как правило для реализации крупных инновационных проектов.

**Маркетинг инновации** – это процесс, который включает планирование производства инноваций, исследование рынка, налаживание коммуникаций, установление цен, организацию продвижения инноваций и развертывание служб сервиса.

**Матрица БКГ** (англ. *BCG matrix*) – инструмент для стратегического анализа и планирования. Создана основателем Бостонской консалтинговой группы Брюсом Д. Хендерсоном для анализа актуальности продуктов компании, исходя из их положения на рынке относительно роста спроса данной продукции и занимаемой выбранной для анализа компанией доли на рынке.

**Матричная структура управления** – это современный эффективный тип организационной структуры управления, который создается путем совмещения двух структур: линейной и программно-целевой.

**Морфологический анализ** (метод морфологического анализа) – основан на подборе возможных решений для отдельных частей задачи (так называемых морфологических признаков, характеризующих устройство) и последующем систематизированном получении их сочетаний (комбинировании). Относится к эвристическим методам.

**Мэ́рджер** (слияния и поглощения – англ. *Mergers and Acquisitions, M&A*) – класс экономических процессов укрупнения бизнеса и капитала, происходящих на макро- и микроэкономическом уровнях, в результате которых на рынке появляются более крупные компании взамен нескольких менее значительных.

**Наступательная стратегия** – направлена на завоевание крупной доли рынка и даже лидирующего положения в новой отрасли или на новом рынке. Она базируется на инновационных технологиях и предпринимательском подходе

**Научно-технический прогресс** – особая форма прогресса, связанная с качественно новым взаимоотношением науки, техники и технологии.

**Ноу-хау** (от англ. *know how* – знать как) или **секрет производства** – это сведения любого характера (изобретения, оригинальные технологии, знания, умения и т.п.), которые охраняются режимом коммерческой тайны и могут быть предметом купли-продажи или использоваться для достижения конкурентного преимущества над другими субъектами предпринимательской деятельности.

**Объект инновационного менеджмента** – инновации, инновационный процесс и экономические отношения между участниками рынка инноваций.

**Оборонительная стратегия** – предусматривает удержание занимаемых позиций на рынке с сохранением имеющейся доли. Эту политику выбирают компании с удовлетворительной рыночной позицией и недостатком финансовых возможностей для активного наступления. Данный тип развития требует внимания к научно-техническим вопросам.

**Открытие** – процесс получения ранее неизвестных данных или наблюдение ранее неизвестного явления природы.

**Пате́нт** (от лат. *patens* – открытый, ясный, очевидный) – охранный документ, удостоверяющий исключительное право, авторство и приоритет изобретения, полезной модели, либо промышленного образца. Срок действия патента зависит от страны патентования, объекта патентования и составляет от 5 до 25 лет.

**Пациентная (нишевая) стратегия** – типична для специализированных организаций, вставших на путь узкой специализации (изготовление особой, необычной продукции для ограниченного круга потребителей).

**Приемы инновационного менеджмента** – это способы воздействия управляющей подсистемы (субъект управления) на разработку, производство, реализацию, продвижение и диффузию инноваций.

**Реинжиниринг** – это фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование деловых процессов для достижения резких, скачкообразных улучшений современных показателей деятельности компаний, таких как стоимость, качество, сервис и темпы. Реинжиниринг представляет собой инженерно-консультационные услуги по перестройке предпринимательской деятельности на основе производства и реализации инноваций.

**Рентабельность инвестиций** (*profitability index* – PI) – это показатель, позволяющий определить отношение дохода на рубль инвестиций.

**Стратегии интенсивного развития** – организация постепенно наращивает свой потенциал путем лучшего применения своих внутренних сил и оптимального использования возможностей внешней среды.

**Стратегия сокращения** – применяется в силу сложившихся внешних конъюнктурных или внутренних причин, приведших предприятие к критической ситуации.

**Технологический уклад** (синонимы: англ. *waves of innovation*, англ. *techno-economic paradigm*, нем. *Techniksysteme*) – совокупность сопряжённых производств, имеющих единый технический уровень и развивающихся синхронно. Смена доминирующих в экономике технологических укладов предопределяет неравномерный ход научно-технического прогресса.

**Технополис** (от греч. *techne* – мастерство и *polis* – город) представляет собой компактный город, специализирующийся на разработке и производстве высокотехнологичной продукции, единую научно-производственную, образовательную, жилую и культурно-бытовую зону, объединённую вокруг научного центра, обеспечивающую непрерывный инновационный цикл на базе научных исследований.

**Трансферт технологий** – основная форма продвижения инноваций. Это процесс передачи знаний, а также права на их использование, между физическими лицами или организациями с целью их последующего внедрения и/или коммерциализации.

**Финансово-промышленная группа** (ФПГ) – объединение промышленных предприятий с финансовыми учреждениями на основе установленных между ними отношений экономического и финансового взаимодействия.

**Франчайзинг** (англ. *franchise*, «лицензия», «привилегия») – вид отношений между рыночными субъектами, когда одна сторона (*франчайзер*) передаёт другой стороне (*франчайзи*) за плату (роялти) право на определённый вид бизнеса, используя разработанную бизнес-модель его ведения. Это развитая форма лицензирования, при которой одна сторона (*франчайзер*) предоставляет другой стороне (*франчайзи*) возмездное право действовать от своего имени, используя товарные знаки и/или бренды франчайзера.

**Фронтинг** (англ. *Front* – «выходить на») – это операция по захвату рынка другого хозяйствующего субъекта или зарубежного рынка.

**Фундаментальная наука** – область познания, подразумевающая теоретические и экспериментальные научные исследования основополагающих явлений и закономерностей.

**Чистая приведённая стоимость** (англ. *Net present value*, NPV) – это разница между всеми денежными притоками и оттоками, приведёнными к текущему моменту времени (моменту оценки инвестиционного проекта).

**Экспериментальная стратегия** – стратегия, ориентированная на радикальные нововведения и выход на рынок с новым продуктом.

**Экономическая эффективность инноваций** – результат, полученный в ходе вложения ресурсов в инновацию и обладающий определенным полезным эффектом, отношение экономического эффекта от внедрения инновации к затратам, вызвавшим этот эффект.

Исходные данные для выполнения практической работы № 2

Исходные данные для качественной оценки риска по реализации инновационного проекта

Факторы риска	Показатели	Баллы	Коэффициент весомости
1	2	3	4
1. Факторы, связанные с командой проекта ( $P_1$ )	$B_1$ – недооценка сложности научно-технической задачи	3	0,02
	$B_2$ – нарушение сроков реализации инновационного проекта	2	0,08
	$B_3$ – возникновение проблем, связанных с руководителем проекта (например, его смена)	4	0,07
	$B_4$ – на выполнении работы скажутся возникшие в ходе ее выполнения проблемы, связанные с иными непосредственными участниками работы (кроме руководителя)	1	0,03
2. Факторы, связанные с предприятием ( $P_2$ )	$B_1$ – организационно-структурные изменения на предприятии, предпринятые руководством	1	0,10
	$B_2$ – внутренние экономические проблемы	4	0,08
	$B_3$ – отсутствие необходимой материально-технической базы	0	0,02

Факторы риска	Показатели	Баллы	Коэффициент весомости
3. Факторы, связанные с внешними участниками проекта (P <sub>3</sub> )	V <sub>1</sub> – финансовые проблемы внешнего участника	3	0,03
	V <sub>2</sub> – проблемы внешнего партнера, связанные с деятельностью государственных органов управления, финансовыми, кредитными и другими институтами	5	0,06
	V <sub>3</sub> – изменение предпочтений и поведения потенциальных потребителей	1	0,06
	V <sub>4</sub> – организационно-структурные изменения у внешнего участника инновационного проекта	4	0,05
4. Факторы, связанные внешней экономической обстановкой (P <sub>4</sub> )	V <sub>1</sub> – отсутствие или сокращение номинального финансирования (бюджетное финансирование)	3	0,10
	V <sub>2</sub> – резкое сокращение реального финансирования (в сопоставимых ценах) в силу инфляции	4	0,05
	V <sub>3</sub> – изменение статуса, задач организации или внешних участников ввиду ликвидации или реорганизации	1	0,03
	V <sub>4</sub> – возможность утраты актуальности инновационного проекта в период его реализации	2	0,02

Исходные данные для выполнения практической работы №4

Таблица П 2.1

Показатели оценки эффективности инновационного процесса

Показатель	Характеристика	Формула расчета
Показатель квалификации научных кадров $D_{kn}$ , %	Определяет профессиональный уровень исследовательского персонала предприятия. Дает возможность планировать объемы и структуру патентного портфеля	$D_{kn} = \frac{V_{okr1}}{V_{okrf}},$ <p>где <math>V_{okr1}</math> – объем ОКР, выполненных силами предприятия, без привлечения сторонних организаций, руб.;</p> <p><math>V_{okrf}</math> – фактически выполненный объем ОКР, руб.</p>
Показатель исполнения маркетинговых прогнозов $D_{mp}$ , %	Характеризует достоверность проведенных маркетинговых исследований рынка инновационной продукции. В зависимости от точности маркетинговых прогнозов организация может планировать объемы продаж, темпы и размер рынка последующей инновации	$D_{mp} = \frac{V_{ipf}}{V_{ipp}},$ <p>где <math>V_{ipf}</math> – фактический объем продаж инновационной продукции, руб.;</p> <p><math>V_{ipp}</math> – планируемый объем продаж инновационной продукции, руб.</p>

Показатель	Характеристика	Формула расчета
Показатель расхода инвестиционных средств $D_{pi}$ , %	Характеризует степень финансовой обеспеченности инновационных разработок, управление доходами и расходами на разработку и внедрение инноваций	$D_{pi} = \frac{I_f}{I_p},$ <p>где <math>I_f</math> – размер фактически потраченных инвестиций на реализацию ИП, руб.;</p> <p><math>I_p</math> – размер планируемых инвестиций на реализацию ИП, руб.</p>
Показатель производственного ресурсосбережения $D_{pr}$ , %	Характеризует процесс управления расходом сырья, материалов, электроэнергии и других затрат на производство и реализацию инновационной продукции, позволяет планировать товарный ассортимент за счет внедрения инноваций и эффективно управлять ресурсами	$D_{pr} = \frac{S_f}{S_p},$ <p>где <math>S_f</math> – фактическая себестоимость производства и реализации инновационной продукции, руб.;</p> <p><math>S_p</math> – планируемая себестоимость производства и реализации инновационной продукции, руб.</p>

Продолжение прил. 2

Окончание табл. П 2.1

Показатель	Характеристика	Формула расчета
Показатель реализации проекта в заданные сроки $D_{rp}$ , %.	Характеризует способность организации реализовывать инновационные проекты в установленные сроки, что ускоряет процесс коммерциализации инноваций и влечет рост нематериальных активов	$D_{rp} = \frac{T_f}{T_p},$ <p>где <math>T_f</math> – время, фактически затраченное на реализацию инновационного проекта, мес.;</p> <p><math>T_p</math> – планируемое время на реализацию инновационного проекта, мес.</p>
Показатель результативности инновационного развития $D_{ir}$ , %.	Характеризует эффективность вложения инвестиций в инновацию	$D_{ir} = \frac{P_{ip}}{P_o},$ <p>где <math>P_{ip}</math> – чистая прибыль, полученная от реализации инновационной продукции, руб.;</p> <p><math>P_o</math> – общий размер чистой прибыли, полученной от реализации всей продукции, руб.</p>

Продолжение прил. 2

Таблица П 2.2

Перечень альтернатив разрешения проблем, возникающих в процессе производства и реализации электронных часов

№ п/п	Частная проблема	Обозначение	Альтернатива
1	Выбор основного материала	1.1	Анодированный металл (в зависимости от вида изделия выбирается соответствующий материал)
		1.2	Пластмасса
		1.3	Металлопластик
2	Выбор технологии изготовления	2.1	Штамповка основных деталей часового механизма и корпуса
		2.2	Литье
		2.3	Прокат профилей с последующей резкой (в зависимости от вида изделия могут применяться сварка, сборка на болтовых соединениях, на клею и др., сборка вручную)
		2.4	Прессовка
3	Выбор вида коммерческого представления изделия	3.1	Поштучно
		3.2	Блоками по 10 единиц
4	Выбор типа упаковки	4.1	Для поштучного представления: 4.1.1. Картонная коробочка 4.1.2. Полистирольная упаковка 4.1.3. Пластмассовый футляр

Продолжение прил. 2

Окончание табл. П 2.2.

№ п/п	Частная проблема	Обозначение	Альтернатива
		4.2	Для блочного представления: 4.2.1. Картонная коробка 4.2.2. Бумажная обертка 4.2.3. Полиэтиленовая обтяжка
		4.3	Для поставочной единицы (1000 шт.): 4.3.1. Картонный ящик 4.3.2. Гофрокартонный ящик 4.3.3. Фанерный ящик
5	Выбор способа рекламы	5.1	На телевидении
		5.2	В газетах и журналах и др.
6	Выбор способа доставки к месту потребления	6.1	Грузовым автотранспортом
		6.2	В железнодорожных контейнерах

Парное сравнение альтернатив по выбору материала

Наименование альтернативного материала	Балльные оценки по альтернативным материалам			Итого	Ранг
	анодированный металл	пластмасса	металлопластик		
Анодированный металл	1 ○ ↓ 0,2	0 → 5,0	0,5	5,5	1
Пластмасса	0,2	2 ○ ↓ 3,0	0 → 0,33	0,53	3
Металлопластик	2,0	3,0	0	5,0	2
Итого	2,2	8,0	0,83	11,03	-

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

**Исходные данные для выполнения практической работы №5**

Таблица П 3.1

Индивидуальные задания к разработке матрицы БКГ (состав ассортиментного портфеля)

№ п/п	Наименование изделия	Темп роста рынка, %	Доля рынка, %	Выручка от реализации, тыс. руб.
1	Швейная машинка	5	30	2200
	Пылесос	10	22	2460
	Холодильник	15	10	2678
	Стиральная машина	20	15	3000
2	Микроволновая печь	10	25	1234
	Хлебопечка	15	10	1345
	Духовой шкаф	25	35	1456
	Электрическая плита	30	40	1378
3	Кухонная вытяжка	17	30	789
	Кондиционер	28	18	897
	Очиститель воздуха	13	26	4567
	Пылесос	36	34	564
4	Творог	19	6	1456
	Кефир	11	2	2090
	Сметана	18	8	4321
	Йогурт	7	14	2345
5	Чугунные ванны	9	10	907
	Кухонные мойки	17	23	5678
	Акриловые ванны	11	32	3456
	Душевая кабина	14	17	6789

Продолжение прил. 3

Продолжение табл. П 3.1

№ п/п	Наименование изделия	Темп роста рынка, %	Доля рынка, %	Выручка от реализации, тыс. руб.
6	Линолеум	17	20	3421
	Паркет	6	7	2314
	Обои	15	5	4532
	Кафель	10	24	5643
7	Электродрель	6	14	9056
	Перфоратор	13	26	3421
	Электропила	15	17	904
	Шлифовальная машина	20	32	1234
8	Бородинский хлеб	7	26	2345
	Подовый хлеб	14	8	3456
	Ржаной хлеб	18	50	4567
	Дорожная булка	11	25	5678
9	Шоколадные конфеты	6	17	2345
	Шоколад молочный	12	14	1289
	Мороженое	17	22	1600
	Торт шоколадный	16	13	4321
10	Смартфон	14	25	4567
	Телевизор	18	12	1578
	Ноутбук	9	24	5689
	Мобильный телефон	15	34	9087

Продолжение прил. 3

Окончание табл. П 3.1

№ п/п	Наименование изделия	Темп роста рынка, %	Доля рынка, %	Выручка от реализации, тыс. руб.
11	Колбаса	3	20	6907
	Пельмени	21	11	3421
	Фарш	16	9	2346
	Котлеты	11	18	2435
12	Кровать	9	60	4657
	Шкаф	17	30	5768
	Стол	11	25	3521
	Стул	19	12	1234
13	Рыба вяленая	4	30	3267
	Рыба копченая	6	27	4325
	Рыба соленая	12	15	1432
	Копченые кальмары	17	24	6754
14	Силикатный кирпич	19	15	3421
	Тротуарная плитка	20	30	7896
	Керамогранитные блоки	7	18	8790
	Мраморные блоки	9	24	9066
15	Люстры	19	24	7088
	Бра	17	10	5689
	Торшеры	11	17	6754
	Настольные лампы	13	15	4956

## Показатели оценки инновационной активности организации

Показатель	Содержание	Формула расчета	Критерии
Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью ( $\hat{E}_{\varepsilon\bar{n}}$ )	Определяет наличие в организации интеллектуальной собственности и прав на нее в виде патентов на изобретения, промышленные образцы, свидетельства на полезные модели, программы ЭВМ, товарные знаки и знаки обслуживания	$\hat{E}_{\varepsilon\bar{n}} = \frac{\tilde{N}}{\tilde{A}_{\bar{a}i}},$ <p>где <math>\tilde{N}</math> – нематериальные активы, руб.;</p> <p><math>\tilde{A}_{\bar{a}i}</math> – прочие внеоборотные активы, руб.</p>	$\hat{E}_{\varepsilon\bar{n}} > 0,10 \dots 0,15$ – стратегия лидера; $\hat{E}_{\varepsilon\bar{n}} < 0,10 \dots 0,15$ – стратегия последователя
Коэффициент персонала, занятого в НИР и ОКР ( $\hat{E}_{i\bar{o}}$ )	Характеризует профессионально-кадровый состав предприятия и показывает долю персонала, занимающегося непосредственно разработкой новых продуктов и технологий	$\hat{E}_{i\bar{o}} = \frac{\dot{I}_i}{\times_{\delta}},$ <p>где <math>\dot{I}_i</math> – число занятых в сфере НИР и ОКР, чел.;</p> <p><math>\times_{\delta}</math> – средняя численность работников организации, чел.</p>	$\hat{E}_{i\bar{o}} > 0,20 \dots 0,25$ – стратегия лидера; $\hat{E}_{i\bar{o}} < 0,20 \dots 0,25$ – стратегия последователя

Показатель	Содержание	Формула расчета	Критерии
Коэффициент имущества, предназначенного для НИР и ОКР ( $\hat{E}_{\hat{e}i}$ )	Показывает долю имущества экспериментального и исследовательского назначения, приобретенных машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями в общей стоимости всех производственно-технологических машин и оборудования	$\hat{E}_{\hat{e}i} = \frac{\hat{I}_{\hat{i}i}}{\hat{I}_{\hat{i}i}}$ <p>где <math>\hat{I}_{\hat{i}i}</math> – стоимость оборудования опытно – приборного назначения, руб.;</p> $\hat{I}_{\hat{i}i}$ – стоимость оборудования производственного назначения, руб.	$\hat{E}_{\hat{e}i} > 0,25 \dots 0,30$ – стратегия лидера; $\hat{E}_{\hat{e}i} < 0,25 \dots 0,30$ – стратегия последователя
Коэффициент освоения новой техники ( $\hat{E}_{\hat{e}o}$ )	Характеризует способность предприятия к освоению нового оборудования и новейших производственно-технологических линий	$\hat{E}_{\hat{e}o} = \frac{\hat{I}_{\hat{o}i}}{\hat{I}_{\hat{o}n\hat{o}}}$ <p>где <math>\hat{I}_{\hat{o}i}</math> – стоимость вновь введенных основных фондов, руб.;</p> $\hat{I}_{\hat{o}n\hat{o}}$ – среднегодовая стоимость основных производственных фондов предприятия, руб.	$\hat{E}_{\hat{e}o} > 0,35 \dots 0,40$ – стратегия лидера; $\hat{E}_{\hat{e}o} < 0,35 \dots 0,40$ – стратегия последователя

Показатель	Содержание	Формула расчета	Критерии
Коэффициент освоения новой продукции ( $\hat{E}_{i\bar{i}}$ )	Характеризует способность предприятия к внедрению инновационной или подвергшейся технологическим изменениям продукции	$\hat{E}_{i\bar{i}} = \frac{\hat{A}\mathcal{D}_{i\bar{i}}}{\hat{A}\mathcal{D}_{i\bar{a}}},$ <p>где <math>\hat{A}\mathcal{D}_{i\bar{i}}</math> – выручка от продажи новой или усовершенствованной продукции (работ, услуг), руб.;  <math>\hat{A}\mathcal{D}_{i\bar{a}}</math> – общая выручка от продажи всей продукции (работ, услуг), руб.</p>	$\hat{E}_{i\bar{i}} > 0,45 \dots 0,50$ – стратегия лидера; $\hat{E}_{i\bar{i}} < 0,45 \dots 0,50$ – стратегия последователя
Коэффициент инновационного роста ( $\hat{E}_{e\delta}$ )	Характеризует устойчивость инновационного роста и производственного развития; показывает долю средств, выделяемых организацией на собственные и совместные исследования по разработке новых технологий в общем объеме всех инвестиций	$\hat{E}_{e\delta} = \frac{\hat{E}_{e\bar{n}}}{\hat{E}_{i\bar{a}}},$ <p>где <math>B_{e\bar{n}}</math> – стоимость научно-исследовательских инвестиционных проектов, руб.;  <math>\hat{E}_{i\bar{a}}</math> – общая стоимость общих инвестиционных расходов, руб.</p>	$\hat{E}_{e\delta} > 0,55 \dots 0,60$ – стратегия лидера; $\hat{E}_{e\delta} < 0,55 \dots 0,60$ – стратегия последователя

Продолжение прил. 3

Таблица П 3.3

Индивидуальные задания для анализа инновационной активности организации

Показатели	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Объекты интеллектуальной собственности, млн руб.	0,985	1,03	0,784	0,894	1,12	0,789	0,963	0,885	0,61	0
Прочие внеоборотные активы, млн руб.	943,5	906,8	897,5	789,5	678,9	987,1	786,5	876,4	789,5	983,4
Численность персонала, занятого в НИР и ОКР, чел.	20	22	23	25	19	18	21	14	15	8
Средняя численность персонала, чел.	120	122	90	84	130	140	95	88	113	118
Стоимость оборудования опытно-приборного назначения, в том числе: – экспериментального назначения, млн руб.	223,7 61,5	323,5 72,3	235,6 58,9	342,5 89,7	227,8 54,9	254,3 68,9	267,8 74,9	267,4 62,9	238,9 63,8	226,7 67,4
Стоимость оборудования производственно-технологического назначения, млн руб.	1324	1456	1345	1267	3425	2784	1278	1290	1267	1209

Продолжение прил. 3  
Продолжение табл. П 3.3

110

Показатели	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стоимость вновь введенных основных производственных фондов, млн руб., в том числе: – нового оборудования – новых производственно-технологических линий	743,2	753,8	748,7	749,7	785,6	746,9	742,7	749,8	724,5	723,4
Выручка от реализации новой или усовершенствованной продукции, млн руб., в том числе: – новой продукции (работ, услуг); – усовершенствованной продукции (работ, услуг)	19,4 0 19,4	18,6 0 18,6	21,5 2,15 19,35	19,8 1,98 17,82	17,9 0 17,9	22,4 0 22,4	23,1 0 23,1	19,5 1,95 17,55	18,9 1,89 17,01	17,5 0 17,5
Среднегодовая стоимость основных фондов предприятия, млн руб., в том числе: – основного производственного назначения – общепроизводственного назначения – общехозяйственного назначения	1577 631 788,7 157,7	1467 586,8 733,5 146,7	1643 657,2 821,5 164,3	1256 502,4 628 125,6	1765 706 882,5 176,5	1389 555,6 694,5 138,9	1278 511,2 694,5 127,8	1490 596 745 149,4	1576 630,4 788 157,6	1754 701,6 877 175,4

Продолжение прил. 3  
Окончание табл. П 3.3

Показатели	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Стоимость инновационных проектов, млн руб., в том числе:	21,65	22,9	21,9	23,8	23,5	24,9	24,4	25,7	25,2	20,3
– собственные опытно-конструкторские проекты	12,99	13,7	13,14	14,28	14,1	14,94	14,64	15,42	15,12	12,2
– маркетинговые исследования	3,24	3,43	3,43	3,57	3,52	3,73	3,66	3,85	3,78	3,04
– обучение персонала	5,4	5,72	5,47	5,95	5,87	6,22	6,1	6,42	6,3	5,07
Выручка от реализации всей продукции, млн руб.	35,29	38,7	39,4	31,9	40,1	42,2	43,9	44,8	39,9	39,1
Общая стоимость прочих инвестиционных расходов, млн руб.	812,7	723,4	798,5	867,9	874,8	864,9	845,2	832,9	876,3	823,8

Продолжение прил. 3

Таблица П 3.4

Анализ инновационной активности организации (пример оформления)

Характеристика	Базовые величины	Расчетные данные	Выводы	Выбор стратегии
1. Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью				
Определяет наличие у организации интеллектуальной собственности	$K_{ис} > 0,10 \dots 0,15$ – освоение базисных инноваций $K_{ис} < 0,10 \dots 0,15$ – освоение улучшающих инноваций	$K_{ис} = 0,0001$	У организации низкий уровень наличия объектов интеллектуальной собственности	Стратегия последователя

Таблица П 3.5

Исходные данные для выполнения анализа инновационного потенциала организации

Показатели	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Источники собственных средств Ис, млн руб.	624,7	613,8	745,3	643,2	754,3	456,7	546,9	615,9	685,7	632,9
Долгосрочные кредиты и займы Кр, млн руб.	896	834	851	790	820	874	903	835	820	790
Краткосрочные кредиты и займы Кт, млн руб.	64	87	57	68	95	63	83	76	68	62
Величина запасов и затрат Z, млн руб.	553,2	578,9	560	573	645	673	580	670	540	559
Величина затрат на разработку новых технологий УСб, млн руб.	51,18	56,7	63,9	54,9	66,3	53,9	51,8	58,4	56,9	62,1
Величина затрат на разработку улучшающих технологий УСу, млн руб.	22,6	26,9	24,1	26,2	34,2	27,9	28,4	29,6	22,7	23,4

## Анализ инновационного потенциала предприятия (млн руб.)

Показатель	Условное обозначение и расчетная формула	Финансово-экономическое обеспечение разработки технологий	
		новых	улучшающих
Источники собственных средств	$\dot{E}_{\bar{n}}$		
Внеоборотные активы	$F$		
Собственные оборотные средства	$E_c = \dot{E}_{\bar{n}} - F$		
Долгосрочные кредиты и заемные средства	$\hat{E}_{\bar{a}}$		
Наличие собственных оборотных средств и долгосрочных займов	$\mathring{A}_{\bar{o}} = \mathring{A}_{\bar{n}} + \hat{E}_{\bar{a}}$		
Краткосрочные кредиты и займы	$\hat{E}_{\bar{e}}$		
Общая величина основных источников формирования запасов и затрат	$\mathring{A}_{\bar{i}} = \mathring{A}_{\bar{o}} + \hat{E}_{\bar{e}}$		
Величина запасов и затрат	$Z$		
Излишек (недостаток) собственных оборотных средств для формирования производственных запасов и затрат	$\pm E_c = E_c - Z$		

Продолжение прил. 3  
Продолжение табл. П 3.6

114

Показатель	Условное обозначение и расчетная формула	Финансово-экономическое обеспечение разработки технологий	
		новых	улучшающих
Излишек (недостаток) собственных оборотных средств и долгосрочных заемных источников	$\pm \dot{A}_\delta = \dot{A}_\delta - Z$		
Излишек (недостаток) общей величины источников для формирования производственных запасов и затрат	$\pm \dot{A}_i = \dot{A}_i - Z$		
Трехмерный показатель типа финансовой устойчивости	$S$		
Величина затрат на реализацию стратегии по освоению новых технологий	$\acute{O}\tilde{N}_a$		
Величина затрат на реализацию стратегии по освоению улучшающих технологий	$\acute{O}\tilde{N}_\delta$		
Излишек (недостаток) собственных оборотных средств для формирования производственных затрат и освоения базисных технологий	$\pm \dot{A}_{\bar{n}} = \dot{A}_{\bar{n}} - Z - \acute{O}\tilde{N}_a$		

Показатель	Условное обозначение и расчетная формула	Финансово-экономическое обеспечение разработки технологий	
		новых	улучшающих
То же для освоения улучшающих технологий	$\pm \mathring{A}_{\tilde{n}} = \mathring{A}_{\tilde{n}} - Z - \mathring{O}\tilde{N}_{\tilde{o}}$		
Излишек (недостаток) собственных оборотных средств и долгосрочных заемных источников для формирования производственных запасов и затрат и освоения новых технологий	$\pm \mathring{A}_{\tilde{o}} = \mathring{A}_{\tilde{o}} - Z - \mathring{O}\tilde{N}_{\tilde{a}}$		
То же для освоения улучшающих технологий	$\pm \mathring{A}_{\tilde{o}} = \mathring{A}_{\tilde{o}} - Z - \mathring{O}\tilde{N}_{\tilde{o}}$		
Излишек (недостаток) общей величины источников для формирования производственных запасов и затрат и освоения новых технологий	$\pm \mathring{A}_{\tilde{i}} = \mathring{A}_{\tilde{i}} - Z - \mathring{O}\tilde{N}_{\tilde{a}}$		
То же для освоения улучшающих технологий	$\pm \mathring{A}_{\tilde{i}} = \mathring{A}_{\tilde{i}} - Z - \mathring{O}\tilde{N}_{\tilde{o}}$		
Трехмерный показатель типа инновационной устойчивости	$S$		

Исходные данные для выполнения практической работы №6

Таблица П 4.1

Показатели оценки инновационного поведения организации

Показатель	Сущность	Формула расчета
Рост патентного портфеля, %	Рост патентного портфеля одно из важных условий укрепления конкурентных позиций на рынке. Патентный портфель позволяет максимально закрепить права на изобретения и разработки	$R_p = \frac{\Delta D_i}{D_{ii}},$ <p>где <math>\Delta D_i</math> – изменение объема патентного портфеля организации в результате разработки технологической инновации, руб.;</p> <p><math>D_{ii}</math> – патентный портфель организации до реализации инновации, руб.</p> $\Delta D_i = (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5) - D_{ii},$ <p>где <math>Q_1</math> – объем патентов организации после реализации инновации, руб.;</p> <p><math>Q_2</math> – объем товарных знаков, руб.;</p> <p><math>Q_3</math> – объем знаков обслуживания, руб.;</p> <p><math>Q_4</math> – объем полезных моделей, руб.;</p> <p><math>Q_5</math> – объем промышленных образцов, руб.</p>

Показатель	Сущность	Формула расчета
Рост доли рынка, %	Рост патентного портфеля способствует увеличению доли рынка	$R_n = \frac{\Delta V}{P_p},$ <p>где <math>\Delta V</math> – изменение объема продаж организации в результате внедрения инновации, руб.;</p> <p><math>P_p</math> – общий объем рынка данного товара, руб.</p> $\Delta V = V_1 - V_0,$ <p>где <math>V_1, V_0</math> – соответственно объем продаж после внедрения инновации и до внедрения инновации, руб.</p>
Рост товарного портфеля, %	Позволяет проанализировать и сравнить продуктовые и технологические инновации на предмет создания на их основе товарных портфелей	$R_{\dot{o}} = \frac{\Delta \dot{O}_i}{\dot{O}_{\dot{a}n\dot{i}}},$ <p>где <math>\Delta \dot{O}_i</math> – диверсификация товарного портфеля организации в результате разработки технологической инновации, ед.;</p> <p><math>\dot{O}_{\dot{a}n\dot{i}}</math> – товарные позиции организации до реализации инновации, ед.</p>

Показатель	Сущность	Формула расчета
Рост прочих доходов, %	При оценке инновационного развития необходимо учитывать возможность продажи лицензий на созданную новую или улучшающую технологию	$R_i = \frac{\Delta \ddot{A}_{i\vartheta}}{\ddot{A}_{i\vartheta}},$ <p>где <math>\Delta \ddot{A}_{i\vartheta}</math> – изменение объема прочих доходов организации от возможной продажи лицензий, руб.;</p> <p><math>\ddot{A}_{i\vartheta}</math> – сумма прочих доходов организации до внедрения инновации, руб.</p> $\Delta \ddot{A}_{i\vartheta} = \ddot{A}_r - \dot{I}_i,$ <p>где <math>\ddot{A}_r</math> – предполагаемый доход от заключения лицензионных соглашений, руб.;</p> <p><math>\dot{I}_i</math> – налог на прибыль, руб.</p>

Продолжение прил. 4

Таблица П 4.2

## Исходные данные для проведения анализа инновационного поведения

Показатели	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Объем патентного портфеля до внедрения инновации, млн руб.	6,75	6,8	7,3	6,2	7,3	4,7	5,9	6,9	6,7	6,9
Объем патентов после реализации инновации, млн руб.	0,96	0,34	0,51	0,90	0,20	0,74	0,03	0,35	0,20	0,90
Объем товарных знаков, млн руб.	0,64	0,87	0,57	0,68	0,95	0,63	0,83	0,76	0,68	0,62
Объем полезных моделей, млн руб.	0,055	0,058	0,056	0,057	0,064	0,067	0,058	0,067	0,054	0,055
Объем промышленных образцов, млн руб.	0,518	0,67	0,639	0,549	0,663	0,539	0,518	0,584	0,569	0,62
Объем продаж до внедрения инновации, млн руб.	35,29	38,7	39,4	31,9	40,1	42,2	43,9	44,8	39,9	39,1
Объем продаж инновационной продукции, млн руб.	1,94	1,86	1,93	1,49	1,84	2,12	1,79	1,68	1,94	1,62
Общий объем рынка данного продукта, млн руб.	743,2	753,8	748,7	749,7	785,6	746,9	742,7	749,8	724,5	723,4
Доход от лицензионных соглашений, млн руб.	0,985	1,03	0,784	0,894	1,12	0,789	0,963	0,885	0,61	0,78
Прочие доходы до внедрения инновации, млн руб.	20	22	23	25	19	18	21	14	15	8
Налог на прибыль, млн руб.	4,0	4,4	4,6	5,0	3,8	3,6	4,2	2,8	3,0	1,6
Объем товарного портфеля после внедрения инноваций, ед.	120	122	90	84	130	140	95	88	113	118
Объем товарного портфеля после внедрения инновации, ед.	144	146	108	101	156	168	114	106	135	141

Морфологическая матрица идентификации предприятий по типу стратегического конкурентного инновационного поведения<sup>20</sup>

Параметры	Значения параметров			
Уровень конкуренции	высокий	средний		низкий
Новизна отрасли	новые отрасли		зрелые отрасли	
Обслуживаемые потребности	массовые и стандартные	массовые и нестандартные	инновационные	локальные, узкогрупповые
Профиль производства	массовое	специализированное	экспериментальное	универсальное мелкое
Размер компании	крупная	средняя		мелкая
Устойчивость компании	высокая		низкая	
Расходы на НИОКР	большие	средние	низкие	отсутствуют
Факторы силы в конкурентной борьбе	высокая производительность	приспособленность к особому рынку	опережение в нововведениях	гибкость
Динамизм развития	высокий	средний		низкий
Издержки	низкие	средние		высокие
Качество продукции	высокое	среднее		низкое
Ассортимент	широкий	средний	узкий	отсутствует
Тип НИОКР	прорывной	улучшающий	приспособительный	отсутствует
Сбытовая сеть	собственная	контролируемая		отсутствует
Реклама	массовая	специализированная		индивидуальная

<sup>20</sup> Вертакова Ю.В., Симоненко Е.С. Управление инновациями: теория и практика: учеб. пособие / Ю.В. Вертакова, Е.С. Симоненко. – М.: Эксмо, 2008. – 432 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Исходные данные для выполнения практической работы №8

Исходные данные для расчета экономической эффективности инновационного проекта

Показатели	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ограничения на доходность инвестиций, %.	12	14	11	10	9	13	12	9	8	7
Уровень инфляции, %	7	8	9	10	11	12	8	7	9	10
Премия за риск, %	0,5	1,0	2,0	5,0	0,5	1,0	2,0	5,0	10,0	0,5
Срок реализации проекта, год	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4
Оптовая цена ед. продукции, тыс. руб.	15	20	35	40	16	13	28	34	45	23
Прогноз объемов продаж по годам, ед.										
1 –	352	387	394	319	401	422	439	448	599	391
2 –	700	500	400	500	550	620	560	550	790	470
3 –	900	700	600	600	750	810	720	780	970	690
4 –		900			900		850	940		940

Показатели	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Единовременные капиталовложения (приобретение оборудования, консалтинговые услуги, строительство зданий и т.п.), тыс. руб.										
1 –	1940	1860		1490	1840	2120	1790	1680	1940	1623
2 –		180	1930		270	189		230		118
3 –	250		190	340			215		250	
4 –										
Амортизация, %	10	15	20	16	10	14	20	15	10	20
Материальные затраты на ед. продукции, тыс. руб.	9,85	12	21	24	9,6	7,89	16,3	20,4	27	13,8
Годовой фонд оплаты труда, % от выручки	12	13	14	15	19	18	11	14	15	10
Общезаводские расходы, % от выручки	4,0	4,4	4,6	5,0	3,8	3,6	4,2	2,8	3,0	1,6

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>4</b>
<b>Раздел 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА</b> .....	<b>5</b>
Практическая работа №1. Тенденции экономического развития .....	5
Практическая работа №2. Инновации как объект управления .....	7
<b>Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА</b> .....	<b>21</b>
Практическая работа №3. Инновационный менеджмент как специфический вид управленческой деятельности .....	21
Практическая работа №4. Организация инновационного менеджмента.....	29
<b>Раздел 3. ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ И СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ</b> .....	<b>47</b>
Практическая работа №5. Стратегическое управление инновационной деятельностью.....	47
Практическая работа №6. Инновационное поведение организаций ....	60
<b>Раздел 4. ФОРМЫ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА</b> .....	<b>65</b>
Практическая работа № 7. Организационные формы инновационного менеджмента.....	65
<b>Раздел 5. УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ ПРОГРАММ И ПРОЕКТОВ НОВОВВЕДЕНИЙ</b> .....	<b>78</b>
Практическая работа №8. Оценка эффективности инновационных проектов .....	78
<b>Перечень контрольных вопросов по дисциплине «Инновационный менеджмент»</b> .....	<b>85</b>
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК</b> .....	<b>86</b>
<b>ГЛОССАРИЙ</b> .....	<b>88</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b> .....	<b>95</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b> .....	<b>97</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3</b> .....	<b>103</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4</b> .....	<b>116</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5</b> .....	<b>121</b>

Учебное текстовое электронное издание

**Свиридова Галина Сергеевна**

## **ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

Практикум

Редактор Е.В. Минулина

1,03 Мб

1 электрон. опт. диск

г. Магнитогорск, 2017 год

ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Адрес: 455000, Россия, Челябинская область, г. Магнитогорск,  
пр. Ленина 38

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный  
технический университет им. Г.И. Носова»

Кафедра менеджмента

Центр электронных образовательных ресурсов и  
дистанционных образовательных технологий

e-mail: ceor\_dot@mail.ru