

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.Б.06 Инвестирование научных проектов в агроинженерии

Направление подготовки (специальность) 35.04.06 – Агроинженерия

Профиль образовательной программы «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Форма обучения заочная

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Методические материалы по выполнению лабораторных работ**
- 1.2 Лабораторная работа № ЛР-1** Оценка интеллектуальной собственности
- 1.3 Лабораторная работа № ЛР-2** Методика разработки бизнес-плана
- 1.4 Лабораторная работа № ЛР-3** Изготовление опытных образцов
- 1.5 Лабораторная работа № ЛР-4** Экономическая эффективность исследований
- 2. Методические материалы по проведению практических занятий**
- 2.1 Практическое занятие № ПЗ-1** Классификация объектов
- 2.2. Практическое занятие № ПЗ-2** Конъюнктура и анализ рынка
- 2.3. Практическое занятие № ПЗ-3** Маркетинговые исследования
- 2.4. Практическое занятие № ПЗ-4** Проектно-конструкторские разработки
- 2.5. Практическое занятие № ПЗ-5** Характеристика эффективности инновационных проектов
- 2.6. Практическое занятие № ПЗ-6** Финансирование инновационных проектов
- 2.7. Практическое занятие № ПЗ-7** Поиск и оценка потенциальных инвесторов

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

1.1 Лабораторная работа №1 (2 часа).

Тема: « Оценка интеллектуальной собственности »

1.1.1 Цель работы: Изучить методы и процедуру оценки интеллектуальной собственности

1.1.2 Задачи работы:

1. Дать понятие оценки интеллектуальной собственности, цели оценки объектов интеллектуальной собственности, основные факторы, влияющие на стоимость объектов промышленной собственности, этапы процедуры оценки интеллектуальной собственности, исходные данные интеллектуальной собственности,

2. Охарактеризовать три подхода для оценки интеллектуальной собственности: доходный, затратный, сравнительный, коэффициент морального старения.

3. Рассмотреть оценку объекта авторского права (пример оценки объекта авторского права — базы данных, метод восстановительной стоимости).

4. Изучить оценку инновационного проекта как объекта интеллектуальной собственности (инновационный объект, инновационный процесс, коммерциализация, формы коммерциализации объекта, монопольное ценообразование, затратное ценообразование, смешанный подход, факторы, влияющие на ценообразование технологии)

1.1.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

Методические материалы

1.1.4 Описание (ход) работы:

1. Понятие интеллектуального потенциала

Интеллектуальный потенциал сотрудника можно рассматривать как его готовность к генерированию и решению инновационных задач.

Для оценки интеллектуального потенциала человека имеется несколько методик. Наиболее известной является методика расчета показателя базирующаяся на оценке способности решения логических задач. В США имеется даже общество, члены которого отличаются повышенным показателем. Однако подобные методики характеризуют общий уровень логического мышления человека, но не дают представления о его возможности решать профессиональные задачи. Для этого необходимо использовать специфический набор показателей, отражающих уровень полученного образования, опыт конкретной практической деятельности, способности человека к решению научных и инженерных задач.

Рассматривая интеллектуальный потенциал сотрудника, можно опираться на набор базовых показателей:

1. Образование

1.1.Уровень базового образования.

1.2.Уровень научной квалификации.

1.3. Дополнительное профессиональное образование.

2. Имеющиеся научные результаты

2.1.Масштаб публикаций.

2.2.Масштаб инновационных результатов (изобретений, патентов).

2.3.Масштаб научных (конструкторских) работ.

3. Умения

3.1.Опыт нестандартных инженерных решений.

3.2. Умение комплексного решения проблем.

3.3. Знание современного состояния соответствующей области знаний.

Каждый из показателей может экспертно оцениваться в интервале от 0 до 10 баллов. Средняя арифметическая оценка даст представление об интеллектуальном уровне конкретного сотрудника.

Различают четыре стиля творческого подхода к решению проблем:

- генерирующий — выявление проблемы и поиск фактов;
- концептуальный — определение проблемы и поиск идей;
- оптимизирующий — оценка идей, их отбор и планирование действий;
- исполнительский — получение одобрения и осуществление.

Генерирующий стиль мышления подразумевает извлечение информации из непосредственного опыта, исследование, рассмотрение различных вариантов, выявление новых проблем и возможностей и рассмотрение ситуации с различных точек зрения. Люди и организации с сильными генерирующими способностями предпочитают выдвигать различные варианты, а не оценивать и отбирать один из них. Для них все кажется важным, и они могут найти и хорошие, и плохие стороны почти в каждой проблеме или ситуации. Им не нравится раскладывать все по полочкам или делегировать кому-либо сложные проблемы, однако они с готовностью предоставят другим позаботиться о деталях. Их устраивает неоднозначность, и их трудно поймать на слове. Они предпочитают работать с несколькими проектами одновременно. Каждое предлагаемое ими решение подразумевает постановку еще нескольких новых задач. Мышление в этом квадрате включает в себя выявление проблемы и поиск фактов.

Концептуальный стиль мышления предполагает рассмотрение различных вариантов. Однако для него характерно постижение не на непосредственном опыте, а при помощи абстрактного мышления. Результатом здесь является объединение новых идей, нахождение точек зрения, помогающих описанию проблемы, и создание теоретических моделей, объясняющих предметы и явления. Люди и организации, обладающие сильными способностями в сфере концептуализации, находят удовлетворение в аккумулировании всей разрозненной информации, полученной в фазе генерирования, и придании ей смысла. Концептуалистам необходимо во всем разобраться: для них теория должна быть логически выверенной и ясно изложенной. Они предпочитают браться за дело, прочно овладев ситуацией и ясно определив проблему или основную идею. Им не нравится делать какой-либо выбор, приводить что-либо в исполнение или мучиться по поводу чего-либо, чего они не понимают. Они любят просто перебирать идеи и не очень беспокоятся о том чтобы переходить к действиям.

Оптимизирующий стиль мышления, как и концептуальный, характеризуется пониманием через абстрактное мышление. Вместо рассмотрения проблемы с разных сторон индивид с подобным стилем мышления предпочитает сосредоточиться на одной. С оптимизирующим стилем мышления тестируют свои решения в уме и не спешат переходить к их практической реализации. Они предпочитают находить оптимальное решение для нескольких точно определенных проблем и вопросов. Они сосредотачиваются на конкретной проблеме и анализируют большое количество информации, чтобы точно выявить, что дает сбой в данной ситуации. Они обычно уверены в своей способности создать разумную логическую оценку и выбрать наилучший вариант решения проблемы. Зачастую им недостает терпения в неоднозначных ситуациях и они не любят бесплодных раздумий о дополнительных возможностях, точках зрения или взаимосвязях между проблемами. Они полагаются на свое знание проблемы.

Исполнительский стиль мышления подразумевает сосредоточение, но в отличие от предыдущего стиля исполнителю свойственно учиться на непосредственном опыте, а не за счет абстрактных рассуждений. Результатом этого является выполнение работы. Люди, для которых характерен исполнительский стиль мышления, предпочитают переходить к делу, а не проверять идеи в уме. Они не нуждаются в детальном понимании, чтобы суметь

приступить к делу и быстро приспособиться к изменяющимся обстоятельствам. Если обнаружится противоречие теории и фактов, они с легкостью от этой теории откажутся. Некоторые считают их энтузиастами своего дела, но в то же время распространено мнение, что они слишком нетерпеливы и напористы в своем стремлении осуществить все идеи и планы. Они опробуют столько новых способов, сколько понадобится, и будут исполнять все именно так, как требуется; они обязательно добьются того, что новый процесс начнет работать.

В организации все четыре типа мышления должны находиться в равновесии.

2. Определение стиля мышления

С целью определения стиля мышления в каждой строке табл. 1 поставьте 4 рядом с характеристикой, больше всего описывающей ваш способ решения проблем, 3 — рядом с менее подходящей характеристикой, 2 — рядом с еще менее подходящей и 1 — рядом с той, которая почти не подходит к вашему стилю решения проблем. В каждой горизонтальной строке должны быть проставлены разные числа. Одно число не может относиться к разным характеристикам.

Сложите все баллы в каждом столбце. Итоговая сумма в первой колонке показывает вашу склонность к использованию знаний, необходимых для решения проблемы опытным путем (непосредственную личную вовлеченность). Вторая колонка — склонность к применению знаний для решения проблем с генерированием идей (порождение идей без обсуждения). Третья колонка — склонность к использованию знаний для решения проблемы путем размышления (беспристрастное абстрактное теоретизирование). Четвертая колонка — склонность к оценке знаний для решения проблемы (приложение суждений к идеям).

Отметьте количество баллов по каждой колонке на соответствующих осях круга (рис.1)

Таблица 2 Определение стиля

Опыт		Идеи		Размышление		Оценка
Деловитость	4	Ребячество	3	Отстраненность	1	Реалистичность
Опыт	4	Поиск разнообразия	3	Объективность	2	Избирательность
Пробы и ошибки	3	Рассмотрение альтернатив	1	Обдумывание	2	Оценивание
Активность	4	Отход от стереотипов	3	Абстрагирование	1	Сопоставление
Непосредственность	1	Перебор всех возможных вариантов	2	Разработка концепций	3	Извлечение практических выводов
Вовлеченность	4	Пересмотр перспектив	3	Теоретизирование	1	Сужение рассматриваемой области
Исполнительность	3	Визуализация	1	Моделирование	2	Принятие решений
Стремление взять все в свои руки	1	Взгляд в будущее	4	Копание в литературе	2	Внимание к деталям
Доказательность	2	Генерирование вариантов	4	Понимание	1	Решительность
Практичность	4	Разложение на составляющие	2	Синтезирование	3	Избирательность
Работоспособность	4	Задумчивость	1	Исследование	3	Высказывание суждений
Коммуникабельность	2	Введение новшеств	4	Беспристрастность	3	Проверка
Итого	36		31		24	

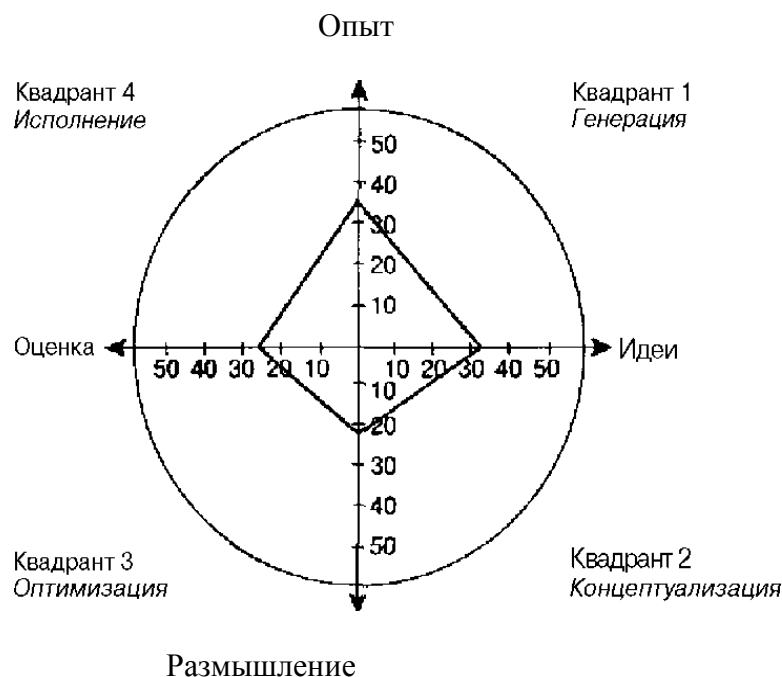


Рис.1 Генерирующий стиль мышления

3. Методы анализа человеческих активов

К методам анализа человеческих активов относятся:

- интервьюирование сотрудников — дает возможность найти равновесие между потребностями организации и потребностями сотрудников. Необходимо выявить и реализовать весь потенциал и все ценные качества сотрудников;
- тестирование и аттестация — нужны для получения информации о потенциале сотрудников как подтверждение, что работники используют все предоставленные возможности для внесения своего вклада в работ
- организации и что организация дает им широкий простор для проявления инициативы;
- выявление знаний — фиксирование знаний индивида (главные лица компании) так, чтобы их можно было передавать другим и сохранять в базе знаний;
- самооценка — дает возможность работнику оценить собственные достижения в выполнении работы;
- оценка руководителем — дает возможность воспользоваться профессиональной оценкой как поводом для расширения сферы деятельности сотрудника в организации, а также помощи в реализации его потенциала;
- оценка коллегами — важна при работе сотрудников в командах. Особое внимание следует уделить исполнению должностных обязанностей на расстоянии, влияние на производительность, передачу информации;
- составление послужного списка всех работников — позволяет утвердить в человеке веру в свои способности посредством аккумуляирования сведений о его навыках, успехах и ошибках.

1. 2 Лабораторная работа №2 (2 часа).

Тема: « Методика разработки бизнес-плана »

1.2.1 Цель работы Изучить цели и задачи создания бизнес-плана, а также структуру этапов его разработки

1.2.2 Задачи работы:

1. Цели и задачи создания бизнес-планов.
2. Основные требования к разработке бизнес-плана.
3. Этапы разработки бизнес-плана.
4. Структура и содержание бизнес-плана.
5. Основные ошибки в написании бизнес-планов

1.2.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:
методические материалы

1.2.2 Краткое содержание вопросов:

1. Цели и задачи создания бизнес-планов

В рыночной экономике без оценки собственных возможностей, прогнозирования и планирования деятельности рискованно начинать какое-либо дело: заключать договоры, брать деньги в кредит, закладывать имущество и т. д.

Прогнозирование и планирование деятельности сельскохозяйственный предприниматель начинает с разработки бизнес-плана—документа, обязательного для большинства стран с рыночной экономикой. В нем описывают основные параметры будущего коммерческого предприятия, анализируют проблемы, с которыми предприниматель может столкнуться, и определяют способы их решения. Бизнес-план должен отвечать на вопросы: стоит ли вкладывать деньги в реализацию предпринимательской идеи, окупятся ли затраты сил и средств.

Функции бизнес-плана следующие:

обосновать концепцию бизнеса, проанализировать его идею;

оценить фактические результаты деятельности за определенный период и наметить программу действий;

обосновать целесообразность привлечения инвестиций и заемных средств в сельскохозяйственное предприятие.

Инвесторы, банкиры и другие кредиторы не будут рисковать своими деньгами, пока не получат от предприятия грамотно разработанный бизнес-план.

Бизнес-план — это официальный документ. Но для того чтобы написать его, нужно собрать информацию по широкому кругу вопросов, таких, как повседневные операции, конкуренты, состояние вашей отрасли экономики, новая география рынка и стоимость новых активов.

В условиях перехода к рыночной экономике овладение искусством составления бизнес-плана становится крайне актуальным, что обусловлено следующими причинами:

1. В нашу экономику входит новое поколение предпринимателей, многие из которых не имеют опыта руководства предприятием и поэтому весьма смутно представляют себе все ожидающие их проблемы.

2. Имеющаяся хозяйственная среда ставит и опытных руководителей перед необходимостью по иному просчитать свои действия на рынке и готовиться к такому непривычному ранее для них занятию, как борьба с конкурентами.

3. Рассчитывая получить иностранные инвестиции для подъема отечественной экономики, российские предприниматели должны обосновать свои заявки и доказывать (на основе принятой на Западе документации), что они способны оценить все аспекты использования инвестиций не хуже бизнесменов из других стран. Берл Густав и др. Мгновенный бизнес- план. Двадцать быстрых шагов к успеху. / Пер. с англ. - М.: Дело ЛТД, 1995.

Решению вышеперечисленных проблем и призван помочь бизнес-план, который является основным документом, определяющим стратегию развития фирмы.

Преобладающее большинство бизнес-проектов носит инвестиционный (затратный) характер. Величина инвестиций, необходимых для осуществления бизнес-проекта, зависит от всех перечисленных оснований их классификации и, прежде всего от масштаба, длительности и сложности проекта.

К инвестиционным проектам обычно относят проекты, главной целью которых является вложение средств в различные виды бизнеса в целях получения прибыли. В этой группе бизнес-проектов выделяют инновационные проекты, к которым относят систему различных нововведений, обеспечивающих непрерывное развитие фирмы.

2. Основные требования к разработке бизнес-планов

Бизнес-планирование, как и другие управленческие функции, должно осуществляться в соответствии с определенными требованиями.

Например, квартальная и годовая финансовая отчетность предоставляется в соответствии с приказами Министерства финансов, отчетность во внебюджетные фонды -- в соответствии с указаниями Правлений этих фондов, статистическая отчетность -- по указанию Госкомстата и т.д.

Кроме того, в большинстве рекомендаций по бизнес-планированию предлагаются бизнес-планы только одного типа. Лишь в работах, написанных самими предпринимателями (например, предпринимателем из Канады Д. Дойлом), рекомендуется различать планы действующего бизнеса (действующей фирмы) и планы развращивающегося бизнеса (создаваемой или только что созданной фирмы).

А. Вайсман предлагает даже целую систему бизнес-планов, что, заслуживает самого пристального внимания. Начинать планирование А. Вайсман предлагает с разработки ежедневных планов, затем -- недельных, месячных, квартальных, годовых, многолетних и планов жизни в целом. Все эти планы обязательно корректируются по итогам соответствующего периода.

Начинающий предприниматель не в состоянии разрабатывать громоздкий план, который рекомендуется солидными влиятельными консультационными фирмами или отдельными профессорами. Начиная новое дело, планирующий его предприниматель может полагаться лишь на опытные или расчетные данные, которые на практике будут корректироваться и уточняться. Основная задача плана -- убедить вкладчика капитала (предпринимателя) в целесообразности начатого им дела.

Фактически существует бесчисленное множество путей для начала предпринимательства.

Можно начать производить что-то самому.

Рассмотрим теперь уже существующий бизнес. Бизнес-план существующего бизнеса строится на отчетных данных о выполнении предшествующего плана. Основная задача планирования в этом случае заключается в устранении выявленных недостатков, закреплении и развитии достигнутых положительных тенденций, более точном учете возможных рисков. Надежность такого плана, естественно, значительно выше, чем плана начинающегося бизнеса. В этом случае можно спрогнозировать отдельные процессы на ближайшие годы. Естественно, по содержанию этот бизнес-план значительно отличается от плана начинающегося бизнеса.

При анализе реальных бизнес-планов, а также рекомендаций по их разработке выявлено, что в структуре планов не предусматривается ряд очень важных показателей, характеризующих качественное состояние бизнеса. Например, в планах уже действующего бизнеса отсутствуют данные об экономическом росте и его источниках.

В планах вновь начинающегося бизнеса не прописана ориентация предприятия на производство или на маркетинг, а от этого зависят внутренняя структура предприятия, его цели и способы их достижения.

В разделе по планированию маркетинга нет четкого определения рынка, на котором предполагается действовать или уже действует предприятие. В результате этот раздел плана мало конкретен, расплывчат.

В ряде рекомендаций и методик по составлению бизнес-планов отсутствуют требования к планированию численности наемных работников, повышению финансовой устойчивости предприятия и ряду других показателей.

3. Этапы разработки бизнес-плана

Разработку бизнес-плана проводят в несколько этапов.

В процессе *подготовительного (организационного) этапа* определяют цели создания документа, его назначение, сроки, ответственных исполнителей разделов, необходимость привлечения специалистов из других организаций, график работы, бюджет. Первый этап можно разбить на ряд шагов.

1. *Определение целей написания бизнес-плана.* Основными целями в данном случае являются получение заемных средств из разных источников, создание внутренней убежденности в необходимости данного проекта, реклама проекта, независимая экспертиза проекта сторонними специалистами.

2. *Определение источников информации.* Всю информацию для разработки бизнес-плана сгруппируем в две группы: первичную и вторичную. К первичной информации относят сведения, собранные впервые для данного исследования, а ко вторичной – информацию, которая уже где-то существует, будучи собранной ранее для других целей.

При выборе источников информации важными являются два момента: для какой цели пишется план и каков бюджет бизнес-планирования.

К методам сбора первичной информации относятся наблюдение, эксперимент и опрос.

Источниками вторичной информации являются:

1) внутренние источники (отчеты фирмы о прибылях и убытках, бюджеты, отчеты о предыдущих исследованиях, архитектурные проекты, план производства работ);

2) внешние официальные источники (документы Госстроя России, СНиПы, другие нормативные и законодательные материалы);

3) внешние периодические и научно-методические материалы (журналы, газеты, книги по планированию, управлению строительным производством, экономике и т. д.);

4) внешняя коммерческая информация (материалы консалтинговых, аналитических фирм).

3. *Точное определение целевых читателей.* Бизнес-план разрабатывают для целевых читателей, которые часто являются специалистами узкого профиля (банки, инвестиционные компании, индивидуальные инвесторы, потребители, органы государственной власти, общественные организации). Для каждого из целевых читателей необходимо использовать особый стиль написания, специфический понятийный аппарат, выбрать методику расчета показателей.

4. *Установление общей структуры документа.* Структура бизнес-плана подробно рассмотрена в предыдущем подразделе.

Этап разработки плана по разделам, их компоновка и сведение в единый взаимосвязанный документ. Второй этап также можно разбить на ряд шагов.

1. *Сбор информации.* Прежде чем заниматься составлением бизнес-плана, необходимо собрать всю исходную информацию. Имея необходимую информацию, руководитель бизнес-проекта еще до составления делового плана может оценить жизнеспособность самой концепции нового проекта.

Прежде всего необходимо оценить спрос на товар (работы или услуги), который предлагается производить, т. е. понять, что и кому будет продаваться и почему люди это покупают. Надо помнить, что люди покупают не просто продукт или услугу, а совокупность определенных преимуществ, разрешая свои потребительские проблемы. Эта совокупность преимуществ включает в себя четыре элемента (специалисты по маркетингу

называют их маркетинговым комплексом): характеристики самого продукта, его цену, поощрение спроса на данный продукт и место его реализации.

Суть центральной идеи теории маркетинга состоит в том, что рынок включает в себя довольно обособленные подразделения, или сегменты. Каждый сегмент предъявляет специфические требования к продукции или услугам. Если предприятие приведет свою продукцию или услуги в соответствие с этими требованиями и сделает это лучше, чем конкуренты, то оно сможет увеличить долю своего участия на рынке и, следовательно, прибыльность. Важным обстоятельством при этом будет определение запросов покупателей, пути выхода на них и способы доведения до них своей продукции. Без хорошего понимания запросов покупателей (клиентов) нельзя оценить сильные и слабые стороны продукции и услуг.

Необходимые данные получают, обратившись в соответствующие организации или проведя собственные исследования. Источником информации могут стать публикации отраслевых ассоциаций, правительственные отчеты, статьи в научных журналах, интернет-информация. Данные о потенциальных размерах рынка могут обосновать те положения делового плана, которые касаются маркетинга. Они должны содержать информацию о фирмах-конкурентах, торговой наценке, рыночных трендах и перспективах роста.

2. Непосредственное написание бизнес-плана. Данный шаг рекомендуется выполнять при непосредственном участии будущих исполнителей бизнес-плана (инициаторов его написания). Выполнение этого требования имеет следующие преимущества:

После совместного обсуждения проект бизнес-плана дорабатывают, обсуждают повторно и принимают решение о его дальнейшей корректировке либо разработке нового варианта.

На заключительном этапе выполняют окончательную редакцию бизнес-плана, его утверждение у руководства предприятия и передачу всем заинтересованным организациям и лицам (акционеры, потенциальные инвесторы и др.).

4. Структура и содержание бизнес-плана.

Содержание бизнес-плана. Классический бизнес-план состоит из следующих разделов.

1. Резюме.
2. Общая характеристика сельскохозяйственного предприятия.
3. Характеристика сельскохозяйственных товаров и услуг.
4. Рынки сбыта товаров.
5. Конкуренция и другие внешние факторы.
6. Стратегия маркетинга.
7. Производственный план.
8. Организационный план.
9. Юридический план
10. Оценка рисков.
11. Финансовый план.
12. Стратегия финансирования

Резюме - это самостоятельный рекламный документ, т.к. в нем содержатся основные положения всего бизнес - плана. Это будет единственная часть, которую будут читать большинство потенциальных инвесторов. А инвестор захочет прежде всего узнать следующую информацию: размер кредита, для какой цели, предполагаемые сроки погашения, гарантии, кто еще собирается инвестировать проект, какие собственные средства есть.

В втором разделе описываются:

- Общие сведения о предприятии
- Финансово-экономические показатели деятельности предприятия
- Структура управления и кадровый состав
- Направления деятельности, продукция, достижения и перспективы

- Отрасль экономики и ее перспективы
- Партнерские связи и социальная активность

В третьем разделе дается определение и описание тех видов продукции или услуг, которые будут предложены на рынок. Здесь следует указать некоторые аспекты технологии, необходимой для производства Вашей продукции или услуг. Важно, чтобы эта часть была написана ясным, четким языком, понятным для неспециалиста, необходимо не использовать профессиональный жаргон.

При описании основных характеристик продукции, при этом делается акцент на преимуществах, которые Ваша продукция несет потенциальным покупателям.

Необходимо подчеркнуть уникальность Вашей продукции или услуг: новая технология, качество товара, низкая себестоимость или какое-то особенное достоинство, удовлетворяющее запросам покупателей, а также возможность совершенствования данной продукции (услуг).

Опишите имеющиеся у Вас патенты или авторские права на изобретения или приведите другие причины, которые могли бы воспрепятствовать вторжению конкурентов на Ваш рынок. Такими причинами могут быть эксклюзивные права на распространение или торговые марки.

План маркетинга необходим, чтобы потенциальные клиенты превратились в реальных. Этот план должен показать, почему клиенты будут покупать вашу продукцию или пользоваться Вашими услугами. Вам необходимо продумать и объяснить потенциальным партнерам или инвесторам основные элементы своего плана маркетинга: ценообразование, схему распространения товаров, рекламу, методы стимулирования продаж, организацию послепродажного сопровождения, формирования имиджа. Если у вас нет специального образования, следует почитать книги по маркетингу, обратиться за консультацией к специалистам.

В седьмом разделе должны быть описаны все производственные или другие рабочие процессы. Рассмотрены все вопросы, связанные с помещениями, их расположением, оборудованием, персоналом. Так же должно быть уделено внимание планируемому привлечению субподрядчиков.

Вы должны кратко пояснить, как организована система выпуска продукции (услуг) и как осуществляется контроль над производственными процессами.

В организационном плане объясняется каким образом организована руководящая группа и описывается основная роль каждого ее члена. Показывается команда управления проектом и ведущие специалисты, правовое обеспечение, имеющиеся или возможные поддержка и льготы, организационная структура и график реализации проекта. В этом разделе должны быть представлены данные о ваших партнерах, их возможностях и опыте. Вы должны осветить механизм поддержки и мотивации ведущих руководителей, оказать каким образом вы собираетесь заинтересовать их в достижении поставленных в бизнес-плане целей. Поэтому установите, как будет оплачиваться их труд (например: оклад, премии, долевое участие в прибыли).

Риски и гарантии. Показываются предпринимательские риски и возможные форс-мажорные обстоятельства, приводятся гарантии возврата средств партнерам и инвесторам.

Цель следующего раздела - показать основные пункты из массы финансовых данных.

Здесь даются нормативы для финансово-экономических расчетов, приводятся прямые (переменные) и постоянные затраты на производство продукции, калькуляция себестоимости продукции, смета расходов на реализацию проекта, потребность и источники финансирования, рассчитывается таблица расходов и доходов, поток реальных денег (поток наличности), прогнозный баланс.

В разделе указывается направленность и значимость проекта, показатели эффективности его реализации, производится анализ чувствительности проекта.

5. Основные ошибки в написании бизнес-планов

Переоценка возможностей реализации продукции. Непродуманная маркетинговая стратегия, чересчур оптимистичные прогнозы продаж вызывают вопросы у кредитного эксперта.

Завышение конечной цены реализации товара, что приводит формально хорошим финансово-экономическим показателям кредитного проекта. При этом возможны два варианта объяснения причины такого завышения. С одной стороны, возможно, что это результат самообмана, когда клиент либо воспользовался неверной информацией по рынку, на котором он до этого не работал, либо использует в качестве ориентира цену разовой партии товара, которую ему удалось продать. Гораздо худшим является вариант, при котором предприниматель сознательно искажает ценовые параметры, в надежде во что бы то ни стало получить кредит, рассчитывая на нецелевое использование кредита.

Занижение издержек, связанных с реализацией представленного проекта. Обычно это распространяется на все виды затрат, от цен на сырье до затрат на транспортировку и заработную плату. Особое внимание эксперт обращает на наличие "эксклюзивных" отношений с поставщиками, что может объясняться сговором. Прочие статьи затрат кредитный эксперт проверяет на соответствие существующим нормам, тарифам, коэффициентам и т.д. К числу наиболее занижаемых, а порой просто игнорируемых издержек, относится налогообложение.

На процесс реализации проекта могут оказать влияние даже особенности налогового календаря, действующего для данного вида бизнеса. Так, например, только за счет непродуманного указания даты реализации товара предприниматель может оказаться перед необходимостью уплаты НДС в полном объеме в отчетном месяце, тогда как зачет НДС по приобретенным товарно-материальным ценностям произойдет только в следующем. Естественно, это приведет к срыву графика погашения кредита, применению штрафных санкций и в результате к появлению проблемного кредита.

Соотнесение сроков кредита со скоростью оборота товарных операций. Обычно сроки кредитования по товарным операциям составляют 3 -4 месяца, а источником возврата суммы основного долга выступает выручка от реализации товара. После успешного завершения первого кредитного проекта клиент уже зарабатывает положительную кредитную историю, поэтому второй кредит ему получить гораздо легче. Получив новый кредит, предприниматель делает новый оборот и т.д., пока не наступает закономерный дефолт. Дело в том, что реальный период кредитования торговой операции значительно превосходит длительность одного оборота, в действительности возврат кредита возможен только при накоплении за счет операции чистой прибыли, равной по величине сумме основного долга. Следовательно, ТЭО по такому проекту должно иметь значительно более дальний горизонт, поэтому и рискованность данного проекта автоматически возрастает.

Общеизвестный фактор, который делает бесперспективными основную массу инвестиционных проектов, - это политическая и экономическая нестабильность в стране. В силу этого фактора проекты, срок окупаемости которых более двух лет редко рассматриваются российскими банками.

1. 3 Лабораторная работа №3 (2 часа).

Тема: « Изготовление опытных образцов»

1.3.1 Цель работы Ознакомиться с основными этапами проектно-конструкторской подготовки производства и рассмотреть основные стадии и этапы изготовления опытных образцов

1.3.2 Задачи работы

- 1.Основные этапы проектно-конструкторской подготовки производства
2. Схема конструкторского проектирования

3. Этапы проектирования.
4. Стадии проектно-конструкторского процесса.
5. Качество проектно-конструкторской разработки

1.3.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

Методические материалы

1.3.4 Описание (ход) работы:

1. Основные этапы проектно-конструкторской подготовки производства

Главная задача подготовки производства — создание и организация выпуска новых изделий. Для ее решения необходимо четко сочетать все многообразные процессы подготовки производства, рационально соединять личные и вещественные элементы процесса создания новой техники, определять экономические отношения между участниками работ по подготовке производства. Возникает необходимость организовывать процессы подготовки производства.

Система подготовки производства — это объективно существующий комплекс материальных объектов, коллективов людей и совокупность процессов научного, технического, производственного и экономического характера для разработки и организации выпуска новой или усовершенствованной продукции.

Организация подготовки производства выражается в следующих видах деятельности:

- определение цели организации и ее ориентация на достижение этой цели;
- установление перечня всех работ, которые должны быть выполнены для достижения поставленной цели по созданию конкретных видов новой продукции;
- создание или усовершенствование организационной структуры системы подготовки производства на предприятии;
- закрепление каждой работы за соответствующим подразделением (отделом, группой, цехом и т.п.) предприятия;
- организация работ по созданию новых видов продукции во времени;
- обеспечение рациональной организации труда работников и необходимых условий для осуществления всего комплекса работ по подготовке производства к выпуску новой продукции;
- установление экономических отношений между участниками процесса создания новой техники, обеспечивающих заинтересованность ученых, инженеров и производственников в создании и освоении технически прогрессивной и экономически эффективной техники и ускоренной организации ее промышленного производства.

Большинство промышленных предприятий, за исключением предприятий добывающих и некоторых других отраслей, неразрывно связаны с необходимостью постоянного обновления, замены и модернизации выпускаемой продукции, разработки технологических процессов.

Подготовка производства представляет собой деятельность различных коллективов по разработке и реализации в производстве инноваций-продуктов для удовлетворения постоянно растущих запросов потребителей. Она включает:

- цикл научных исследований;
- техническую подготовку производства.

При подготовке производства решаются многие технико-экономические задачи, позволяющие снижать материалоемкость, трудоемкость, себестоимость и капиталоемкость продукции, улучшить ее технико-экономические характеристики, находить пути удовлетворения потребности в ресурсах, выбирать формы организации труда и системы его материального стимулирования, составлять калькуляции и сметы на ее изготовление, сокращать длительность производственного цикла. Важным видом деятельности предприятия по организации подготовки производства является создание условий для реализации всего комплекса мероприятий, удовлетворяющих требованиям

ускоренного развития научно-технического прогресса, повышения эффективности производства конкурентоспособной продукции.

Независимо от характера выпускаемой продукции, подготовка её производства требует материального и организационного обслуживания, строгого соблюдения технологической дисциплины. *Материальное обслуживание* предусматривает обеспечение производства всеми материальными ресурсами (оборудованием, инструментом и приспособлениями, сырьем и материалами, топливом, энергией и др.) и находит свое выражение в организации материально-технического обеспечения, комплексного изучения процессов, происходящих на рынке (маркетинга); *организационное* – подбор, подготовку и расстановку кадров, совершенствование организации труда в организации труда и его стимуляции, управлении трудовыми коллективами; *технологическая дисциплина* - выполнение точного соответствия процесса изготовления (ремонта) продукции заданным требованиям в технологической и конструкторской документации.

Основным содержанием подготовки производства новых видов продукции является выполнение следующих этапов(стадий):

- технический маркетинг, составляющий сущность маркетинговой деятельности на рынке товаров и услуг производственного назначения, связанной прежде всего с удовлетворением потребности предприятия в машинах и оборудовании, сырье и материалах, новых технологиях, лицензиях, а также инжиниринге, лизинге и других промышленных услугах;
- научные исследования;
- проектно-конструкторские и опытно - экспериментальные работы по созданию и доводке образцов новой продукции, образующие конструкторскую подготовку производства;
- технологическая подготовка, включая разработку технологии, проектирование расстановки оборудования, производственных потоков, конструирование и изготовление специальных инструментов, оснастки, испытания, наладку;
- комплекс организационных и производственно-технических работ, включая подготовку кадров, материально-техническое обеспечение, финансирование и др.

Для сокращения ее сроков часто используют параллельный и параллельно-последовательный способы выполнения работ, когда, например, второй этап начинается раньше, чем заканчивается первый, а третий - раньше, чем заканчивается второй. Такой порядок выполнения работ сокращает сроки разборки и освоения в производстве новых изделий. Вместе с тем параллельное выполнение работ не должно ухудшать ее качество. А поскольку при создании новой продукции (изделий) часто используется значительное количество стандартных и унифицированных деталей и сборочных единиц, типовых проектов, то переход к следующему этапу подготовки производства, когда еще не по всем деталям, сборочным единицам выполнен предыдущий этап, может оказаться эффективным

2. Схема конструкторского проектирования

Процесс конструкторского проектирования может быть изображен схемой, приведенной на рис. 1.

Исходное описание объекта {набор параметров, задаваемых в ТЗ}		
В х о д н ы е п а р а м е т р ы		Выходные параметры
Внутренние: материалы, размеры	Внешние: Нагрузки	
Математическая модель		
Целевая функция		
Анализ (оптимизация)		

Рис. 1. Схема конструкторского проектирования

3. Этапы проектирования

Проектно-конструкторская подготовка производства

Проектно - конструкторская подготовка производства(ПКПП) включает проектирование новой продукции и модернизацию ранее производившейся в соответствии с ЕСКД, а так же разработку проекта реконструкции и переоборудования предприятия или отдельных его подразделений.

Содержание и объем ПКПП в основном зависит от цели ее проведения, типа производства, сложности и характера продукции.

Основными этапами проектно-конструкторской подготовки производства по разработке новых и модернизации производившихся изделий являются :

- разработка технического задания;
- разработка технического предложения;
- составление эскизного проекта;
- разработка технического проекта;
- разработка рабочей документации и опытные образцы, установочные серии для серийного и массового производства.

Техническое задание- это документ, содержащий исходные данные для проектирования объекта. Это важный этап, выделяемый из непосредственно конструкторских работ, осуществляется разработчиком на основе исходных требований к продукции предъявляемой заказчиком.

Техническое задание включает изучение патентов, литературных источников, установление основных параметров нового изделия, планирование конструкторской подготовки производства, составление сметной калькуляции по разрабатываемой теме, предварительный анализ экономической эффективности проектируемой конструкции. Техническое задание в установленном порядке согласуется с заказчиком и предопределяет возможность начала процесса конструирования.

Техническое предложение- совокупность конструкторских документов, отражающих расчеты технических параметров и технико-экономическое обоснование целесообразности разработки документации изделия на основе технического задания. Расчеты выполняются по различным вариантам возможных решений их оценки с учетом конструкторских и эксплуатационных особенностей разрабатываемого и существующих изделий. Техническое предложение разрабатывается обычно в случаях, когда это предусмотрено техническим заданием. Целью его разработки является выявление дополнительных и уточненных требований к изделию(технических характеристик, показателей качества и др.), которые не могли быть указаны в задании, но это целесообразно выполнить на основе предварительной конструкторской проработки и анализа различных вариантов изделия.

В процессе разработки *эскизного проекта* создается конструкторская документация, в которой содержатся принципиальные конструктивные решения, дающие общее представление об устройстве и принципе работы изделия, а так же данные, определяющие назначение, параметры и габаритные размеры изделия.

Цель его разработки - установление принципиальных (конструктивных, кинематических и др.) решений, дающее общее представление о принципах работы и устройстве нового изделия, когда это целесообразно сделать до разработки технического проекта и рабочей конструкторской документации.

Технический проект должен содержать окончательные технические решения, дающие полное представление об устройстве нового изделия, и исходные данные для разработки рабочей документации. При его разработке уточняется общий вид нового изделия, выполняются чертежи основных узлов и агрегатов, их спецификации, монтажные

и сборочные схемы с расчетами на прочность, жесткость, устойчивость, технологичность, а также способы упаковки, возможности транспортировки и монтажа на месте использования, степень сложности изготовления, удобство эксплуатации, способы упаковки, целесообразность и возможность ремонта и др.

Рабочая конструкторская документация составляется после утверждения и на основе технического проекта. В состав рабочей документации входят: чертежи всех деталей и сборочных единиц; схемы сборочных единиц, комплексов, комплектов; спецификации сборочных единиц, комплексов, комплектов, покупных изделий; технические условия; документы регламентирующие условия эксплуатации и ремонта машины.

4. Стадии проектно-конструкторского процесса

Обязанность выполнения стадий и этапов разработки конструкторской документации устанавливается техническим заданием на разработку. Выполнение всех стадий конструкторской подготовки производства с обязательным проведением после изготовления опытного образца испытаний нового изделия рекомендуется лишь для более сложных конструкторских работ с высокой степенью новизны. Для изделий с невысокой степенью новизны допускается двухстадийное проектирование - технический проект и разработка рабочей документации. При модернизации существующих конструкций машин, оборудования, приборов объединяются стадии эскизного и технического проектов. Если новая техника разрабатывается по результатам законченной научно - исследовательской работы, то отчет по новой теме может заменить первую стадию разработки конструкторской документации - техническое предложение.

На этой стадии не только определяется фактическая экономическая эффективность, но и поданным оперативного и бухгалтерского учета оценивается реальное влияние нового изделия на всю систему хозяйственных показателей завода изготовителя и предприятия – потребителя.

Требования, предъявляемые к проектированию новой и модернизации основной продукции:

- непрерывное совершенствование качества продукции – повышение ее мощности, надежности, долговечности, прочности легкости, улучшения внешнего вида и т.п.;
- повышение уровня технологической конструкции, под которой понимается облегчение процесса изготовления продукции и возможность применения прогрессивных методов изготовления при заданном объеме производства.
- снижение себестоимости новой продукции, достигаемое за счет упрощения и совершенствования конструкции, замены дорогих материалов более дешевыми, снижение эксплуатационных затрат, связанных с применением продукции;
- использование при проектировании продукции существующих стандартов и унифицированных полуфабрикатов; (источник5)

Технологическая подготовка производства

Технологическая подготовка производства (ТПП) - совокупность мероприятий, обеспечивающих технологическую готовность производства, т.е. наличие на предприятиях полных комплектов конструкторской и технологической документации и средств технологического оснащения (основного и вспомогательного оборудования, организационной оснастки) для осуществления заданного объема выпуска продукции с установленными технико-экономическими показателями. При этом комплект технологической документации включает совокупность документов технологических процессов, необходимых и достаточных для их выполнения при изготовлении и ремонте изделия или его составных частей.

Согласно Единой системе технологической документации (ЕС ТД) технологическая подготовка производства должна включать следующие стадии:

1. Технологический анализ рабочих чертежей и их контроль на предмет технологичности конструкции деталей и сборочных единиц.
2. Разработка прогрессивных технологических процессов.
3. Проектирование специальных инструментов, технологической оснастки и оборудования для изготовления нового изделия.
4. Выполнение планировок цехов и производственных участков с расстановкой оборудования согласно разработанным технологическим маршрутам.
5. Выверку, отладку и внедрение технологических процессов.
6. Расчеты производственной мощности предприятия.(5, стр137)

Технологическая подготовка производства включает решение общих задач, группируемых по следующим основным функциям:

- обеспечение технологичности конструкции изделия – совокупности ее свойств, проявляемых в возможности оптимальных затрат труда, средств, материалов и времени при ТПП, изготовлении, эксплуатации и ремонте, по сравнению с совокупностью соответствующих свойств однотипных изделий того же назначения при обеспечении установленных значений показателей качества, конкурентоспособности и принятых условий изготовления, эксплуатации и ремонта;
- разработка технологических процессов;
- проектирование и изготовление средств технологического оснащения – совокупности орудий производства, необходимых для осуществления технологического процесса;
- организация управления технологической подготовкой.

Управление технологической подготовкой производства- процесс разработки и осуществления мероприятий по обеспечению функционирования ТПП и корректированию хода выполнения работ при возникающих отклонениях- включает решение вопросов планирования, учета, контроля и регулирования. При построении организационной структуры служб технологической подготовки производства рекомендуется учитывать : рациональное распределение функций между службами ТПП, исключая дублирование работ при решении ее задачи; совершенствование документооборота, исключая дублирование связи между службами и наличие излишней информации; гибкость структуры, т.е. возможность быстрой перестройки ее для решения задач технологической подготовки производства.

Технологическое проектирование начинается с разработки маршрутной технологии, в которой определяются последовательность выполнения основных операций и закрепление их в цехах за конкретными группами оборудования. По маршрутной технологии за каждым цехом и участком закрепляются обрабатываемые виды продукции, указываются оборудование, инструменты, специальность рабочих, разряды работ и нормы времени.

В индивидуальном и мелкосерийном производствах, а также на предприятиях со сравнительно простой технологией разработка технологических процессов обычно ограничивается маршрутной технологией. В массовом же и крупносерийном производствах вслед за маршрутной разрабатывается более подробная пооперационная технология, которая содержит подробное описание всех технологических операций.

При разработке технологического процесса важной задачей является выбор экономически эффективных способов изготовления изделия. Выбранная технология производства должна обеспечивать высокое качество изготовления продукции, повышение производительности труда и наиболее низкую себестоимость изделий по сравнению с другими вариантами.

5. Качество проектно-конструкторской разработки

Качество изделий закладывается при проектно - конструкторской разработке, обеспечивается в производстве, поддерживается в эксплуатации.

Качество машин характеризуется системой показателей, на каждый из которых устанавливается количественная величина с допуском на ее отклонения.

Система качественных показателей с установленными на них количественными данными и допусками, которые описывают служебное назначение (СП) машины, получившие название технических условий и норм точности на приемку готовой машины.

1. Эксплуатационные показатели (наиболее важные):

А - Технический уровень (мощность, КПД, производительность, точность работы, степень автоматизации, эффективности и др.);

Эти показатели можно оценить в абсолютных и относительных единицах, их используют для сравнения с лучшими отечественными и зарубежными образцами. Технический уровень зависит не только от конструкции, но и от технологии изготовления.

Б - Надежность - это комплексный показатель этой группы, он включает безотказность, долговечность, ремонтпригодность, свойство машины сохранять работоспособное состояние в течение определенного промежутка времени. Надежность в значительной степени зависит от технологии изготовления машины.

2. Производственно - технологические показатели - характеризуют эффективность конструктивных решений с точки зрения обеспечения оптимальных затрат труда и средств на изготовление изделия, его техническое обслуживание и ремонт. (Трудоемкость, станкоемкость, производственный цикл, конструктивная и технологическая преемственность изделия и др..).

3. Экономические показатели-(капиталовложения в производство и эксплуатацию машины, себестоимость изготовления машины и себестоимость единицы продукции, изготавливаемой машиной), также в большой степени зависит от технологии изготовления машины. Разработка качественных и количественных показателей технических условий является одной из наиболее ответственных задач. От правильного решения ? Обязательства этой задачи зависят:

Качество и экономичность выполнения машиной служебного назначения;

Скорость освоения и экономичность изготовления.

На наиболее распространенную промышленную продукцию технические условия (ТУ) и стандарты разрабатываются на государственном уровне .

1.4 Лабораторная работа №4 (2 часа).

Тема: « Экономическая эффективность исследований »

1.4.1 Цель работы:

Изучить основные методики и методы исследования экономической эффективности исследований

1.4.2 Задачи работы:

1. Методика оценки UNIDO.(динамические и статические методы, динамические критерии: чистая приведенная стоимость; внутренняя норма доходности; метод модифицированной внутренней нормы доходности; метод индекса рентабельности; метод динамического срока окупаемости, статические методы: методы сравнения альтернатив, среднегодовая рентабельность, срок окупаемости вложений)

2. Методические рекомендации Минэкономики и Министерства финансов РФ.(классификации методов оценки эффективности проектов по признакам, прямые капиталовложения, срок полезной жизни проекта, финансовая и бюджетная эффективность, абсолютные, относительные и временные методы оценки)

1. Методика НП «Инновационное агентство»(схема венчурного финансирования: прямое кредитование и долгосрочное вложение, экономические характеристики проекта, экономическая эффективность финансирования проекта).

2. Метод Мэнсфилда.(измерение рентабельности бюджетных затрат на фундаментальные исследования)

3. Модель И.Фишера.(предпочтения инвестора в виде кривой безразличия, оптимальный план инвестиций, кривая трансформации, оптимальная инвестиционная программа, показатели объектов вложения средств)

1.4.3. Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:

Методические материалы

1.4.4 Описание (ход) работы:

1. Методика UNIDO

Каждый инвестиционный проект описывается потоками доходов и реальных расходов, разность которых формирует денежный поток проекта.

В качестве доходов учитываются поступления от продажи продукции; имущества и запасов, остающихся к концу срока действия проекта; от экономии на производственных расходах.

В качестве расходов принимаются расходы на приобретение объекта инвестиций и сопутствующие инвестиции в сопряженные производства; расходы на транспортировку и установку оборудования; расходы на увеличение оборотных средств, исключая прирост кредиторской задолженности за товарные поставки; производственные расходы на материалы, сырье и энергию, заработную плату; расходы на ремонт и обслуживание оборудования; расходы на социальное страхование, на выплату сборов, пошлин, налогов; на маркетинговую деятельность.

Выбор методов обоснования инвестиционного проекта зависит от того, характеризуется ли проект значительной динамикой доходов и расходов по периодам реализации или проект можно охарактеризовать среднегодовыми показателями затрат и результатов. В первом случае используются динамические методы, во втором — статические.

К динамическим критериям относятся:

- чистая приведенная стоимость;
- внутренняя норма доходности;
- метод модифицированной внутренней нормы доходности;
- метод индекса рентабельности;
- метод динамического срока окупаемости.

Чистая приведенная стоимость *NPV* (*Net Present Value*) ~ разность между дисконтированными к началу проекта будущими денежными потоками и инвестиционными расходами:

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{c_t}{(1+r)^t},$$

где L_0 — инвестиционные расходы, осуществляемые в начальный момент времени $t = 0$; c_t — денежный поток в t -й период; r — расчетный процент (норма доходности, альтернативные издержки капитала) — совпадает с процентной ставкой на совершенном рынке капиталов, либо формируется на основе средневзвешенной стоимости капитала, либо определяется требованиями инвестора с учетом доходности альтернативных издержек капитала.

Правило выбора по критерию *NPV* гласит:

- если оценка *NPV* отдельного инвестиционного проекта меньше 0, то его не следует реализовывать;
- при сравнении инвестиционных альтернатив на основе критерия *NPV* следует выбрать проект, имеющий наивысшую оценку (при условии, что она больше 0).

Вопрос о том, является ли инвестиционный проект выгодным, зависит не только от структуры денежного потока, но и от величины принимаемой в расчет процентной ставки.

Внутренняя норма доходности **IRR** (*Internal Rate of Return*) — предельная норма доходности, которую может обеспечить проект, оставаясь выгодным по критерию *NPV*:

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^T c_t (1 + IRR)^{-t} = 0.$$

В специальных случаях значение IRR можно рассчитать непосредственно.

Случай 1. Объект инвестиций характеризуется первоначальными затратами — L_0 и поступлениями в конце периода T . Величина IRR находится из соотношения:

$$\begin{aligned} -I_0 + c_T (1 + IRR)^{-T} &= 0, \\ IRR &= \sqrt[T]{(c_T / I_0) - 1}. \end{aligned}$$

Правило сравнения инвестиционных альтернатив по критерию ***IRR***: если IRR превышает расчетную процентную ставку (например, альтернативные издержки капитала), то проект может быть реализован. Величина превышения указывает на эффективность инвестиционного решения.

Метод сравнения альтернатив по критерию IRR позволяет получить относительную оценку привлекательности инвестиционных проектов. Расчет IRR рассматривается в мировой практике как первый шаг в определении инвестиционных возможностей фирмы.

Важно отметить, что решения о предпочтительности инвестиционной альтернативы по критериям NPV и IRR могут не совпадать друг с другом, если объекты инвестиций различны по срокам, временной структуре и величине вложений.

Выявленное противоречие в оценках связано с различиями в предпосылках об условиях реинвестирования средств, получаемых в процессе эксплуатации инвестиционных проектов. Действительно, при определении будущей стоимости доходов проекта в рамках оценивания по критерию NPV используется экзогенно устанавливаемая расчетная процентная ставка r . В случае оценивания по критерию IRR это эндогенно установленная процентная ставка IRR .

Модифицированная внутренняя норма доходности $MIRR$ предусматривает нахождение такой внутренней нормы доходности, которая уравнивает текущую оценку инвестиционных затрат и будущую стоимость денежного потока по проекту, рассчитанную по известной величине расчетной процентной ставки.

Схема расчета. Пусть проект X представлен потоком $(-L_0, c_1, \dots, c_T)$; r — расчетная ставка процента и величина FV определена формулой:

$$FV = \sum_{t=1}^T c_t (1 + r)^{T-t}.$$

Тогда величина ***MIRR*** определяется из соотношения:

$$FV = \sum_{t=1}^T c_t (1 + r)^{T-t}.$$

T — число периодов (лет) действия проекта.

Если по проекту со стандартной фирмой денежного потока величин $MIRR$ превышает расчетную ставку процента, то проект является выгодным. Оценка по методу $MIRR$ является, очевидно, более обоснованной, чем при применении поскольку денежные потоки здесь реинвестируются по обоснованной величине расчетного процента.

Индекс рентабельности проекта IND определяется через отношение приведенной стоимости будущих доходов от проекта к сумме инвестиционных расходов:

$$IND = \frac{\sum_{t=1}^T c_t (1+r)^{-t}}{I_0} = \frac{PV}{I_0}.$$

Поскольку $PV = NPV + L_0$, то индекс рентабельности должен быть больше 1 для того, чтобы проект был приемлемым.

Преимущество применения индекса рентабельности при сравнении альтернатив состоит в том, что он позволяет сопоставить затраты и эффект от них.

Динамический срок окупаемости — период времени, в течение которого связанный в инвестициях капитал полностью восстанавливается за счет полученных от эксплуатации проекта чистых денежных поступлений. Инвестиционный проект считается выгодным, если его динамический срок окупаемости ниже заранее установленной величины.

Динамический срок окупаемости (tt) рассчитывается исходя из соотношения:

$$\sum_{t=1}^{tt} c_t (1+r)^{-t} = I_0,$$

К статическим методам относятся методы сравнения альтернатив, основанные на расчетах средних за определенный период показателей, таких как затраты, прибыль, среднегодовая рентабельность, срок окупаемости вложений.

Статические методы обоснования инвестиционных проектов используются в случаях, когда рассматривается только один период и предполагается, что инвестиционные расходы производятся в начале планового периода, а полезные результаты — в конце его. Также статические методы применяются, когда долгосрочный проект может быть описан среднегодовыми показателями.

В рамках статических методов оценки наибольшее распространение получили следующие критерии сравнения:

- прибыль/затраты;
- средняя рентабельность;
- период окупаемости капитала.

Если объем выручки за типичный период не меняется, т. е. не зависит от выбора объекта, то сравниваются затраты по каждому объекту, относящиеся к одному периоду. Альтернатива с меньшими полными затратами объявляется более предпочтительной. Для альтернатив с различной производительностью рассчитываются сначала штучные затраты, если разные объемы продукции могут быть реализованы.

Средние за определенный промежуток времени затраты рассчитываются по формуле:

$$K = K_{\text{тек}} + I_0 / T + r(I_0 / 2),$$

где K — текущие затраты (прямые и фиксированные); T — срок действия проекта; L_0 — амортизация за период; r — расчетная ставка процента; $r(L_0/2)$ вмененные затраты, которые должны покрываться из выручки.

Если инвестиционные альтернативы различаются как затратам, так и по доходам, то рассчитывают среднюю за период прибыль по каждому варианту. Альтернатива с наибольшей средней прибылью объявляется более предпочтительной.

Сравнение альтернатив по критерию **средней рентабельности**. Инвестиционный проект принимается, если он обеспечивает приемлемый уровень рентабельности. Значение минимально допустимого уровня устанавливается исходя из рентабельно альтернативных инвестиций и прогнозов развития конъюнктуры. Наконец, если имеется несколько взаимоисключающих вариантов инвестирования, рентабельность которых удовлетворяет требованиям, то рекомендуется реализовывать тот проект, среднегодовая оценка рентабельности которого максимальна.

Срок окупаемости капитала. Капиталовложение тем лучше, чем быстрее его можно вернуть за счет доходов, остающихся после вычетов текущих затрат. Пусть C_t , $t = 1, 2, \dots, T$ — чистые денежные поступления, — начальные капиталовложения. Запланированные чистые поступления складываются начиная с первого периода до тех пор, пока не будет превышена сумма начальных капиталовложений.

Пример

Необходимо сравнить 3 единицы оборудования A , B и C , которые могут использоваться при производстве 10 тыс. штук изделий в год (средняя оценка выпуска). Исходные данные по альтернативам представлены в табл. 1, $r = 0,1$.

Таблица 1
Данные для сравнения

Данные	A	B	C
Затраты приобретения (д. е.)	80000	70000	100000
Срок эксплуатации (лет)	10	7	10
Производительность (шт./год)	10000	10000	10000
Алгоритмизация	8000	10000	10000
Вмененные затраты	4000	3500	5000
Зарплата и отчисления	25000	20000	18000
Материалы	5000	5000	5000
Энергия	800	1000	800
Прочие составляющие прямых затрат	1200	800	1000
Прочие составляющие фиксированных затрат	1000	1500	1000
Всего затрат	45000	41800	40800

Если цены на изделия по всем позициям одинаковы, то оборудование C является более предпочтительным. Если за счет более высокой обработки предприятие может установить следующие цены: за изделие машины A — 5 д. е./шт., изделия машин B и C — 4,5 д. е./шт., тогда прибыль от использования машины A выше.

2. Методические рекомендации Минэкономики и Министерства финансов России

Методы оценки эффективности проектов можно классифицировать по ряду признаков.

По виду эффективности различают методы оценки экономической, финансовой (коммерческой) и бюджетной эффективности проектов.

Экономическая эффективность проектов отражает отдачу прямых или косвенных капиталовложений инициатора и инвестора проекта в виде дополнительных (средних за срок полезной жизни проекта) доходов (экономии) всех организаций, предприятий или частных лиц, затрагиваемых проектом (его участников и/или их работников, студентов, аспирантов, населения и пр.), включая экономически неизмеримые социальные последствия.

Прямые капиталовложения предполагают непосредственное расходование ограниченных денежных средств; косвенные капиталовложения — отказ от получения дохода или экономии, которые были бы возможны при сохранении «статус-кво».

Срок полезной жизни проекта — это срок, в течение которого сказываются положительные последствия проекта.

Финансовая (коммерческая) эффективность характеризует отдачу с прямых или косвенных капиталовложений инициатора и инвестора проекта в виде их дополнительных (средних за срок полезной жизни проекта) доходов экономии.

Финансовая (коммерческая) эффективность оценивается для непосредственных участников проекта в отличие от экономической эффективности, где показатели прибыли выявляются по всему кругу затрагиваемых проектом организаций.

Бюджетная эффективность проектов сопоставляет вызываемые проектом дополнительные расходы государственных и местных бюджетов всех уровней с дополнительными доходами, т. е. отражает финансовые последствия осуществления проекта для федерального, регионального и местного бюджетов.

В зависимости от учета фактора времени методы подразделяются на статические, в которых денежные поступления и выплаты, возникающие в разные моменты времени, оцениваются как равноценные, и *динамические*, в которых денежные поступления и выплаты приводятся с помощью методов дисконтирования к единому моменту времени, обеспечивая их сопоставимость.

Статические методы оценки эффективности инвестиций относятся к простым методам, которые используются для грубой и быстрой оценки привлекательности проектов и рекомендуются для применения на ранних стадиях экспертизы проектов.

По виду обобщающего показателя, выступающего в качестве критерия эффективности проекта, методы делятся на:

- *абсолютные*, в которых в качестве критерия используются разностные показатели между поступлениями денежных средств от проекта и соответствующими выплатами;
- *относительные*, в которых обобщающие показатели определяются как отношение стоимостных оценок финансовых результатов проекта к совокупным затратам на их получение;
- *временные*, в которых оценивается срок окупаемости.

Основные классификационные группы методов и критерии эффективности проектов приведены в табл. 2.

Суммарная прибыль при реализации результатов проекта определяется как разность совокупностей стоимостных результатов и затрат на их достижение:

$$\Pi = \sum_{t=1}^T (P_t - Z_t),$$

где **P** - ожидаемая стоимостная оценка результатов (сумма цен потенциальных лицензий по продаже создаваемых научно-технических активов, образцов, учебных материалов, малых серий изделий и др.), получаемых в результате выполнения проекта в году *t*, **Z_t** — текущие затраты при выполнении проекта в течение интервала времени; *T*— число интервалов в течение расчетного периода.

Таблица 2
Критерии и методы оценки эффективности проектов

Методы	Экономическая эффективность	Финансовая эффективность	Бюджетная эффективность
Абсолютные	<ul style="list-style-type: none"> • Суммарная прибыль • Среднегодовая прибыль 	<ul style="list-style-type: none"> • Суммарный чистый дисконтированный доход 	<ul style="list-style-type: none"> • Чистый бюджетный дисконтированный доход
Относительные	<ul style="list-style-type: none"> • Рентабельность инвестиций 	<ul style="list-style-type: none"> • Внутренняя норма доходности 	<ul style="list-style-type: none"> • Внутренняя бюджетная доходность • Индекс бюджетной доходности
Временные	<ul style="list-style-type: none"> • Срок окупаемости инвестиций 	<ul style="list-style-type: none"> • Индекс доходности • Срок окупаемости проекта 	<ul style="list-style-type: none"> • Срок бюджетной окупаемости проекта

Среднегодовая прибыль определяет величину прибыли в течение года:

$$\bar{\Pi} = \frac{\sum_{t=1}^T (P_t - Z_t)}{T},$$

где T — продолжительность расчетного периода (определяется как временной горизонт анализа).

Рентабельность инвестиций дает возможность установить не только факт прибыльности проекта, но оценить степень этой прибыльности. Показатель определяется как отношение среднегодовой прибыли к вложенным инвестициям в рамках проекта:

$$R = \frac{\bar{\Pi}}{K} \cdot 100\%,$$

где K — капиталовложения за период T (рекомендуется принимать на уровне общей финансовой поддержки проекта за вычетом расходов по его организационной подготовке).

Срок окупаемости инвестиций — период времени от момента начала инвестирования проекта до момента, когда прибыль от реализации результатов проекта полностью окупает капиталовложения (когда кумулятивный чистый денежный поток становится равным нулю):

$$T_{\eta} = \frac{1}{R}.$$

Суммарный чистый дисконтированный доход (чистая текущая стоимость) проекта для его участников за утвержденный срок проекта (как правило, не более 2-3 лет) показывает, насколько вложенные в проект средства позволят получить чистого дохода больше, чем они могли бы обеспечить, будучи на то же время вложены в средние по эффективности и рискам другие проекты капиталовложений.

Суммарный чистый дисконтированный доход рассчитывается как:

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{D_t - C_t}{(1-d)^t} - I_0,$$

где D_t — дополнительные доходы (экономия) по проекту для его участников в год — необходимые для продолжения проекта дополнительные собственные (не за счет целевой государственной поддержки проекта) затраты участников проекта; d — ставка дисконтирования; I_0 — стартовые инвестиции.

Чистые доходы ($D_t - C_t$) с проекта оцениваются как сальдо дополнительных поступлений от реализации проекта для его участников и их текущих затрат на проект.

Чистые доходы с проекта по годам его реализации суммируются с приведением их по фактору времени к году начала проекта, когда принимается решение об его утверждении и выделении на проект стартовых инвестиций.

Под стартовыми инвестициями понимается все целевое финансирование проекта в первый год. Дальнейшее его финансирование (включая имеющие характер капиталовложений затраты на приобретение оборудования и пр.) рассматривается как общие текущие затраты на реализацию проекта (платежная часть денежных потоков по проекту).

Чистые доходы по проекту в будущие его годы рассчитываются в реальном выражении, т. е. в ценах стартового года его реализации (очищены от инфляции).

Обеспечение сопоставимости разновременных чистых доходов (денежных потоков) от проекта по фактору времени (расчет их текущей стоимости) осуществляется с использованием операции дисконтирования, где в качестве ставки дисконта (минимально приемлемой для инвестора нормы дохода на вложенный капитал) может служить:

- долговременная (в расчете на срок проекта) средняя реальная (за вычетом индекса инфляции) доходность на фондовом рынке, наблюдавшаяся ранее;
- стабилизовавшаяся реальная доходность на фондовом рынке;
- средняя (в расчете на срок проекта) реальная ожидаемая доходность на фондовом рынке;
- реальная доходность государственных облигаций.

Проект признается финансово эффективным, если показатель чистой текущей стоимости оказывается большим нуля.

Внутренняя норма доходности, сравниваемая с общей нормой дохода d , показывает, насколько проект финансово эффективнее, чем использование тех же средств на другие нужды инвестирования.

Внутренняя норма доходности (r) рассчитывается как ставка дисконта, при которой чистая текущая стоимость равна нулю, т. е. решается уравнение, где неизвестной выступает величина r .

$$\sum_{t=1}^T \frac{D_t - C_t}{(1-r)^t} - I_0 = 0.$$

Очевидно, чем больше показатель внутренней нормы доходности превышает норму дохода d , тем больший запас эффективности имеет проект

Индекс доходности служит обобщающим показателем сравнительной финансовой эффективности проекта

$$I = \frac{r - d}{d}.$$

Численное значение этого индекса указывает на то, во сколько раз по своей финансовой эффективности проект более (если $I > 1$) или менее (если $I < 1$) эффективен, чем вложение тех же государственных средств в иные инвестиционные проекты с уровнем эффективности d .

Срок окупаемости проекта определяется как период, начиная с которого первоначальные вложения и другие затраты на проект покрываются его суммарными результатами, а суммарный доход становится неотрицательным.

Если срок окупаемости проекта меньше срока, определенного Минэкономики в 5 лет, то проект эффективен.

Чистый бюджетный дисконтированный доход рассчитывается согласно общей методологии расчетов чистого дисконтированного дохода (здесь — для государства) с обязательным использованием в качестве ставки дисконта средней ожидаемой (за срок проекта) реальной доходности d государственных облигаций, отражающей стоимость обслуживания государственного долга, на сохранение и возможное увеличение которого государству приходится идти, чтобы при неизменности налоговых поступлений искать средства на финансирование подобных проектов.

Чистый бюджетный дисконтированный доход вычисляется по формуле:

$$NPV_g = \sum_{t=1}^T \frac{\Gamma D_t - \Gamma Z_t}{(1-d)^t} - I\Gamma_0.$$

где $ГД_t$ — государственные доходы (экономия) в t -й год реализации проекта; $ГЗ_t$ — государственные затраты по целевому финансированию проекта в t -й год реализации проекта; $ИГ_0$ — часть этих затрат, приходящаяся на год принятия решения о начале финансирования проекта (стартовые государственные инвестиции).

Если этот показатель больше нуля, то проект по критерию бюджетной эффективности эффективен, меньше нуля — неэффективен, при равенстве нулю равнопредпочтителен с любым иным приоритетным расходованием бюджетных средств.

По аналогии с финансовой эффективностью проекта применительно к его бюджетной эффективности могут использоваться показатели внутренней бюджетной доходности, индекса бюджетной доходности и срока бюджетной окупаемости проекта.

На заключительном этапе необходимо сравнить численные величины абсолютных показателей финансовой эффективности проекта для его участников и бюджетной эффективности проекта. Обязательным условием проекта по его интегральной для государства эффективности является то, чтобы в сумме величины суммарного чистого дисконтированного дохода и чистого бюджетного дисконтированного дохода давали положительное число. Это требование вызвано тем, что даже при прямых бюджетных потерях проект может оставаться для финансирующего его государства эффективным, если эти потери перевешиваются финансовым выигрышем для принадлежащих государству (или находящихся в поле его социальной ответственности) участников проекта.

Пример

Оценим проект создания совместно вузом и институтом РАН учебно-научного центра в области технологий мониторинга природно-техногенной среды.

Экономическая эффективность проекта рассчитывается следующим образом:

- ожидаемая суммарная цена научно-технической продукции, создание которой становится возможным на основе объединения научно-технических потенциалов института РАН и вуза (главная контрольная цифра для отслеживания фактической эффективности проекта), — 10 млн руб.;
- суммарные затраты на выполнение планируемых для совместного учебно-научного центра научно-исследовательских работ — 6 млн руб.;
- суммарная прибыль при реализации научно-технических результатов проекта: $П = 10 - 6 = 4$ млн руб.;
- принятая максимальная продолжительность периода действия результата НИР — 5 лет;
- среднегодовая дополнительная прибыль: $П_t = 4/5 = 0,8$ млн руб.;
- капиталобразующие инвестиции по проекту (суммарное его целевое финансирование по Программе за вычетом расходов по организации совместного центра — транзакционных издержек) — 2,5 млн руб.;
- рентабельность инвестиций — $0,8/2,5 = 0,32$ (подлежит сопоставлению со средней эффективностью капиталовложений в экономику, отражаемой, например, среднерыночной доходностью на фондовом рынке);
- период окупаемости (срок возврата) инвестиций по реализации результатов проекта: $= 1/0,32 = 3,16$ года, что меньше рекомендуемого Минэкономикой РФ = 5,5 года.

Оценка финансовой эффективности проекта:

- утвержденный срок проекта — 2 года;
- обусловленные интеграцией дополнительные доходы (экономии) по проекту для его участников в годы с номерами t (дополнительные поступления от открытия приема студентов первого и второго высшего образования по имеющей спрос, при условии качественной подготовки специальности, а также в результате притока заказов на осуществление качественного и экономичного экологического мониторинга): через год — 0,7 млн руб.;

необходимые для продолжения проекта дополнительные собственные затраты участников проекта: через год — 0,2 млн руб.; через два года — млн руб.;

- долгосрочная (в расчете на два года) средняя реальная доходность, наблюдавшаяся на фондовом рынке, — 0,25 (25%);
- стартовые инвестиции по проекту — 0,5 млн руб.;
- суммарный для участников проекта чистый дисконтированный доход по проекту: $[(0,7 - 0,2)/(1 + 0,25) + (2,8 - 1,6)/(1 + 0,25)^2] - 0,5 = 0,66$ млн руб., т. е. больше нуля, что свидетельствует об эффективности проекта;
- внутренняя норма доходности(r): $[(0,7 - 0,2)/(1 + r) + (2,8 - 1,6)/(1 + r)^2] - 0,5 = 0$; $r = 1,13(113\%)$;
- индекс доходности: $(1,13 - 0,25)/0,25 = 3,5$; что свидетельствует о том, что вложение государственных средств в данный проект, с точки зрения его участников и министерств образования и науки, в 3,5 раза более эффективно, чем их иное вложение в национальную экономику.

Оценка бюджетной эффективности проекта:

- государственные доходы (экономия) в год от реализации проекта с номером t из-за появления у них дополнительных доходов, возможное сокращение бюджетного финансирования вуза и партнерского института РАН) по годам проекта: через год — 0,5 млн руб.; через два года — 1,2 млн руб. (приняты на уровне чистых доходов участников проекта, обусловленных реализацией проекта (см. выше));
- государственные затраты по целевому финансированию проекта в год реализации проекта с номером $г$: через год — 0,5 млн руб.; через два года — 2,8 млн руб.;
- стартовые инвестиции по проекту — 0,5 млн руб.;
- средняя ожидаемая (за срок проекта) реальная доходность государственных облигаций — 0,20 (20%);
- бюджетный чистый дисконтированный доход: $[(0,5 - 0,5)/(1 + 0,2) + (1,2 - 2,8)/(1 + 0,2)^2] - 0,5 = -0,65$ млн руб., т. е. меньше нуля, что означает для бюджета за годы реализации проекта сравнительную (по сравнению с другими приоритетными направлениями расходования бюджетных средств в рамках развития) потерю в 0,65 млн руб. Таким образом, с точки зрения бюджетной эффективности проект неэффективен.

Однако все же проект способен дать бюджетным организациям высшего образования и фундаментальной науки больше, чем будет потеряно для бюджета (суммарный чистый дисконтированный доход больше прямых бюджетных потерь: $0,66 > 0,65$ млн руб.). Данное обстоятельство служит основанием для общего положительного вывода об эффективности проекта.

3. Методика НП «Инновационное агентство»

Методические рекомендации по оценке экономической эффективности финансирования проектов коммерциализации результатов НИОКР разработаны НП «Инновационное агентство». Методические рекомендации составлены в соответствии с приказом Миннауки России № 163 от 11 сентября 1998 г. «О мерах по совершенствованию отбора научно-технических проектов, финансируемых из государственного бюджета» и приказом Миннауки России № 200 от 29 октября 1998 г. «Об утверждении Регламента рассмотрения Министерством науки и технологий Российской Федерации проектов, имеющих своей целью коммерциализацию результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ».

Методические рекомендации ориентированы на проведение входной экспертизы для получения предварительных оценок экономической эффективности и потенциальных рисков реализации проектов; на введение объектов промышленной собственности и результатов научно-технических разработок в хозяйственный оборот предприятий.

Методические рекомендации предназначены для владельцев прав на интеллектуальную собственность; организаций, осуществляющих экспертизу и отбор проектов; организаций, осуществляющих венчурное финансирование; изготовителей наукоемкой продукции; менеджеров проектов.

Схемы венчурного финансирования, положенные в основу моделирования финансовых потоков:

- * прямое кредитование в виде единовременного платежа с условием ежегодного возврата средств равными долями;
- долгосрочное вложение средств в уставной капитал в виде единовременного платежа.

Схема прямого кредитования связана с жесткими требованиями ежегодного возврата средств инвестору и потому уменьшает объем оборотных средств. В результате темпы роста производства продукции/услуг снижаются, что, в свою очередь, уменьшает прибыльность процесса реализации наукоемкой продукции. Данная схема определяет оценку доходов владельца прав на интеллектуальную стоимость снизу.

Схема долгосрочного вложения средств предполагает регулярное реинвестирование средств в развитие производства, что обеспечивает его относительно быстрое развитие. В результате ожидаемые доходы владельца дают оценку сверху.

4. Метод Мэнсфилда

Метод Мэнсфилда предназначен для измерения рентабельности бюджетных затрат на фундаментальные исследования.

Мэнсфилд опросил руководителей 75 крупных американских компаний в семи областях производства (переработка информации, электрооборудование, химическая продукция, инструменты, фармацевтическая продукция, метизы, нефть) относительно доли новой продукции и услуг, поставленных «на лоток» в 1975-1985 гг., которые, по словам этих руководителей, не могли бы быть разработаны, если бы не фундаментальные исследования, проведенные в течение 15 лет после их первого появления в качестве новой идеи.

На основе этой информации Мэнсфилд оценил норму рентабельности фундаментальных исследований, финансируемых государством, в 28% в год.

5. Модель Блэка-Шоулза

Широко используемая в настоящее время для оценки капитальных вложений методология дисконтированного денежного потока имеет недостатки:

1. Оценка ожидаемых денежных потоков ложна, так как требуется большая точность в предсказании изменения цен на выпускаемую продукцию и потребляемые ресурсы на несколько лет вперед. Ошибка велика как в вычислении будущих денежных потоков, так и при определении соответствующей безрисковой ставки процента.

2. Практическое использование принципа DCF крайне затруднено, когда проект включает один или несколько значительных «операционных опционов». Операционные опционы возникают, когда менеджмент может отложить принятие решения о характере операции до какого-либо момента в будущем, когда будет разрешена какая-нибудь значительная неопределенность. Подобные операционные опционы усложняют расчет ожидаемых денежных потоков, безрисковых процентных ставок из-за сложной структуры рисков.

3. Принцип дисконтированного денежного потока косвенно предполагает, что фирмы держат реальные активы пассивно. При его использовании не учитываются опционы, заложенные в реальных активах. Но финансовый менеджер может активно использовать их, предпринимая действия для нивелирования потерь проектам или реализовываемые потенциальные новые возможности.

Американские ученые С. Мейсон, Р. Мертон и Е. Альтман предположили, что должен быть сформулирован новый принцип оценки капитальных вложений, включающий в себя теорию ценообразования опционов на финансовых рынках ее развитым математическим аппаратом. Для этого необходимо провести аналогию между

финансовыми опционами и операционными опционами, другими словами, представить инвестиционный проект как опционный контракт.

Опционный контракт — документ, удостоверяющий право покупки или продажи товара, валюты или ценных бумаг по оговоренной цене. Различают европейский опцион, допускающий покупку или продажу в определенный день, и американский опцион, допускающий покупку или продажу до определенного дня. Контракт на покупку называется call-опционом, на продажу — put-опционом.

Новый принцип оценки капитальных вложений сейчас находит на Западе все более широкое применение в практике анализа инвестиционных проектов в самых разных отраслях: горнодобывающая промышленность, добыча полезных ископаемых, перерабатывающая промышленность, машиностроение.

Модель Блэка-Шоулза была разработана в 1973 г. для оценки премии европейских call-опционов на акции. В основу модели положена концепция формирования безрискового портфеля активов, динамика стоимости которых не зависит от динамики курса акций. Рассматривался портфель, состоящий из акций и опциона.

При построении модели учитывался ряд ограничений:

- краткосрочные процентные ставки известны и постоянны в течение срока действия опциона; краткосрочные кредитные и депозитные процентные одинаковы;
 - цена акции изменяется случайным образом с дисперсией, пропорциональной квадрату из цены акции, поэтому распределение возможных значений цен акций является логнормальным, дисперсия доходов по акциям постоянна;
- не учитываются операционные расходы на покупку/продажу опциона и акций, а также налоги.

Условие, согласно которому доходность безрискового портфеля, состоящего из акций и опционов, равна безрисковой ставке процента в любой момент времени, описывается с помощью частного дифференциального уравнения, решением которого и является формула Блэка-Шоулза.

В соответствии с этой формулой стоимость европейского опциона call определяется разностью между ожидаемым взвешенным курсом базового актива и ожидаемой дисконтированной величиной цены использования (издержками) данного опциона:

$$C = S \times N(d_1) - K \times e^{-rT} \times N(d_2),$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}}; \quad d_2 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r - \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}},$$

где C — премия европейского call-опциона; S — цена базового актива (цена акции по рыночным данным); K — цена исполнения; T — время, оставшееся до момента исполнения опциона; r — безрисковая процентная ставка; σ — стандартное отклонение цены базового актива; $N(d)$ — функция нормального распределения.

Если равновесная цена опциона больше рыночной, то инвестор может продать опцион; если меньше, то купить опцион.

Формулы позволяют рассчитывать не только размеры **премий**, но и решать обратную задачу — подбирать цены исполнения или даты истечения контракта. Это дает возможность анализировать итоги торгов, приводя премии по разным видам опционов (call, put) и разным ценам исполнения к «общему знаменателю».

Адаптация модели Блэка-Шоулза к материальным объектам инвестирования (земельные участки, месторождения, здания, сооружения, оборудование, технологии и др.) проявляется в трактовке и методах расчета соответствующих параметров модели.

Если фирма связана с разработкой месторождения, то трактовка параметров модели будет такова: S — текущая стоимость разработанного месторождения; K — затраты на разработку месторождения; T — срок, отведенный на разработку месторождения; s — стандартное отклонение стоимости разработанного месторождения; r — безрисковая проектная ставка; $N(d)$ — функция нормального распределения.

Пример

Предположим, что существует нефтяное месторождение со следующими параметрами:

- объем месторождения до 100 млн баррелей в год;
- текущая стоимость затрат на разработку составляет 11,79 у. е. за один баррель;
- временной разрыв между добычей и разработкой составляет 3 года;
- срок на разработку составляет 10 лет;
- ожидаемое стандартное отклонение 14,2%;
- коэффициент выплаты прибыли (отношение суммы выплачиваемых дивидендов к объему чистой прибыли) составляет 4,1%;
- стоимость разработанного месторождения в настоящее время составляет 12 у. е. за один баррель.

Используя формулу, с учетом новой трактовки переменных рассчитаем значения цены опциона на разработку месторождения в расчете 1 у. е. затрат на разработку при различных значениях параметров V/D , s , T .

Первоначально рассчитывают текущую стоимость разработанного месторождения $V \sim 12/(1 + 0,041) = 10,61$ у. е.

Далее рассчитывают коэффициент $C = V/D$, где V — текущая стоимость разработанного месторождения, полученного после ожидавшегося временного разрыва; D — затраты на разработку месторождения. Отсюда $C = 10,61/11,79 = 0,90$.

Теперь определяют стоимость неразработанного месторождения DV , используя рассчитанные значения. Для $T = 10$ лет, $s = 14,2\%$ имеем $DV = 0,0524 \times 11,79 \times 100\,000\,000 = 61\,838\,550$ у. е.

Смысл полученного результата состоит в том, что право разрабатывать месторождение в будущем в настоящее время имеет положительную стоимость DV 61 млн у. е.

В основе любого инвестиционного проекта лежат три важных реальных опциона: опцион на продолжение инвестиций, опцион на отказ от проекта и опцион на выжидание (и анализ ситуации), прежде чем инвестировать. Эти опционы позволяют менеджерам увеличивать стоимость бизнеса, расширяя его возможности или уменьшая потери.

Опцион на продолжение инвестиций означает, что проект помимо потоков денежных средств непосредственно от самого проекта порождает опцион call на последующие проекты, т. е. реализация проекта сегодня порождает благоприятные инвестиционные возможности на завтра (а это и есть опционный контракт).

Пример

Пусть разрабатываемый проект характеризуется следующими параметрами:

- решение об инвестировании проекта может быть принято через 2 года;
- объем инвестиций в проект (цена исполнения) составляет 2 млн у. е.;
- приведенная стоимость прогнозируемых денежных потоков составляет 16 млн у. е.;
- будущей стоимости потоков денежных средств от проекта свойственна высокая неопределенность. Поведение этой стоимости подобно поведению цен на акции со стандартным отклонением 70% в год;
- безрисковая ставка составляет 55% годовых.

Потоки денежных средств и финансовый анализ эффективности вложений по принципу дисконтированного денежного потока представлены в табл. 3.

Таблица 3 Потоки финансов

Финансовые	Годы					
Параметры проекта	0	1	2	3	4	5
Поток денежных Средств от реализации проекта	-	12100,59	11771,30	11800,64	11828,14	11854,06
Инвестиции в проект	38752,2	—	—	—	—	—
Чистая приведенная стоимость проекта	4078,7 тыс. у. е.					

Для определения возможности инвестирования в последующие проекты определяют стоимость опциона call по формуле Блэка-Шоулза: $C = 4285,1$ тыс. у.е.

Таким образом, стоимость проекта равна его собственной чистой приведенной стоимости (**4078,7**) и стоимости связанного с ним опциона call (4285,1), что в итоге дает 8363,8 тыс. у. е.

Если на рынке события развиваются в неблагоприятном направлении, то проект можно отменить, т. е. продать активы проекта по их рыночной цене. В этом случае необходимо оценить опцион на прекращение бизнеса. Для этой оценки Д. Кенсингер модифицировал модель Блэка-Шоулза.

Смысл предложенного им подхода состоит в том, что возможность (опцион) ухода из инвестиционного проекта (сокращение убытков и возмещение части первоначальных путем продажи части активов) рассматривается подобно владению страховым полисом, по которому производятся выплаты, если проект обеспечивает результат «ниже номинала». Цена этого полиса определяется как сумма чисто дисконтированной стоимости и стоимости опциона.

Рассмотрим подход к оценке опциона на отказ на примере одного из инвестиционных проектов фирмы — приобретение установки.

Пример

Фирма рассматривает возможность покупки новой установки стоимостью 120 000 у. е. По оценке отдела маркетинга и сбыта, стоимость бизнеса может либо вырасти на 33% с вероятностью 0,6, либо уменьшиться на 25% с вероятностью 0,4. Возможные результаты приобретения показаны на рис. 1.

Ожидаемый поток денежных средств по инвестиционному проекту составит $0,6 \times 150\,000 + 0,4 \times 70\,000 = 118\,000$ у. е.

Приведенная стоимость проекта равна $118\,000 / (1 + 0,16) = 101\,724$ у. е.

Таким образом, чистая приведенная стоимость составляет: $101\,724 - 120\,000 = -18\,276$ у. е.



Рис. 1. Возможные результаты приобретения установки

Приведенные расчеты не включают возможность отказа от бизнеса. Так как вероятность неудачного развития событий на рынке достаточно высока, то можно

предположить, что лучше заранее продать оборудование стоимостью 120 000 у. е., чем продолжать бизнес, стоимость которого может составить 70 000 у. е.

Для оценки стоимости опциона на отказ необходимо оценить стоимость опциона put для периода в один год на установку с ценой исполнения 120 000 у. е. Имеется следующая информация:

- цена исполнения 120 000 у. е.;
- приведенная стоимость проекта без опциона на отказ 101 724 у. е.;
- время, оставшееся до исполнения опциона, 1 год;
- процентная ставка 16%;
- будущая стоимость проекта при высоком спросе 150 000 у. е.;
- будущая стоимость проекта при низком спросе 70 000 у. е.

Опционное время для осуществления инвестиций выбрать легко, если нет никакой неопределенности. Для этого вычисляют приведенную стоимость инвестиционного проекта на различные даты инвестирования и выбирают тот период времени, в котором приведенная стоимость имеет максимальное значение. Однако принцип не работает в условиях неопределенности.

Если проект не подпадает под принцип «сейчас или никогда» (необходимо инвестировать проект немедленно или подождать; риски, связанные с его осуществлением высоки; проект имеет положительную чистую приведенную стоимость), то возникает проблема выбора оптимального времени для осуществления. Решение начать или отложить осуществление инвестиций равносильно решению исполнить опцион call немедленно или подождать и исполнить его позже.

Для определения времени начала инвестирования проекта могут быть использованы биномиальные модели.

Однопериодная биномиальная модель оценки опционных контрактов на акции, не выплачивающие дивиденды, описывается выражением:

$$C = \frac{pC_{Tu} + (1-p)C_{Td}}{(1+r)},$$

$$p = (r - d) / (u - d);$$

$$C_{Tu} = \max[0; (1+u)S_{T-1} - K];$$

$$C_{Td} = \max[0; (1+d)S_{T-1} - K],$$

где u — сдвиг цены акции вверх; d — сдвиг цены акции вниз; r — безрисковая процентная ставка ($u > r > d$). Если $r > u$, то необходимо продать акции и инвестировать вырученную сумму под безрисковый процент r , если же $d > r$, то необходимо взять кредит под безрисковый процент r и купить акции.

Двухпериодная биномиальная модель оценки опционных контрактов имеет вид:

$$C = \frac{p^2 C_{Tuu} + 2p(1-p)C_{Tud} + (1-p)^2 C_{Tdd}}{(1+r)^2},$$

где

$$C_{Tuu} = \max[0; (1+u)^2 S_{T-2} - K];$$

$$C_{Tud} = \max[0; (1+u)(1+d)S_{T-2} - K];$$

$$C_{Tdd} = \max[0; (1+d)^2 S_{T-2} - K].$$

Многопериодная биномиальная модель оценки опционных контрактов представляется выражением:

$$C = \frac{1}{(1+r)^n} \sum_{j=0}^n \frac{n!}{j!(n-j)!} p^j (1-p)^{n-j} \left[(1+u)^j (1+d)^{n-j} S_{T-n} - K \right].$$

Использование биномиальной модели при разбиении временного интервала, оставшегося до исполнения опциона, на 5 периодов дает результаты, приблизительно совпадающие с результатами расчета по формуле

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

2.1 Практическое занятие №1 (2 часа).

Тема: « Классификация объектов»

2.1.1 Задание для работы:

1. Классификация научно-технической продукции (рассмотреть виды научно-технической продукции законченные научно-исследовательские, проектные, конструкторские, технологические, экспертные работы и услуги, изготовленные образцы или партии изделий (продукции), принятые заказчиком, классификации видов работ, сопровождающие учебные результаты отдельного проекта).

2. Классификация научных исследований (рассмотреть понятие качества исследования, качество фундаментальных и прикладных исследований, эффективность исследований, критерии новизны, виды новизны, уровни новизны, критерии теоретической и практической значимости).

3. Классификация инноваций (дать определение понятия инновация, рассмотреть экономическую суть инноваций, классификации инноваций по различным признакам, типовые ошибки инноваций)

2.12 Краткое описание проводимого занятия:

1. Классификация научно-технической продукции

К научно-технической продукции относятся законченные научно-исследовательские, проектные, конструкторские, экспертные работы и услуги, изготовленные образцы или партии изделий (продукции), заказчиком. В силу широты областей применения и сложности проведения научно-техническую продукцию в целом классифицировать достаточно сложно. Имеется несколько общепринятых классификационных групп, и для конкретной области требуются их детализация и конкретизация.

Основными классификационными признаками можно считать сферу применения, характер получаемого результата, стадию готовности результата для практического внедрения.

Определяющим экономическим параметром работы является цена. Оплачивается научно-техническая продукция по договорным ценам, которые учитывают эффективность, качество, сроки выполнения и последующую прибыль.

В зависимости от масштабов и области применения можно выделить работы:

- предназначенные для одного предприятия (организации) и имеющие экономический эффект;
- имеющие массовое применение и имеющие экономический эффект;
- без конкретного экономического эффекта;
- с экономическим эффектом в третьей ступени цепочки внедрения результата.

Для научно-образовательных проектов можно с учетом особенности результата выделить:

2. Классификация инноваций

Инновация — использование результатов научных исследований и разработок, направленных на совершенствование процесса производственной деятельности, экономических, правовых и социальных отношений в области науки, культуры, образования и других сферах деятельности общества.

Экономическая суть инноваций состоит в увеличении добавленной стоимости в валовой выручке предприятия. Основные ее компоненты — заработная плата и прибыль, а индикатором роста являются новые параметры продукции, технологий, оборудования. Преобладающая доля добавленной стоимости в цене продукции позволяет высоко оплачивать труд работающих, иметь достаточные ресурсы для развития производства. Мировой экономический опыт показывает, что источником долгосрочного благополучия страны является обрабатывающий сектор промышленности, поддерживаемый современными достижениями науки и техники.

Инновации классифицируются по следующим признакам:

1. Значимость (базисные, улучшающие, псевдоинновации).
2. Направленность (заменяющие рационализирующие, расширяющие).
3. Место реализации (отрасль возникновения, отрасль внедрения, отрасль потребления).
4. Глубина изменения (регенерирование первоначальных способов, изменение количества, перегруппировка, адаптивные изменения; новый вариант, новое поколение, новый вид, новый род).
5. Разработчик (разработанные силами предприятия, внешними силами).
6. Масштаб распространения (для создания новой отрасли, применение во всех отраслях).
7. Место в процессе производства (основные продуктовые и технологические, дополняющие продуктовые и технологические).
8. Характер удовлетворяемых потребностей (новые потребности, существующие потребности).
9. Степень новизны (на основе нового научного открытия, на основе нового способа применения к давно открытым явлениям).
10. Бремя выхода на рынок (инновации-лидеры, инновации-последователи).
11. Причина возникновения (реактивные, стратегические).
12. Область применения (технические, технологические, организационно-управленческие, информационные, социальные и т. д.).

По значимости различают базисные инновации, которые реализуют крупные изобретения и становятся основой формирования новых поколений и направлений техники; улучшающие инновации, обычно реализующие мелкие и средние изобретения и преобладающие на фазах распространения и стабильного развития научно-технического цикла; псевдоинновации, направленные на частичное улучшение устаревших поколений техники и технологий.

По направлениям воздействия на процесс производства инновации могут быть расширяющие (нацелены на глубокое проникновение в различные отрасли и рынки имеющих базисных инноваций), рационализирующие (по сути близки к видоизменениям) и заменяющие (предназначены для замены старых продуктов или технологий новыми, основанными на выполнении той же функции).

Классификация инноваций по глубине вносимых изменений позволяет последовательно проследить переходы от инноваций более низкого уровня к более высокому:

- регенерирование первоначальных свойств системы, сохранение и обновление ее существующих функций;
- изменение количественных свойств системы;

- перегруппировка составных частей системы с целью улучшения ее функционирования;
- адаптивные изменения элементов производственной системы с целью приспособления друг к другу;
- новый вариант — простейшее качественное изменение, выходящее за рамки простых адаптивных изменений;
- повое поколение — меняются все или большинство свойств системы, но базовая концепция сохраняется;
- новый вид — качественное изменение первоначальных свойств системы, первоначальной концепции без изменения функционального принципа;
- новый род — высшее изменение в функциональных свойствах системы, которое меняет ее функциональный принцип.

Предприятие может осуществлять НИОКР как собственными силами, так и с привлечением внешних организаций, отсюда деление по отношению к разработке на инновации, разработанные силами предприятия И внешними силами.

По масштабам распространения могут быть выделены локальные инновации, развивающие имеющиеся базисные технологии; отраслевые инновации, ставшие основой для новой отрасли; и глобальные инновации, которые находят применение во всех отраслях.

По характеру удовлетворяемых потребностей инновации могут быть ориентированы на существующие потребности или могут создавать новые.

По степени новизны инновации могут быть основаны на новых открытиях или быть созданными на основе нового способа, примененного к открытым явлениям.

По причинам возникновения инновации можно разделить реактивные, обеспечивающие выживание фирмы, как реакция на нововведения, осуществленные конкурентом; и стратегические инновации, внедрение которых имеет упреждающий характер с целью получения конкурентных преимуществ в перспективе.

По области применения инновации весьма своеобразны: технические появляются обычно в производстве продуктов с улучшенными свойствами; технологические возникают при применении улучшенных, более совершенных способов изготовления продукции; организационно-управленческие связаны прежде всего с процессами оптимальной организации производства, транспорта, сбыта и снабжения; информационные решают задачи организации рациональных информационных потоков в сфере научно-технической и инновационной деятельности, повышения достоверности и оперативности получения информации; социальные направлены на улучшение условий труда, решение проблем здравоохранения, образования, культуры.

Различные виды инноваций находятся в тесной взаимосвязи и предъявляют специфические требования к инновационному механизму. Технические и технологические инновации, влияя на содержание производственных процессов, создают условия для управленческих инноваций, поскольку вносят изменения в организацию производства.

Рассматривая инновации следует помнить о типовых ошибках.

1. Инновационное мероприятие может не соответствовать стратегии развития организации. Шансы на успех высоки только у инноваций, соответствующих целям и реалиям организации.

2. Обновление представляется как инновационное мероприятие. Главное отличие подлинной инновации — это создание новой ценности.

3. Введение инноваций, задерживающих обновление. В ряде случаев необходимо принципиально поменять технологию или выпускаемую продукцию, а не заниматься частными их улучшениями.

Любая организация стремится поддерживать стабильность деятельности, поэтому инновация всегда требует дополнительных усилий для продвижения. Перемены и стабильность — это две противоборствующие

Фундаментальные принципы, система ценностей должны быть мало доступны для инноваций.

3. Классификация инвестиций

Инвестиции — это одно из универсальных экономических понятий. Инвестиции — это ограниченные ресурсы, направляемые на развитие или обновление производства. Они реализуются как разовые затраты и допускают варианты своего использования.

Предложение о вложении инвестиций сопровождается предварительным экономическим анализом времени достижения результата, срока возврата затраченных средств.

С характеристикой инвестиций связаны показатели прибыль, срок окупаемости, поток наличности, приведенная стоимость, внутренняя окупаемость и др. Однако все эти показатели результативности следует сопоставлять с риском их достижения или риском потери инвестиций.

2.1.3 Результаты и выводы:

Оформить отчет и сдать преподавателю

2.2 Практическое занятие №2 (2 часа).

Тема: « Конъюнктура и анализ рынка »

2.2.1 Задание для работы:

1. Статистические методы изучения конъюнктуры рынка (дать характеристику следующим методам: Методы исчисления общей (абсолютной) и сравнительной (относительной) эффективности, индексный и балансовый методы)

2. Анализ внешних условий рынка (необходимо определить: на каких рынках действует организация; основные сегменты каждого рынка, интересующего организацию; какие из них наиболее важны для процветания организации; общую емкость каждого рынка и сегмента; импортную емкость каждого рынка и сегмента; прогнозы развития рынков и их емкости; соответствие потенциала организации тенденциям изменения рынка; где могут быть созданы новые рынки для товаров организации; конъюнктуру по каждому из рынков организации; долю каждого сегмента, занимаемого товарами организации;)

3. Методы анализа рынка. (сбор, сведение в систему и анализ числовых показателей, касающихся рынка и продаж, составление карты позиционирования, анализ с помощью расчета фактических показателей сбыта и с использованием временных рядов, анализ по класса ABC, анализ с помощью гипотез).

4. Результаты анализа (цель изучения, перечисление и упорядочивание проблем, исследовательская гипотеза, выбор метода изучения, проведение пилотного маркетингового исследования).

2.2.2 Краткое описание проводимого занятия:

Главной задачей рыночного исследования является определение емкости рынка.

Емкость рынка — это совокупный платежеспособный спрос покупателей; возможный годовой объем продаж определенного вида товара при сложившемся среднем уровне цен. Емкость рынка зависит от степени освоения данного рынка, эластичности спроса, от изменения экономической конъюнктуры, уровня цен, качества товара и затрат на рекламу. Емкость рынка характеризуется размерами спроса населения и величиной товарного предложения. В каждый данный момент времени рынок имеет количественную

и качественную определенность, т.е. его объем выражается в стоимостных и натуральных показателях продаваемых, а следовательно, и покупаемых товаров.

Следует различать два уровня емкости рынка: потенциальный и реальный. Действительной емкостью рынка является первый уровень.

Потенциальный уровень определяется личными и общественными потребностями и отражает адекватный им объем реализации товаров. В маркетинге используется также термин потенциал рынка. Реально складывающаяся емкость рынка может и не соответствовать его потенциальной емкости. Расчет емкости рынка должен носить пространственно-временную определенность.

Социально-экономические факторы, определяющие емкость рынка любого товара:

-объем и структуру товарного предложения, в том числе по предприятиям-представителям;

- ассортимент и качество выпускаемых изделий;
 - размеры импорта по данному товару или группе;
 - достигнутый уровень жизни и потребностей населения;
 - покупательская способность населения;
 - уровень соотношения цен на товары;
 - численность населения;
 - его социальный и половозрастной состав;
 - степень насыщенности рынка;
 - состояние сбытовой, торговой и сервисной сети;
 - географическое расположения рынка.
- предложения.

Основными источниками информации о будущих характеристиках рынка являются:

человеческий опыт и интуиция;

экстраполяция тенденций, процессов, закономерности развития которых в прошлом и настоящем достаточно известны;

модель исследуемого процесса, отражающая или желательные тенденции его развития.

В соответствии с этим существуют три дополняющих друг друга способа разработки прогноза.

Анкетирование – выявление мнений населения, экспертов с целью получение оценок прогнозного характера. Методы, построенные на анкетировании, используются, как правило, в случаях, когда по ряду причин закономерности развития процесса не могут быть отражены формальным аппаратом, когда отсутствуют необходимые данные.

Экстраполирование – продолжение в будущее тенденций процессов, отражаемых в виде динамических рядов и их показателей, на основе разработанных моделей регрессивного типа. Методы экстраполяции применяются обычно в случаях, когда информация о прошлом имеется в достаточном количестве и выявлены устойчивые тенденции. Этот вариант основан на гипотезе о сохранении в будущем сложившихся ранее тенденций. Такой прогноз к прогнозированию носит название генетический и предполагает исследование эконометрических моделей.

Аналитическое моделирование – построение и использование модели, отражающей внутреннее и внешние взаимосвязи в ходе развития рынка. Эта группа методов используется тогда, когда информация о прошлом минимальна, но имеются некоторые гипотетические представления о рынке, которые позволяют разработать его модель и на этой базе оценивать будущее состояние рынка, воспроизвести альтернативные варианты его развития. Такой подход к прогнозированию называется целевым (нормативным).

Приведенное разделение методов в некоторой степени условно. На практике все они могут взаимно перекрещиваться и дополнять друг друга, поскольку в ряде случаев ни один из них сам по себе не может обеспечивать определенных требуемую степень

достоверности и точности прогноза, но применяемые в определенных сочетаниях они оказываются весьма эффективными.

Результатом работы по определению емкости рынка должен явиться комплексный аналитический обзор состояния рынка и формулирующих его факторов, а также многовариантный прогноз развития рынка с учетом тенденций изменения влияющих на него внутренних и внешних факторов.

Рыночная сегментация представляет собой, с одной стороны, метод для нахождения частей рынка и определения объектов, на которые направлена маркетинговая деятельность предприятий. С другой стороны, — это управленческий подход к процессу принятия предприятием решений на рынке, основа для выбора правильного сочетания элементов маркетинга. Сегментация проводится с целью максимального удовлетворения запросов потребителей, а также рационализации затрат предприятия-изготовителя на разработку программы производства, выпуск и реализацию товара.

Объектами сегментации являются, прежде всего, потребители. Выделенные особым образом, обладающие определенными общими признаками они составляют сегмент рынка. Под сегментацией понимается разделение рынка на сегменты, различающиеся своими параметрами или реакцией на те или иные виды деятельности на рынке (рекламу, методы сбыта).

Сегментирование не является чисто механическим процессом. Чтобы быть эффективным, оно должно проводиться с учетом определенных критериев и признаков.

Наиболее распространенные критерии:

Количественные параметры сегмента. Доступность сегмента для предприятия, то есть возможности предприятия получить каналы распределения и сбыта продукции, условия хранения и транспортировки изделий потребителям на данном сегменте рынка.

Существенность сегмента, то есть определение того, насколько реально ту или иную группу потребителей можно рассматривать как сегмент рынка, насколько она устойчива по основным объединяющим признакам.

Прибыльность. На базе данного критерия определяется, насколько рентабельной будет для предприятия работа. Для оценки используют расчеты: нормы прибыли, дохода на вложенный капитал, размера дивидендов на акцию, величины прироста общей массы прибыли предприятия.

Совместимость сегмента с рынком основных конкурентов. Эффективность работы на выбранный сегмент рынка. Руководство должно решить, обладает ли оно достаточными ресурсами для работы на выбранном сегменте, определить, чего не хватает для эффективной работы.

Сегментация может иметь преимущества и недостатки, однако обойтись без нее невозможно, поскольку в современной экономике каждый товар может быть успешно продан лишь определенным сегментам рынка, но не всему рынку.

Для сегментации рынка основными признаками являются: географические, демографические, социально-экономические, психографические, поведенческие.

2.2.3 Результаты и выводы:

Оформить отчет и сдать преподавателю

2.3 Практическое занятие №3 (2 часа).

Тема: « Маркетинговые исследование »

2.3.1 Задание для работы:

1. Структура и последовательность процесса маркетинговых исследований (определение проблемы и целей маркетингового исследования, разработка плана маркетинговых исследований, реализация исследований, оценка, интерпретация систематизированной информации.)

4. . Концепция проведения маркетингового исследования (разработка концепции исследования, получение и анализ эмпирических данных, формулирование основных и выводов и оформление результатов исследования).

3. Процесс проведения исследований (определение проблемы, установление потребностей в информации, описание вторичных/первичных источников, разработка первичного исследования, интервьюирование/ выполнение исследования, анализ данных)

4. Достоинства и недостатки основных методов маркетингового исследования (системность, комплексность, регулярность, объективность, точность, тщательность, экономичность, оперативность).

5. Методологические основы исследования маркетинга

2.3.2 Краткое описание проводимого занятия:

1. Сущность маркетинговых исследований

Маркетинговое исследование - это систематичный сбор, регистрация и анализ данных о проблемах, связанных с маркетингом товаров и услуг, с целью снижения информационной неопределенности и коммерческого риска.

Область применения маркетинговых исследований практически не ограничена, поэтому выделим основные их виды, наиболее часто встречающиеся в мировой практике:

- исследование рынка;
- исследование сбыта;
- экономический анализ;
- исследование рекламы;
- изучение покупательского поведения, или мотивационный анализ.

Маркетинговые исследования проводятся в следующих целях:

- определить реальную и потенциальную емкость рынка по продукту. Изучение емкости рынка способствует правильной оценке шансов фирмы на рынке и предотвращению неоправданных потерь;

- определить долю на рынке. Доля на рынке - это индикатор успеха бизнес - продукта;

- проанализировать поведение потребителей (анализ спроса). Знание потребностей потенциального клиента поможет не только установить конкурентоспособные цены на продукцию, но и внести изменения в сам продукт, оптимизировать каналы продвижения и рекламную стратегию, т.е. скорректировать все компоненты комплекса маркетинга;

- провести анализ конкурентов (анализ предложения). Знания о товарах и маркетинговой политике конкурентов необходимы для лучшей ориентации на рынке и победы в конкурентной борьбе;

- изучить каналы сбыта и найти наиболее эффективный из них;

- провести оценку общего объема рынка; исследование по определенному продукту (услуге) сегменту; сегментацию рынка по категориям продукта; сегментацию рынка по брендам; определить тенденции рынка;

- сформировать определенную стратегию и тактику поведения фирмы с учетом реальных факторов рынка;

- оценить маркетинговую политику основных участников в отношении продукта.

Обязательные элементы маркетингового исследования следующие:

1. исследования, для того, чтобы быть эффективными, должны носить систематический характер;

2. при осуществлении маркетинговых исследований должен соблюдаться научный подход, базирующийся на объективности и точности;

3. маркетинговые исследования могут быть применены к любой стороне маркетинга, требующей информации для принятия решений;

4. исследование - многоступенчатый процесс, включающий сбор данных, регистрацию и анализ данных;

5. данные могут поступать от самой фирмы, нейтральной организации или специалистов-исследователей.

2. Принципы и концептуальные подходы к проведению маркетинговых исследований

На рис. 1 приведены основные принципы, которыми следует руководствоваться при проведении маркетинговых исследований, — системность, комплексность, объективность, экономичность, регулярность, оперативность, точность, тщательность. Каждый из этих принципов важен сам по себе, но взятые в совокупности и взаимодействии они позволяют подготавливать такие маркетинговые исследования, которые могут стать надежной основой для принятия хорошо обоснованных, продуманных управленческих решений.



Рис. 1. Основные принципы проведения маркетингового исследования

Принцип объективности означает необходимость учета всех факторов и недопустимость принятия определенной точки зрения до завершения анализа всей собранной информации.

Принцип системности — выделение отдельных структурных элементов, составляющих явление, обнаружение иерархической связи и взаимоподчиненности.

Принцип комплексности — изучение явлений и процессов во всей их полноте, взаимосвязи и развитии.

Принцип достоверности — получение адекватных данных за счет обеспечения научных принципов их сбора и обработки, исключение тенденциозности в оценках, тщательный контроль, использование ЭВМ и созданных наукой инструментов исследования.

Принцип эффективности — достижение выдвинутых целей, соизмерение результатов с затратами.

Принцип научности, т.е. объяснение и предсказание изучаемых рыночных явлений и процессов на основе научных положений и объективно полученных данных, а также выявление закономерностей развития этих явлений и процессов.

3. Процесс проведения маркетингового исследования

Руководство любого предприятия-товаропроизводителя исходя из положения на рынке, характера поставленных целей и решаемых задач, заданной стратегии действий вынуждено решать, какие маркетинговые исследования и в какой последовательности проводить, какие людские и финансовые ресурсы задействовать, что можно сделать собственными силами, какие исследования выгоднее заказать внешним исполнителям и т.д. Чтобы сэкономить людские и финансовые ресурсы и при этом получить наиболее высокие результаты от проведения маркетинговых исследований, необходимо концептуальное видение этой проблемы на перспективу.

Разработка такой концепции позволит не просто прояснить всю проблему маркетинговых исследований фирмы во всей ее сложности и многоаспектности, что немаловажно, но и, что еще более существенно, наметить пути ее решения наиболее рациональным способом. Схема разработки такой концепции приведена на рис. 2.

При проведении сложных и масштабных маркетинговых исследований целесообразно разработать концепцию исследования, дав в ней развернутое определение проблемы, путей и средств ее решения наиболее эффективным способом. На основе такой концепции можно разработать проект исследования, метод его проведения, сформулировать задачи, провести сбор, обработку и анализ информации, подготовить предложения и рекомендации. На рис. 3 показан процесс проведения маркетингового исследования.

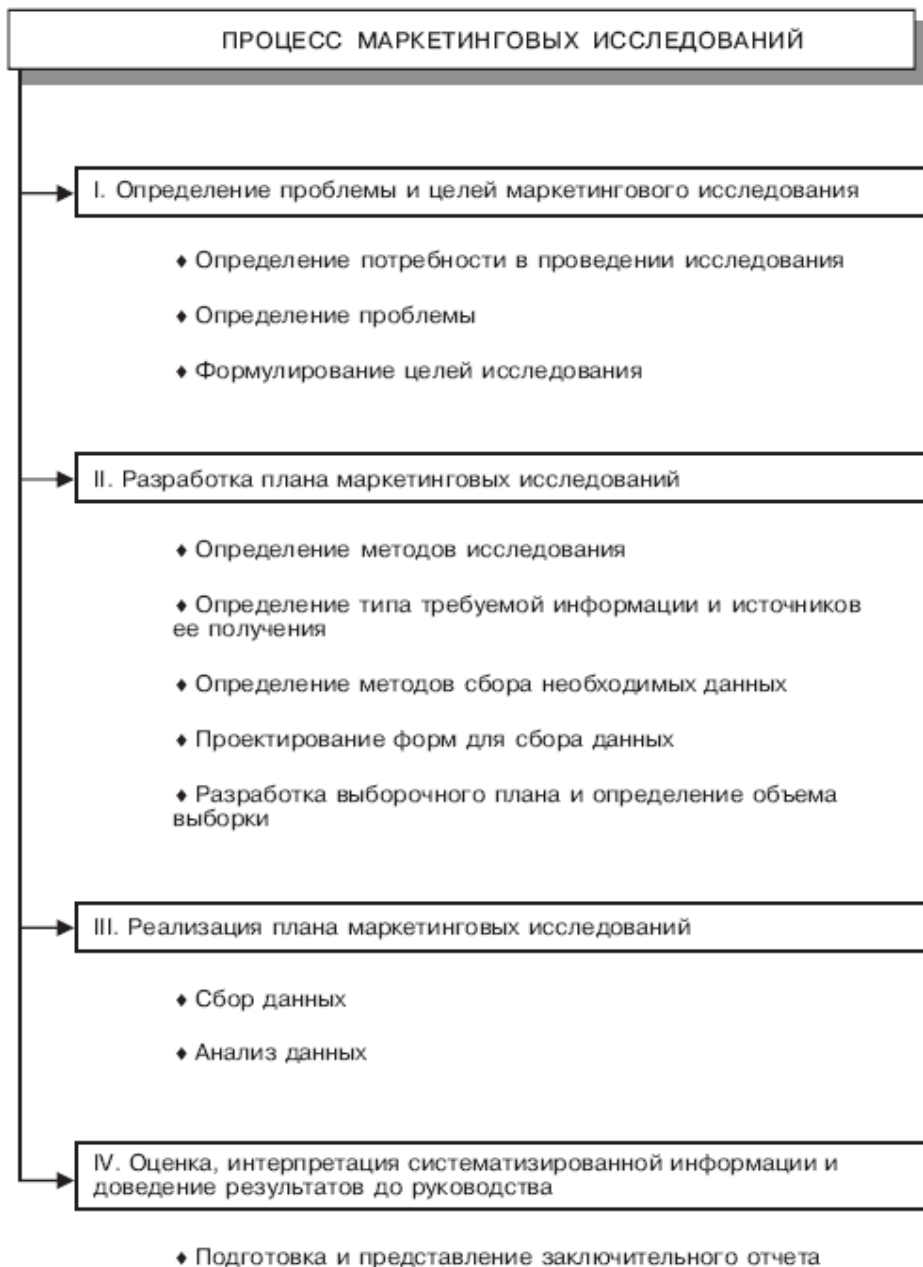


Рис. 2. Структура и последовательность процесса маркетинговых исследований (См.: Голубков Е.И. «Маркетинг: стратегии, планы, структуры». — М., 1995.)

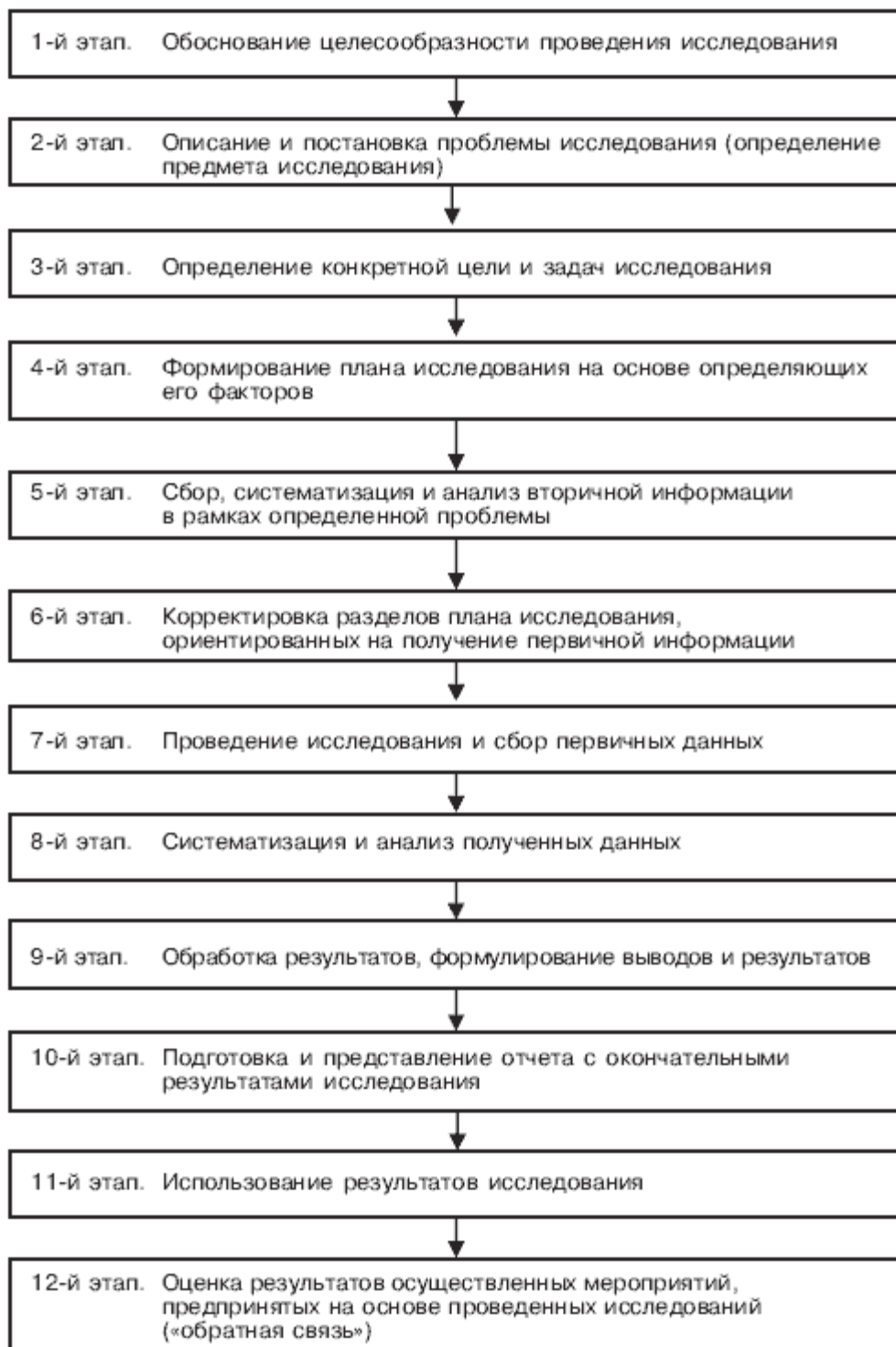


Рис. 3. Типовая схема поэтапного проведения маркетингового исследования

4. Способы и методы проведения маркетинговых исследований

В маркетинговых исследованиях существуют три тенденции, которые заслуживают постоянного внимания и обсуждения: все большая доступность коммерческих баз данных; рост использования новых технологий; ухудшение образа опросов среди опрашиваемых. Эти тенденции предопределили разделение маркетинговых исследований на два направления: кабинетное и полевое.

Кабинетное исследование - обработка уже существующей вторичной информации ("исследование за письменным столом"). Вторичная информация - данные, собранные ранее для целей, отличных от решаемой в настоящий момент проблемы.

Достоинства вторичной информации: небольшая стоимость работ, поскольку не нужен сбор новых данных; быстрота сбора материала; наличие нескольких источников информации; достоверность информации от независимых источников; возможность предварительного анализа проблемы.

Недостатки: не всегда подходит для целей проводимого исследования в силу общего характера; информация может быть устаревшей; методология, по которой собраны данные, может быть несоответствующей целям настоящего исследования.

Полевое исследование - сбор и обработка данных специально для конкретного маркетингового анализа. Полевое исследование основывается на первичной информации, то есть на только что полученных данных для решения конкретной исследуемой проблемы. Достоинства первичной информации: данные собираются в соответствии с точными целями исследовательской задачи; методология сбора данных контролируется, все результаты доступны для предприятия и могут быть засекречены. Недостатки: значительные затраты материальных и трудовых ресурсов.

На практике полевые и кабинетные исследования дополняют друг друга. Частью маркетингового исследования является анализ конъюнктуры рынка, то есть ситуации, сложившейся в данный момент на данном рынке под воздействием совокупности различных условий.

Методы сбора первичной информации

На практике используются следующие основные методы сбора первичной информации;

- наблюдение;
- эксперимент;
- имитация;
- опрос.

Наблюдение представляет собой метод сбора информации посредством фиксации функционирования исследуемых объектов без установления исследователями контактов с ними и отсутствии контроля над факторами, влияющими на их поведение.

Наблюдение обычно используется в исследованиях поискового характера. Оно позволяет поддерживать стабильные условия и использовать технические средства. Оно может быть скрытым (с применением телекамер, например) и открытым (с непосредственным участием исследователя). В зависимости от преследуемых целей наблюдение может быть свободным и стандартизированным (задаются определенные критерии для исследования).

Подготовка наблюдения связана с определением мест наблюдения, продолжительности, мероприятий по обеспечению скрытности, инструктажом наблюдателей и т.п.

Достоинства этого метода:

- простота и относительная дешевизна,
- исключение искажений, вызываемых контактами объектов с исследователем.

Недостатки этого метода:

- не позволяет однозначно установить внутренние мотивы поведения объектов и процессы принятия ими решений,
- могут быть неправильно интерпретированы наблюдателями.

Наблюдение чаще всего применяется при проведении исследований, носящих предварительный характер и направленных на конкретизацию проблем, стоящих перед исследователями.

Эксперимент - метод сбора информации о поведении исследуемых объектов, предусматривающий установление контроля над всеми факторами, влияющими на функционирование этих объектов.

Цель эксперимента заключается в установлении причинно-следственных связей между факторами маркетинга и поведением исследуемых объектов. Для обеспечения достоверности результатов эксперимента значения всех факторов, кроме исследуемого, должны оставаться неизменными.

Эксперимент как метод маркетинговых исследований предполагает, что при анализе должно быть исключено влияние всех факторов кроме, изучаемого. Поэтому эксперимент предполагает наличие не менее двух сопоставимых исследуемых групп, одна из которых является экспериментальной, а другая контрольной.

Эксперименты, проходящие в искусственной обстановке (тесты товаров, цены, рекламы) называются лабораторными, а осуществляемые в реальных условиях - полевыми. Первые - позволяют контролировать посторонние факторы, вторые - не исключают влияния посторонних факторов.

Полевое исследование хотя и является наиболее сложным и дорогим, но в то же время и самым эффективным методом изучения рынка. Его применяют лишь крупные компании. Оно позволяет быстро и всесторонне ознакомиться с требованиями рынка, методами сбыта, ценами и многими другими условиями, дает возможность устанавливать личные контакты с потенциальными покупателями, закупать образцы товаров, пользующихся наибольшим спросом на данном рынке и пр.

В процессе подготовки к проведению эксперимента, важно определить место или места его проведения, длительность, состав факторов, которые должны быть постоянными или меняться строго определенным образом на протяжении всего эксперимента.

Достоинства эксперимента :

- объективный характер
- возможность установления причинно-следственных связей между факторами.

Недостатки эксперимента :

- трудности с организацией контроля над всеми факторами в естественных условиях,
- сложности воспроизведения нормального поведения объекта в лабораторных условиях,
- высокие издержки.

Имитация (имитационное моделирование) представляет собой математическую, графическую или иную модель контролируемых и неконтролируемых факторов, определяющих стратегию и тактику предприятия.

Имитационное моделирование позволяет всесторонне изучить множество факторов, определяющих стратегию маркетинга. Подготовительные мероприятия по проведению имитации состоит в разработке модели функционирования объекта и проверке ее адекватности.

Наиболее широко моделирование применяется для изучения покупательского поведения. Наиболее известными моделями покупательского поведения являются вероятностные (стохастические), линейно-экспериментальные, модели переработки информации.

Вероятностные модели основываются на предположении, что предыдущие, и особенно последняя, покупки определяют будущее поведение потребителя на рынке. Эти модели используются при прогнозировании спроса на новые товары, для определения лояльности к маркам товаров.

Линейно-экспериментальные модели обычно носят описательный характер и применяются для моделирования потенциального спроса на товары, выявления тенденций покупательского поведения в отношении конкретных товаров и др

Достоинство имитации заключается в возможности оперативного анализа множества вариантов маркетинговых действий и выбора на этой основе наилучшего.

Недостаток имитации состоит в сложности и трудоемкости создания модели, требующей глубокого изучения и формализации причинно-следственных связей между факторами маркетинга, его внешней среды и факторами, определяющими покупательское поведение.

Опрос - это метод сбора информации, путем установления контактов с объектами исследования.

Это самый распространенный метод сбора данных в маркетинге. Он используется при проведении около 90% исследований. Классификация опросов приведена на рис. 4.



Рис. 4. Классификация опросов

Источником информации при проведении массовых опросов выступает население, не связанное по роду своей деятельности с предметом анализа.

В специализированных опросах, именно специалисты (эксперты) - лица, чья профессиональная деятельность тесно связана с предметом исследования, выступают основными источниками информации.

Поэтому специализированные опросы часто называются экспертными. Они используются либо в начале маркетингового исследования для выявления проблемы, либо на завершающей стадии, когда требуется принять решение.

Разовые опросы показывают только текущую реакцию субъектов рынка на деятельность предприятия и его продукцию, в то время как повторные позволяют выявить жизненный цикл товара, потребительские запросы и покупательские предпочтения.

Сплошные опросы обычно применяются при изучении мнения пользователей товаров производственного назначения, поскольку их круг относительно ограничен. На потребительском рынке число потенциальных покупателей настолько велико, что делает практически невозможным использование этого метода. В таких случаях проводятся выборочные опросы, по выборочной совокупности населения, которая достаточно полно отражает свойства генеральной совокупности.

Достоинство анкетирования состоит в практически неограниченной области его возможного применения, позволяющего получить сведения о текущем поведении объекта, его поведении в прошлом и намерениях в будущем.

Недостатки анкетирования заключаются в большой трудоемкости, значительных затратах на проведение опросов, возможном снижении точности полученной информации, связанной с неправильными или искаженными ответами.

Подготовительная работа к проведению опроса предусматривает:

- выбор способа связи с аудиторией;

- подготовка анкеты;
- проведение тестирования и доработка анкеты.

В практике используются опросы:

по телефону	по почте	личные интервью

Каждый из них обладает определенными достоинствами и недостатками.

Достоинствами телефонного опроса являются:

- Высокая оперативность,
- Дешевизна,
- Возможность разъяснения задаваемого вопроса.

Недостатки телефонного опроса :

- возможность опроса только телефонных абонентов, что не позволяет обеспечить адекватность выборки;
- относительно высокая вероятность отказа от ответов, особенно на вопросы личного характера;
- вынужденная краткость беседы, обусловленная возможной занятостью опрашиваемого (ожидание телефонного звонка, потребности в использовании телефона другими пользователями и т.д.);

Достоинства почтового опроса :

- устранение влияния интервьюера,
- обеспечение наилучших предпосылок для ответов на вопросы личного характера,
- относительная дешевизна охвата рассредоточенной аудитории.

Недостатки почтового опроса :

- низкая оперативность;
- возможность не возврата части разосланных анкет (обычно не возвращается более половины анкет);
- отсутствие возможности разъяснить вопрос, что накладывает ограничения состав вопросов (они должны быть простыми и четко сформулированными);
- возможность ответа на вопросы лиц, к которым они не адресованы.

В практике проведения маркетинговых исследований широкое распространение получили почтовые опросы, особенно, панельные. Они обеспечивают получение информации по широкому спектру вопросов от больших групп потребителей путем их неоднократного опроса через равные промежутки времени. Панельные опросы дают возможность вести постоянный учет происходящих изменений во внешней среде, получая информацию о количестве товара, покупаемого семьей; финансовых расходов; предпочитаемых ценах, видах упаковки; отличиях в поведении потребителей разных социальных групп и регионов; приверженности к товарной марке и т.д.

Потребительская панель, как метод исследования, наряду со значительными затратами средств, связана и с проблемой обеспечения репрезентативности.

Проблема состоит не только в выборе объектов и получении согласия на сотрудничество, но и в возможном отказе участников от сотрудничества; смене ими места жительства; переходе в другую потребительскую категорию; сознательном или бессознательном изменении образа поведения (потребители начинают "готовиться" к закупкам, уменьшается доля спонтанных покупок); небрежности в ответах при длительном сотрудничестве; в физической смерти.

Личное интервью универсальным и наиболее популярным способом связи с объектами исследования.

Достоинства личного интервью:

- относительно небольшая доля отказов от ответов (обеспечивается за счет высокой квалификации интервьюеров);

- относительно высокая точность обследования (за счет применения более сложных анкет);
- возможность совмещения личного опроса с наблюдением, позволяющая получить дополнительную информацию об опрашиваемых.

Недостатки личного опроса:

- сравнительно большие организационные усилия и материальные затраты на его проведение,
- возможность оказания интервьюером вольного или невольного влияния на мнение опрашиваемых.

Личные интервью могут быть индивидуальными и групповыми (например, проводится одновременно с членами одной семьи, соседями, коллективом бригады и т.д.).

Анкета (опросный лист) - это система вопросов, направленных на выявление характеристик объекта или предмета исследования.

При разработке анкеты следует руководствоваться основополагающими принципами их составления, которые в значительной степени могут способствовать качественному проведению опроса.

В структурном плане анкета должна состоять из четырех частей:

вводной, где высказывается уважительное отношение к опрашиваемым и указывается, кто проводит опрос; с какой целью; инструкция по заполнению анкеты.

контактной, где располагаются вопросы, преследующие цель заинтересовать опрашиваемого, ввести в круг изучаемых проблем;

контрольной - с вопросами, позволяющими убедиться в достоверности данных. (например, если в контактной части основной вопрос был такой: "Знакомы ли Вы с основными способами ухода за молодняком птицы?", то контрольный может быть такого типа: "Какие из способов ухода за молодняком птицы Вы считаете наиболее важными?").

заключительной - с вопросами, снимающими у респондентов психологическое напряжение, позволяющими выявить их социально-демографические характеристики (пол, возраст, место жительства, социальное положение, образование, уровень доходов и т.д.), а завершаться словами благодарности опрашиваемому за участие в опросе.

Формулировки вопросов анкеты должны быть простыми, понятными, однозначными и нейтральными. В анкете, они должны переходить от простых - к сложным, от общих - к специальным, от нейтральных - к тонким (деликатным).

Вопросы не должны содержать двойного отрицания (например, "Не считаете ли Вы, что не следует ...").

Особое внимание следует обратить на то, чтобы основной и контрольный вопросы не следовали друг за другом, поскольку большинство людей, отвечают на следующий вопрос, находясь под впечатлением содержания и ответа на предыдущий. Самые сложные вопросы, требующие размышления должны располагаться в середине анкеты.

Интервалы вариантов ответов (при закрытых вопросах) не должны пересекаться (например, до 20; 21-30; 31-40 и т.д.).

Вопросы не должны содержать слова "часто", "очень часто", "много", "мало", "редко", и т.п., так как количественное восприятие этих понятий различными людьми далеко не однозначно.

Количество вопросов в анкете не должно быть слишком большим (обычно стараются ограничиться 10-15 вопросами), т.к. чем длиннее анкета, тем вероятнее, что она будет отвергнута.

Время заполнения анкеты при почтовом опросе не должно превышать 20 - 30 минут.

Вопросы, входящие в анкеты бывают открытыми и закрытыми. Открытые вопросы предоставляют право формулировать ответы самостоятельно табл1. Это обстоятельство хотя и делает обработку результатов опроса более сложной, в ряде случаев может

предложить неожиданный вариант решения изучаемой проблемы и таким образом компенсировать затраты.

Таблица 1. Виды открытых вопросов

Название приема	Суть приема	Примеры
Неструктурированный вопрос	Допускает любую формулировку ответа	Что Вы думаете о фирме "Ford"?
Подбор словесных ассоциаций	Опрашиваемый называет отдельные слова, ассоциируемые у него со словами, которые называет интервьюер	Какие ассоциации возникают у Вас при слове фирма "Ford"?
Завершение предложения	Завершить незаконченное предложение	Я покупаю товары фирмы "Ford", потому что...
Завершение рассказа	Закончить незавершенный рассказ	Вы посетили магазин фирмы "Ford" и Вами овладели мысли и чувства ...
Завершение рисунка	Представить себя на месте одного из двух героев, изображаемых обычно на веселых рисунках, и от его имени высказать свое мнение	На рисунке изображены два участника диалога. Один из них говорит: "В магазине фирмы "Ford" всегда есть широкий выбор. Что Вы можете возразить в ответ?"
Тематический тест на восприятие	Придумать рассказ по картинке	Например, изображены два покупателя у прилавка магазина фирмы "Ford". Что происходит или может произойти?

Закрытые вопросы предлагают опрашиваемому набор возможных вариантов ответов (табл. 2.).

Таблица 2. Виды закрытых вопросов

Название приема	Суть приема	Примеры			
Альтернативный	Сделать выбор из двух альтернативных ответов	Покупали ли Вы товары фирмы " Ford "? ДА НЕТ			
С вариантами ответом	Выбор сделать из трех и более вариантов	Главным достоинством товаров фирмы " Ford " Вы считаете: 1.Высокое качество? 2.Долговечность? 3.Приемлемую цену?			
Со шкалой значимости	Оценить важность той или иной характеристики товара по предлагаемой шкале	По сравнению с другими характеристиками товара "А"цена имеет значение для Вас:			
		1	2	3	4
		наибольшее	большое	имеет	не имеет
Со шкалой Лайкерта	Указать степень согласия (несогласия) с	Товары, не рекламировавшиеся в средствах массовой информации, не заслуживают доверия:			
		1	2	3	4

	определенным утверждением	совсем не согласен	не согласе н	затрудняюсь ответить			Согласен	Полность ю согласен
Со шкалой оценок	Оценить признак по представленной шкале	Высчитаете, что качество товара "А":						
		1	2	3			4	5
		отличное	хорошее	удовлетворительн ое			плохо е	очень плохое
Семантически й дифференциал	Выбрать балл на шкале между двумя полярнымипонятия ми	Отметьте в каждой строке место трактора фирмы "Ford", фирмы "МТЗ""и идеального для Вас трактора:						
		Дорогой	1	2	3	4	5	Недорогой
		Надежный	1	2	3	4	5	Ненадежный
		Доступный	1	2	3	4	5	Недоступный
		Отличная управляемос ть	1	2	3	4	5	Плохая управляемость

Источниками ошибок при проведении исследований могут быть:

- неверный выбор математического метода анализа (методы математической статистики, технико-экономического анализа, исследования операций);
- субъективность ответов респондентов (отвечают не то, что есть на самом деле, а то, что от них ждут);
- пристрастное или искаженное формирование выборки респондентов;
- искажение информации при ее передаче (различная интерпретация понятий);
- некорректная или пристрастная постановка вопросов и составления опросных листов;
- различная степень добросовестности и объективности исследователей и респондентов;
- респонденты с определенным типовым характером ответов;
- различия качества ответов для разных категорий респондентов;
- недостаток времени для исследований.

Кроме рассмотренных выше четырех основных методов получения первичной информации следует упомянуть о пробных продажах и личных деловых контактах. Метод пробных продаж используется при отсутствии необходимых сведений о рынке и времени для его всестороннего изучения, а также при внедрении новых и редких для изучаемого рынка товаров. Он связан с риском несения убытков, однако дает возможность установить непосредственные деловые связи с потенциальными покупателями.

Рынок, на котором проходит тест, должен быть репрезентативным с точки зрения структуры населения и его потребностей, характеристики торговых предприятий, состояния конкуренции, влияния средств массовой информации и настолько продолжительным, чтобы учесть повторные покупки, а в оптимальном варианте до их стабилизации, что позволит спрогнозировать долю рынка.

Метод пробных продаж связан с высокими затратами, трудностями выбора подходящих рынков, определения продолжительности исследования, уменьшения эффекта неожиданности для конкурентов, дополнительной нагрузкой для сотрудников службы сбыта.

Личные контакты с представителями других предприятий устанавливаются и поддерживаются путем взаимных посещений, во время встреч на ярмарках, выставках, аукционах, презентациях, товарных биржах и т.п. Личные контакты имеют большое

значение при изучении рынка технически сложной продукции, например, машин и оборудования. В этом случае, представитель продавца одновременно выступает и техническим консультантом покупателя. Подобные контакты могут стать источником предложений по усовершенствованию продукции и повышению ее конкурентоспособности.

Методы сбора и обработки вторичных данных

Вторичные данные собирают при помощи кабинетных исследований. В классической литературе существует 3 метода:

- традиционный (классический) анализ
- контент-анализ
- информативно-целевой анализ

Традиционный анализ применяется при качественном исследовании, для описания социально-психологических процессов и явлений, взаимодействия маркетинговых коммуникаций, корпоративного профиля фирмы и ее конкурентов, в том числе в динамике. Следует заметить, что данный метод является весьма распространенным, и вполне по праву носит имя классический, по степени своей точности и надежности. Цель применения и использования данного метода - поисковая и описательная. Метод может использоваться как самостоятельный способ сбора данных кабинетных исследований, так и в комбинации с полевыми или экспертными методами, обеспечивающими сбор первичной информации. В такой ситуации его применение крайне эффективно. Также может использоваться как метод анализа результатов, полученных с помощью неструктурированных методов полевых исследований. Как правило, предметом исследования является обстоятельства, при которых возник документ, цели публикации, авторство, факты и идеи по определенной тематике. В рамках данного анализа проводится: внешний анализ - посвящен изучению обстоятельств возникновения документа (время и место появления, авторство, цели публикации, внешние факторы, повлиявшие на его содержание); внутренний анализ - занимается непосредственным изучением фактов, мнений и идей, представленных в документе, также проводится и юридический анализ - для выявления всех юридических аспектов, поскольку вторичные данные могут быть устаревшими, и их необходимо адаптировать к сложившейся обстановке. В комплексе проводится и психологический анализ - поскольку очень многое зависит от тех психологических особенностей, которые демонстрировал автор документа в момент его написания. Как уже было описано выше, этот метод обладает рядом преимуществ, таких как:

Позволяет выделить основные идеи

Отслеживает логику связей, имеет возможность на любом промежуточном участке изменить направление

Выявляет противоречия, поскольку проводится комплексный анализ, и имеются различные источники

В большинстве случаев носит крайне информативный характер, полностью раскрывает содержание текста

Но существует и ряд недостатков у данного метода

Он носит субъективный характер, поскольку сбор и обработку проводит один человек или группа, то они замкнуты в своих суждениях, ограничена выборка, выражаясь статистическими понятиями

Метод весьма трудоемок, поскольку подразумевает анализ большого числа информации

В отличие от классического анализа контент-анализ применяется в качественных и в количественных типах исследования, при изучении социально-демографического и социально-психологического портрета целевой аудитории; идентификация глубинных установок респондентов, политической, экономической ориентации СМИ; выявления тематики обращений и рекламной стратегии фирмы. Данный метод используется в

поисковых, описательных, каузальных, прогнозных целях. Он может использоваться как основной метод сбора данных и в комбинации с другими методами, использоваться как метод анализа данных, полученных при других исследованиях. Используется при исследовании частоты и объема внимания, смысловых категорий и имен собственных. Различают несколько видов: частотный, анализ отношения, смысловой, тематический, структурный, динамический, психоаналитический, мотивационный, эмоционально-лексический, диагностический, фоно - и цветосемантический анализ. Среди преимуществ данного метода: возможность статистической обработки, возможность автоматизации процесса, высокая объективность. Недостатки такие же, как у традиционного: субъективность, трудоемкость.

Метод информативно-целевого анализа подразумевает качественные исследования. Используется при определении цели и стратегии маркетинговых коммуникаций, выявление интерпретаций и адекватности восприятия названий торговых марок или имиджа изучаемой организации, или индивидуума; формализация слабо структурированных материалов для их презентации. Используется в поисковых и описательных целях. Он крайне трудоемок, и поэтому применяется реже. С его помощью исследуются отношение, намерение, интерпретация событий. Проводится поиск связей в тексте. Преимущества - метод оценивает пригодность автора реализовать коммуникативные намерения. Недостатки - пригодность только для текстовых материалов, высокая трудоемкость.

2.3.3 Результаты и выводы:

Оформить отчет и сдать преподавателю

2.4 Практическое занятие №4 (2 часа).

Тема: « Проектно-конструкторские разработки »

2.4.1 Задание для работы:

1. Основные сведения об автоматическом проектировании (характеристика традиционного (чертежного) метода, его достоинства и недостатки, новые методы проектирования)
2. Цель создания автоматизированных систем (САПР), принципы их построения построения (цели их создания, задачи решаемые с помощью САПР, состав и структура, автоматическое конструирование).
3. Задачи, решаемые с помощью САПР
4. Состав и структура САПР

2.4.2 Краткое описание проводимого занятия:

Проектно-конструкторская подготовка производства

Проектно - конструкторская подготовка производства(ПКПП) включает проектирование новой продукции и модернизацию ранее производившейся в соответствии с ЕСКД, а так же разработку проекта реконструкции и переоборудования предприятия или отдельных его подразделений.

Содержание и объем ПКПП в основном зависит от цели ее проведения, типа производства, сложности и характера продукции.

Основными этапами проектно-конструкторской подготовки производства по разработке новых и модернизации производившихся изделий являются :

- разработка технического задания;
- разработка технического предложения;
- составление эскизного проекта;
- разработка технического проекта;

разработка рабочей документации и опытные образцы, установочные серии для серийного и массового производства.

Техническое задание- это документ, содержащий исходные данные для проектирования объекта. Это важный этап, выделяемый из непосредственно конструкторских работ, осуществляется разработчиком на основе исходных требований к продукции предъявляемой заказчиком.

Техническое задание включает изучение патентов, литературных источников, установление основных параметров нового изделия, планирование конструкторской подготовки производства, составление сметной калькуляции по разрабатываемой теме, предварительный анализ экономической эффективности проектируемой конструкции. Техническое задание в установленном порядке согласуется с заказчиком и предопределяет возможность начала процесса конструирования.

Техническое предложение- совокупность конструкторских документов, отражающих расчеты технических параметров и технико-экономическое обоснование целесообразности разработки документации изделия на основе технического задания. Расчеты выполняются по различным вариантам возможных решений их оценки с учетом конструкторских и эксплуатационных особенностей разрабатываемого и существующих изделий. Техническое предложение разрабатывается обычно в случаях, когда это предусмотрено техническим заданием. Целью его разработки является выявление дополнительных и уточненных требований к изделию(технических характеристик, показателей качества и др.), которые не могли быть указаны в задании, но это целесообразно выполнить на основе предварительной конструкторской проработки и анализа различных вариантов изделия.

В процессе разработки *эскизного проекта* создается конструкторская документация, в которой содержатся принципиальные конструктивные решения, дающие общее представление об устройстве и принципе работы изделия, а так же данные, определяющие назначение, параметры и габаритные размеры изделия.

Цель его разработки - установление принципиальных (конструктивных, кинематических и др.) решений, дающее общее представление о принципах работы и устройстве нового изделия, когда это целесообразно сделать до разработки технического проекта и рабочей конструкторской документации.

Технический проект должен содержать окончательные технические решения, дающие полное представление об устройстве нового изделия, и исходные данные для разработки рабочей документации. При его разработке уточняется общий вид нового изделия, выполняются чертежи основных узлов и агрегатов, их спецификации, монтажные и сборочные схемы с расчетами на прочность, жесткость, устойчивость, технологичность, а также способы упаковки, возможности транспортировки и монтажа на месте использования, степень сложности изготовления, удобство эксплуатации, способы упаковки, целесообразность и возможность ремонта и др.

Рабочая конструкторская документация составляется после утверждения и на основе технического проекта. В состав рабочей документации входят: чертежи всех деталей и сборочных единиц; схемы сборочных единиц, комплексов, комплектов; спецификации сборочных единиц, комплексов, комплектов, покупных изделий; технические условия; документы регламентирующие условия эксплуатации и ремонта машины.

4. Стадии проектно-конструкторского процесса

Обязанность выполнения стадий и этапов разработки конструкторской документации устанавливается техническим заданием на разработку. Выполнение всех стадий конструкторской подготовки производства с обязательным проведением после изготовления опытного образца испытаний нового изделия рекомендуется лишь для более сложных конструкторских работ с высокой степенью новизны. Для изделий с невысокой степенью новизны допускается двухстадийное проектирование- технический проект и

разработка рабочей документации. При модернизации существующих конструкций машин, оборудования, приборов объединяются стадии эскизного и технического проектов. Если новая техника разрабатывается по результатам законченной научно - исследовательской работы, то отчет по новой теме может заменить первую стадию разработки конструкторской документации - техническое предложение.

На этой стадии не только определяется фактическая экономическая эффективность, но и поданным оперативного и бухгалтерского учета оценивается реальное влияние нового изделия на всю систему хозяйственных показателей завода изготовителя и предприятия – потребителя.

Требования, предъявляемые к проектированию новой и модернизации основной продукции:

- непрерывное совершенствование качества продукции – повышение ее мощности, надежности, долговечности, прочности легкости, улучшения внешнего вида и т.п.;
- повышение уровня технологической конструкции, под которой понимается облегчение процесса изготовления продукции и возможность применения прогрессивных методов изготовления при заданном объеме производства.
- снижение себестоимости новой продукции, достигаемое за счет упрощения и совершенствования конструкции, замены дорогих материалов более дешевыми, снижение эксплуатационных затрат, связанных с применением продукции;
- использование при проектировании продукции существующих стандартов и унифицированных полуфабрикатов;.(источник5)

Технологическая подготовка производства

Технологическая подготовка производства (ТПП) - совокупность мероприятий , обеспечивающих технологическую готовность производства, т.е. наличие на предприятиях полных комплектов конструкторской и технологической документации и средств технологического оснащения (основного и вспомогательного оборудования, организационной оснастки) для осуществления заданного объема выпуска продукции с установленными технико-экономическими показателями. При этом комплект технологической документации включает совокупность документов технологических процессов, необходимых и достаточных для их выполнения при изготовлении и ремонте изделия или его составных частей.

Согласно Единой системе технологической документации (ЕС ТД) технологическая подготовка производства должна включать следующие стадии:

7. Технологический анализ рабочих чертежей и их контроль на предмет технологичности конструкции деталей и сборочных единиц.
8. Разработка прогрессивных технологических процессов.
9. Проектирование специальных инструментов, технологической оснастки и оборудования для изготовления нового изделия.
10. Выполнение планировок цехов и производственных участков с расстановкой оборудования согласно разработанным технологическим маршрутам.
11. Выверку, отладку и внедрение технологических процессов.
12. Расчеты производственной мощности предприятия.(5, стр137)

Технологическая подготовка производства включает решение общих задач, группируемых по следующим основным функциям:

- обеспечение технологичности конструкции изделия – совокупности ее свойств, проявляемых в возможности оптимальных затрат труда, средств, материалов и времени при ТПП, изготовлении, эксплуатации и ремонте, по сравнению с совокупностью соответствующих свойств однотипных изделий того же назначения при обеспечении установленных значений показателей качества, конкурентоспособности и принятых условий изготовления, эксплуатации и ремонта;
- разработка технологических процессов;

- проектирование и изготовление средств технологического оснащения – совокупности орудий производства, необходимых для осуществления технологического процесса;

- организация управления технологической подготовкой.

Управление технологической подготовкой производства- процесс разработки и осуществления мероприятий по обеспечению функционирования ТПП и корректированию хода выполнения работ при возникающих отклонениях- включает решение вопросов планирования, учета, контроля и регулирования. При построении организационной структуры служб технологической подготовки производства рекомендуется учитывать : рациональное распределение функций между службами ТПП, исключая дублирование работ при решении ее задачи; совершенствование документооборота, исключая дублирование связи между службами и наличие излишней информации; гибкость структуры, т.е. возможность быстрой перестройки ее для решения задач технологической подготовки производства.

Технологическое проектирование начинается с разработки маршрутной технологии, в которой определяются последовательность выполнения основных операций и закрепление их в цехах за конкретными группами оборудования. По маршрутной технологии за каждым цехом и участком закрепляются обрабатываемые виды продукции, указываются оборудование, инструменты, специальность рабочих, разряды работ и нормы времени.

В индивидуальном и мелкосерийном производствах, а также на предприятиях со сравнительно простой технологией разработка технологических процессов обычно ограничивается маршрутной технологией. В массовом же и крупносерийном производствах вслед за маршрутной разрабатывается более подробная пооперационная технология, которая содержит подробное описание всех технологических операций.

При разработке технологического процесса важной задачей является выбор экономически эффективных способов изготовления изделия. Выбранная технология производства должна обеспечивать высокое качество изготовления продукции, повышение производительности труда и наиболее низкую себестоимость изделий по сравнению с другими вариантами

2.4.3 Результаты и выводы:

Оформить отчет и сдать преподавателю

2.5 Практическое занятие № 5 (2 часа).

Тема: « Характеристика эффективности инновационных проектов »

1.5.1 Вопросы лекции:

1. Основные задачи анализа эффективности.
2. Виды эффекта от реализации инноваций.
3. Научно-техническая и экономическая эффективность исследований

2.5.1 Задание для работы:

1. Основные задачи анализа эффективности

Проблема комплексной оценки эффективности капитальных вложений постоянно находилась и находится в центре внимания ученых-экономистов и руководителей-практиков различных уровней и рангов. И прежде чем приступить к рассмотрению конкретных методик оценки инновационных проектов, целесообразно остановиться на некоторых методологических вопросах в области капитальных вложений, ориентируясь при этом на современное состояние и перспективы развития экономики страны. В общем случае проблема оценки эффективности инвестиций возникает перед потенциальным инвестором, т.е. перед тем хозяйствующим субъектом, в распоряжении которого

находятся капитальные ресурсы, инвестирование которых может принести их собственнику некоторую выгоду.

Реализации любого инновационного проекта в условиях рыночной экономики должно предшествовать решение двух взаимосвязанных методических задач:

- 1) оценка выгодности каждого из возможных вариантов осуществления проекта;
- 2) сравнение вариантов и выбор наилучшего из них.

Эффективность проекта характеризуется системой показателей, отражающих соотношение затрат и результатов. В состав затрат проекта включаются предусмотренные в проекте и необходимые для его реализации текущие и единовременные затраты всех участников осуществления проекта, исчисленные без повторного счета одинаковых затрат одних участников в составе результатов других участников. Для стоимостной оценки результатов и затрат могут использоваться базисные, мировые, прогнозные и расчетные цены. Инновационные проекты должны отбираться с учетом инфляционного фактора. Инфляция как повышение уровня цен в экономике измеряется либо индексом изменения цен, либо уровнем инфляции. Индекс изменения цен характеризуется соотношением цен, а уровень инфляции — процентом повышения цен.

При оценке эффективности инновационного проекта соизмерение разновременных показателей осуществляется путем приведения их к ценности в начальном периоде, так как одинаковые по величине затраты, осуществляемые в разное время, экономически неравнозначны. Значительная продолжительность жизненного цикла инноваций приводит к экономической неравноценности осуществляемых в разное время затрат и получаемых результатов. Это противоречие устраняется с помощью так называемого *метода приведенной стоимости*, или *дисконтирования*, т. е. *приведения затрат и результатов к одному моменту*. В качестве такого момента времени можно принять, например, год начала реализации инноваций.

Дисконтирование основано на том, что любая сумма, которая будет получена в будущем, в настоящее время обладает меньшей ценностью. С помощью дисконтирования в финансовых вычислениях учитывается фактор времени. Идея дисконтирования состоит в том, что для фирмы предпочтительнее получить деньги сегодня, а не завтра, поскольку будучи инвестированы в инновации, они завтра уже принесут определенный дополнительный доход. Кроме того, откладывать получение денег на будущее рискованно: при неблагоприятных обстоятельствах они принесут меньший доход, чем ожидалось, а то и совсем не поступят.

Поскольку инвестиции характеризуются одноразовостью или ограниченным периодом вложений, длительным сроком окупаемости, большой величиной, а издержки производства — это величина, как правило, годовая, то для того чтобы привести их к единой годовой размерности с помощью коэффициента экономической эффективности или уровня процентной ставки, берут часть инвестиций (капитальных вложений). Отсюда и появился термин «приведенные затраты».

Оценка должна обеспечить инвесторам выбор качественного инновационного проекта. При сравнении вариантов необходимо соблюдение принципов системного подхода. Здесь требуется учесть важнейшее свойство систем — эмерджентность, которое обуславливает неравенство совокупного эффекта от комплекса мероприятий и величины эффектов от раздельного их проведения. В основе сравнения инновационных вариантов лежит принцип комплексного подхода, требующий учета всей совокупности мероприятий, которые необходимо осуществить при реализации данного варианта решения.

2. Виды эффекта от реализации инноваций

Эффект инновационной деятельности является многоаспектным (табл.1). Размер эффекта от реализации инноваций непосредственно определяется их ожидаемой эффективностью, проявляющейся: а) в продуктивном смысле (улучшение качества и рост товарных ассортиментов); б) в технологической смысле (рост производительности труда и

улучшение его условий); в) в функциональном смысле (рост эффективности управления); г) в социальном смысле (улучшение качества жизни).

Таблица 1. Виды эффекта

Вид эффекта	Факторы, показатели
Экономический	Показатели учитывают в стоимостном выражении все виды результатов и затрат, обусловленных реализацией инноваций
Научно-технический	Новизна, простота, полезность, эстетичность, компактность
Финансовый	Расчет показателей базируется на финансовых показателях
Ресурсный	Показатели отражают влияние инновации на объем производства и потребления того или иного вида ресурса
Социальный	Показатели учитывают социальные результаты реализации инноваций
Экологический	Шум, электромагнитное поле, освещенность (зрительный комфорт), вибрация. Показатели учитывают влияние инноваций на окружающую среду

3. Научно-техническая и экономическая эффективность исследований

Если основной характеристикой фундаментальных исследований является их актуальность, теоретическая новизна, концептуальность, доказательность, перспективность и возможность внедрения результатов в практику, то при рассмотрении прикладных исследований следует оценивать в первую очередь их практическую актуальность и значимость, возможность внедрения в практику, эффективность результатов. Для научных разработок здесь ценной является новизна, актуальность и эффективность.

Экономическая эффективность характеризуется выраженными в стоимостных измерениях показателями экономии живого и уречевлюемой труда в общественном производстве, сфере услуг, которые получены от использования результатов НСД и сравнения их с затратами на проведение исследования.

Научно-техническая эффективность характеризует прирост новых научных знаний, предназначенных для дальнейшего развития науки и техники.

Социальная эффективность проявляется в повышении жизненного уровня людей, развития здравоохранения, культуры, науки и образования, улучшении экологических условий и т.д.

Названные виды эффективности научно-исследовательских работ взаимосвязаны и влияют друг на друга.

Специфика высшей школы, многогранность и многоаспектность форм работы ставят особые требования к оценке эффективности ее деятельности в целом, так и научных исследований.

Вопрос осложняется тем, что необходимо определить не только эффективность НСД, которая проводится учебными заведениями, но и эффективность ее влияния на учебный процесс, повышение качества подготовки специалистов, рост преподавательской мастерства научно-педагогического состава и т.д.

При оценке эффективности научно-исследовательских работ, следует принимать во внимание весь комплекс работ, связанных с научной деятельностью высшей школы: проведение самих исследований, подготовку докторов и кандидатов наук, изобретательской и патентно-лицензионную работу, издательскую деятельность, научно-исследовательскую работу студентов.

Следует остановиться на так называемом понятии научного потенциала вуза, поскольку он играет существенную роль в организации научных исследований и в достижении конечных результатов. Уровень научного потенциала высшего учебного

заведения во многом зависит не только от имеющейся структуры научно-педагогических кадров, научно-информационной и материально-технической обеспеченности вуза, но и от оптимальной организации научной системы, от целенаправленного взаимодействия всех перечисленных признаков.

2.5.3 Результаты и выводы:

Оформить отчет и сдать преподавателю

2.6 Практическое занятие № 6 (2 часа).

Тема: « Финансирование инновационных проектов »

2.6.1 Задание для работы:

1. Типовые схемы финансирования.
2. Классификация инвестиций.
3. Источники и способы инвестирования.
4. Финансовое обеспечение инвестиционного проекта.

2.6.2 Краткое описание проводимого занятия:

1. Типовые схемы финансирования

Одной из важнейших проблем при реализации проекта является его финансирование, которое должно обеспечить:

- а) реализацию проекта в проектируемом объеме;
- б) оптимальную структуру инвестиций и требуемых платежей (налогов, процентных выплат по кредиту);
- в) снижение риска проектов;
- г) необходимое соотношение между заемными и собственными средствами.

Система финансирования включает:

- 1) источники финансирования проекта;
- 2) формы финансирования.

2. Классификация инвестиций

Инвестиции различаются между собой по нескольким признакам:

Таблица. Классификация инвестиций

по объектам вложения средств	по характеру участия в инвестирован ии	по периоду инвестирования	по формам собственности	по инвестицио нной территории	по способу учета средств
реальные портфельные	прямые косвенные	краткосрочные среднесрочные долгосрочные	частные государственные смешанные иностраные совместные	внутренние внешние	валовые чистые

Реальные инвестиции - вложения денег в реальные материальные и нематериальные активы (основной и оборотный капитал, интеллектуальную собственность).

Портфельные инвестиции - вложения денег в различные финансовые инструменты (ценные бумаги, банковские депозиты, валюту, драгоценные металлы и камни).

Прямые инвестиции - непосредственно участие самого инвестора в выборе объекта инвестирования для вложения средств.

Косвенные инвестиции - когда вложение средств опосредствуется другими лицами (инвестиционными фирмами и компаниями, паевыми инвестиционными фондами, другими финансовыми учреждениями).

Краткосрочные инвестиции - вложения капитала на отрезок времени менее 1 года.

Среднесрочные инвестиции - вложения капитала на период от 1 до 5 лет.

Долгосрочные инвестиции - вложения капитала на срок свыше 5 лет.

Частные инвестиции - вложения средств, осуществляемые гражданами и частными организациями (фирмами и компаниями).

Государственные инвестиции - вложения, которые производятся центральными и местными органами власти и управления за счёт бюджетных, внебюджетных и заёмных средств, а также унитарными предприятиями, учреждениями и организациями путём мобилизации собственных финансовых источников.

Смешанные инвестиции - долевое вложение средств при участии государства, регионов, муниципальных образований, а также юридических и физических лиц.

Иностранные инвестиции - вложения, осуществляемые иностранными государствами, физическими и юридическими лицами.

Совместные инвестиции - вложения, осуществляемые субъектами данной страны и иностранных государств.

Внутренние инвестиции - вложения средств в объекты инвестирования, расположенные в границах той или иной территории (страны) .

Внешние инвестиции - вложения средств в объекты инвестирования за рубежом.

Валовые инвестиции - общий объём вкладываемых средств в новое строительство, приобретение средств и предметов труда, прирост товарно-материальных запасов и интеллектуальных ценностей.

Чистые инвестиции - вся сумма валовых инвестиций за вычетом амортизационных отчислений.

Инвестирование в наиболее широком употреблении представляет собой эффективное вложение капитала в ту или иную сферу хозяйственной деятельности.

Финансирование и инвестирование взаимосвязанные, но неидентичные категории. Если под финансированием подразумевается формирование и предоставление финансовых ресурсов для создания имущества, то под инвестированием - их использование и превращение в капитал.

3. Источники и способы инвестирования

Источники финансирования проектов можно классифицировать по следующим критериям:

1) по отношениям собственности;

2) по видам собственности.

По отношениям собственности источники финансирования делятся на:

1) собственные;

2) привлеченные.

К собственным источникам относятся:

а) прибыль;

б) амортизационные отчисления;

в) страховые суммы в виде возмещения потерь от аварий, стихийных бедствий и др.;

г) денежные накопления и сбережения граждан и юридических лиц, переданные на безвозвратной основе (благотворительные взносы, пожертвования и т.п.).

К привлеченным источникам:

а) средства, получаемые от продажи акций, паевые и иные взносы членов трудовых коллективов, граждан, юридических лиц;

б) заёмные финансовые средства инвесторов (банковские и другие кредиты, облигационные займы и другие средства);

в) денежные средства, централизуемые объединениями (союзами) предприятий в установленном порядке;

г) инвестиционные ассигнования из бюджетов всех уровней и внебюджетных фондов;

д) иностранные инвестиции.

По видам собственности_источники финансирования делятся на:

1) государственные инвестиционные ресурсы:

а) бюджетные средства;

б) средства внебюджетных фондов;

в) привлеченные (государственные займы, международные кредиты).

2) частные инвестиционные ресурсы коммерческих и некоммерческих организаций, общественных объединений, физических лиц);

3) инвестиционные ресурсы иностранных инвесторов.

4. Финансовое обеспечение инвестиционного проекта

Различают следующие формы финансирования: бюджетную, акционерную, кредитование, проектную.

Бюджетное финансирование предполагает инвестиционные вложения за счет средств федерального бюджета, средств бюджетов субъектов РФ, предоставляемых на возвратной и безвозвратной основе.

Акционерное финансирование - это форма получения инвестиционных ресурсов путем эмиссии ценных бумаг.

Как правило, данный вид финансирования инвестиционных проектов предполагает:

- дополнительную эмиссию ценных бумаг под конкретный проект;

- создание инвестиционных компаний, фондов с эмиссией ценных бумаг для финансирования инвестиционных проектов.

Кредитование является довольно распространенной формой финансирования инвестиционных проектов в мировой практике. Однако в нашей стране кредитование долгосрочных проектов пока не получило должного развития.

Положительными чертами кредитов как источников получения средств для инвестиционных проектов являются:

- значительный объем средств;

- внешний контроль за использованием предоставленных ресурсов.

Негативные особенности банковского кредитования проектов заключаются в:

- потере части прибыли в связи с необходимостью уплаты процентов по кредиту;

- необходимости предоставления залога или гарантий;

- увеличении степени риска из-за несвоевременного возврата кредита.

Проектное финансирование - это финансирование инвестиционных проектов, при котором источником обслуживания долговых обязательств проектоустроителей являются денежные потоки, генерируемые проектом. Специфика этого вида инвестирования состоит в том, что оценка затрат и доходов осуществляется с учетом распределения риска между участниками проекта.

Проектное финансирование может принимать следующие формы:

- с полным регрессом на заемщика;

- без регресса на заемщика;

- с ограниченным регрессом на заемщика.

Первая форма применяется, как правило, при финансировании не крупных, малоприбыльных, некоммерческих проектов. В этом случае заемщик принимает на себя риск, а кредитор - нет, при этом стоимость заемных средств должна быть относительно невысокой.

Вторая форма предусматривает, что все риски, связанные с проектом, берет на себя кредитор, соответственно стоимость привлеченного капитала высокая. Подобное финансирование используется не часто, как правило, для проектов по выпуску конкурентоспособной продукции и обеспечивающих высокий уровень рентабельности.

Третья форма является наиболее распространенной, она означает, что все участники проекта распределяют генерируемые проектом риски и соответственно каждый

заинтересован в положительных результатах реализации проекта на каждой стадии его осуществления.

Проектное финансирование в отличие от других форм обеспечивает:

- более достоверную оценку платежеспособности и надежности заемщика;
- адекватное выявление жизнеспособности, реализуемости и эффективности проекта и его рисков.

Данная форма финансирования пока не получила должного распространения в нашей стране. Она применяется главным образом в рамках реализации закона о соглашении о разделе продукции. Создан Федеральный центр проектного финансирования. Его основной задачей является работа по подготовке и реализации проектов, предусмотренных соглашениями между Россией и международными организациями, а также финансируемых из других внешних источников.

В последние годы в России стали распространяться такие формы финансирования инвестиционных проектов, которые зарекомендовали себя в мировой практике как довольно эффективные для предприятий и в целом для развертывания инвестиционного процесса. К ним можно отнести лизинг и инвестиционный налоговый кредит.

Инвестиционный налоговый кредит предоставляется на:

- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ или технического перевооружения собственного производства, в том числе направленного на создание рабочих мест для инвалидов и защиту окружающей среды. Размер кредита в этом случае составляет 30% стоимости приобретенного оборудования, используемого в указанных целях;
- осуществление внедренческой или инновационной деятельности, создание новых или совершенствование применяемых технологий, создание новых видов сырья или материалов. Размер кредита определяется по соглашению между предприятием-налогоплательщиком и уполномоченным органом;
- выполнение организацией особо важного заказа по социально-экономическому развитию региона или предоставление особо важных услуг населению. В этом случае размер кредита также определяется по соглашению.

Параметры финансирования тесно взаимосвязаны с типом привлекаемого инвестора, поэтому это двухсторонний процесс: с одной стороны, компания знает, что ей нужно, с другой стороны, надо понимать существующие на рынке реальные возможности и условия. При определении параметров финансирования необходимо решать следующие задачи:

- анализ и оценка инвестиционных ограничений;
- анализ предложений на рынке (круг потенциальных инвесторов и условий, на которых они обычно предоставляют финансирование);
- оценка реальных возможностей компании привлечь финансирование от того или иного инвестора;
- расчет стоимости инвестиционных ресурсов для каждого источника;
- расчет совокупной стоимости используемого капитала;
- выбор оптимального способа финансирования.

При поиске инвестора определяет следующие основные параметры финансирования.

1. Срок финансирования.
2. Объем финансирования.
3. Стоимость (цена) финансирования (капитала) (данный параметр является ключевым – цена вопроса в большинстве случаев имеет решающее значение).
4. Схема финансирования.
5. Источник финансирования.

Переход к рыночным отношениям и их эффективное функционирование предполагали формирование рынка научно-технической продукции, широкомасштабное

включение в экономический оборот результатов интеллектуального труда, выполнение подавляющего большинства научно-технических разработок на договорных, коммерческих началах.

Помимо масштабов ассигнований большую роль в ускорении НТП играют источники и формы финансирования НИОКР.

В целях развития предпринимательства в инновационной сфере в нашей стране, начиная с 1990 г., развиваются новые формы финансирования на основе формирования ими инновационных банков, инновационных фондов для финансовой поддержки малых организаций, отдельных ученых специалистов, финансирования рискованных проектов.

Так как без финансового обеспечения, рынок научно-технической продукции не может быть наполнен товаром, и в то же время в нашей стране отсутствует определенная система финансирования НИОКР, то весьма целесообразно будет рассмотреть опыт США в финансировании предпринимательства в научно-технической сфере.

Проведение НИОКР подчинено основным целям экономической стратегии: максимизации прибыли, увеличению акционерного дохода, сохранению традиционных рынков и выходу на новые. Общие затраты на исследования определяются как фиксированный процент от объема продаж. Поэтому перспективы расширения или прекращения работ по отдельным направлениям зависит от общехозяйственных результатов.

Формы и методы финансирования зависят от многих факторов, в том числе от приоритетности, от доли фундаментальных наук, а в рамках прикладных наук от удельного веса долговременных исследовательских работ, решающих проблемы общенационального масштаба.

Для эффективного использования системы грантов при функционировании функциональных исследований следует наделить научного работника или первичную исследовательскую группу правами юридического лица, в зависимости от сложности проблемы выделять гранты на срок до 3-5 лет. Для перехода на такую систему нужно, чтобы деньги и фонды находились в распоряжении научных советов при отделениях республиканских академий.

Важную роль в перспективе могут сыграть долгосрочные кредиты. Появление у научных организаций собственных средств сделают сферу НИОКР привлекательной для кредитования, позволит научным коллективам выполнять инициативные программы исследований. Коммерческий расчет и право исследовательских коллективов распоряжаться результатами НИОКР будут самыми действенными средствами развития инновационного кредита - "рискового капитала" в сфере научно-технической деятельности.

Создание сети малых (рисковых) предприятий является необходимым условием перехода к рыночным отношениям и развитием предпринимательства. В инновационной сфере они создаются для осуществления НИОКР по новым перспективным направлениям и обеспечения их ускоренного внедрения. Для обеспечения финансирования малых предприятий наряду с другими формами могут образовываться союзные, республиканские и региональные целевые фонды финансовой поддержки малых предприятий за счет добровольных взносов государственных, кооперативных, общественных и других предприятий, учреждений и граждан, в том числе иностранных. "Эти фонды должны быть двоякого назначения:

- 1) страховые, которые должны страховать коммерческий риск;
- 2) осуществлять субсидирование предпринимательства, быть гарантом банковского кредита, предоставлять льготные кредиты.

Мелким предпринимателям должна быть предоставлена возможность широкого участия в борьбе за безвозмездные целевые субсидии (гранты) на исследовательские проекты.

2.6.3 Результаты и выводы:

Оформить отчет и сдать преподавателю

2.7 Практическое занятие № 7 (2 часа).

Тема: « Поиск и оценка потенциальных инвесторов »

2.7.1 Задание для работы:

1. Этапы привлечения инвестиций
2. Требования инвестора к бизнес-плану (стандартная информация бизнес-плана, стратегия развития предприятия и маркетинговая политика , SWOT, PEST-анализы, денежные средства, менеджмент и персонал компании (опыт менеджмента по работе над схожими проектами), основные проблемы и риски компании , наличие разрешений, лицензий, сертификатов, поддержка проекта).

2.7.2 Краткое описание проводимого занятия:

Этапы привлечения инвестиций

В настоящее время существуют несколько способов привлечения инвестиций: проектное финансирование, венчурные и прямые инвестиции, размещение на рынке акций. Инвесторами как правило выступают венчурные и инвестиционные фонды, фонды прямых инвестиций, банки, а также частные инвесторы.

Для привлечения инвестиции компания должна быть инвестиционно привлекательной. И здесь, как правило, огромное значение ложиться на качество подачи информационного материала, в частности: — техникоэкономическое обоснование, инвестиционный меморандум, подробно проработанный бизнес-план и ряд других документов.

В практике, процесс привлечения инвестиций делится на следующие этапы:

1. Анализ и оценка инвестиционной привлекательности, подготовка информационных материалов для инвестора - проводится экспресс анализ проекта, разработка и согласование оптимальной структуры привлечения инвестиций, расчет финансовой модели и в процессе дается оценка инвестиционной привлекательности проекта.
2. Организация поиска и отбора заинтересованного инвестора - ведется работа по подготовке списка потенциальных инвесторов и выбор наиболее предпочтительных для дальнейших переговоров.
3. Сопровождение процесса соглашения с инвестором - помощь при формировании ответов на вопросы потенциальных инвесторов, финансовых и юридических экспертов, а также организацию встреч с ведущими менеджментом и конечно акционерами Компании. Сопровождение процесса раскрытия информации, глубокого анализа (due diligence), а также процесса переговоров между потенциальными инвесторами, топ менеджерами компании и ее акционерами;
4. Сопровождение на этапе завершения инвестиционной сделки и привлечения инвестиций в проект - это контроль окончательных аудиторских проверок, переговоров по Инвест Соглашению с консультантами, аудитором и юридическими советниками.

Процесс работы по поиску и привлечению инвестиций не сомненно сложнее привлечения заемного финансирования. Это в свою очередь объясняется повышенным риском инвестиций, поскольку возврат вложенных средств не гарантируется. Оценка бизнеса требует дополнительного анализа инвестором что заставляет провести процедуру Due Diligence.

Также необходимо отметить, о поиске инвестора в рамках привлечения проектного финансирования, как правило инициаторы инвестиционных проектов, не имеют достаточно собственных средств для привлечения кредитных ресурсов в проект. Вклад инициатора как правило составляет не более 30% стоимости проекта, из-за чего многие пытаются идти путем уменьшения стоимости проекта или разделения его на этапы. Альтернативное решение - поиск инвестора и привлечение инвестиций. Для этого на первом этапе осуществляется поиск потенциальных инвесторов и последующее привлечение финансирования. Логичное завершение такого процесса - продажа доли инициатора стратегическому инвестору или обратный выкуп акций со-инвестора инициатором для консолидации владения бизнесом.

Инвестор — это человек или компания, которая предоставляет другой компании или другому человеку необходимые финансовые средства. **Поиск инвестора** довольно часто становится первоочередной задачей для различных компаний и предприятий, которые хотят обеспечить развитие собственного бизнеса или вывести его из финансового кризиса. Однако для того, чтобы привлечение инвестиций было успешным, необходимо учесть специфику сотрудничества с различными типами инвесторов. Важные вопросы, на которые необходимо ответить при поиске инвестора, это: к кому обращаться и как обращаться.

Этап N1 - выбор инвестора

Начать следует с определения групп инвесторов, которых может заинтересовать ваш проект. Для этого, в свою очередь, нужно понять, на какой стадии развития находится ваш бизнес: создания, становления, роста или зрелости. Инвесторы по-разному реагируют на предложение вложить деньги в компании, находящиеся на разных этапах развития. У них свои интересы и специализации.

На стадии создания бизнеса у предпринимателя обычно только идеи, патенты или демонстрационные образцы продукции в единственном экземпляре. Процесс пошел, но команда менеджеров не создана, бизнес-процессы не налажены. Фактически, инвесторами на этой стадии могут стать только родственники или друзья, как вариант, не стоит забывать, о кредите в банке, но не более того.

Начинающая работу компания. Стадия становления. Оказываются услуги или производятся товары, но пока идут одни убытки, команда, работающая над проектом, находится на формировании. К финансированию такого бизнеса уже могут присоединиться и венчурные фонды.

Ранний рост. Первая небольшая прибыль, определенная доля рынка. На данном этапе компания уже привлекательна для инвесторов, фондов прямых инвестиций и венчурных фондов.

Бурный рост бизнеса. Растут объемы операций, стабильная прибыль, бизнес-процессы налажены. На этой стадии развития компании интерес к финансированию могут проявить институциональные инвесторы – банки и фонды. >

Зрелость. На этой стадии компания является хорошо управляемой прибыльной структурой. Возможно, лидер рынка, сильный бренд. Возможно публичное размещение акций, которые заинтересуют институциональных инвесторов, в том числе пенсионных фондов.

Этап N2 - рассылка инвесторам информации о проекте

Никогда не стоит путать задачи, которые вы перед собой ставите. Главная задача в данном случае – привлечь инвестиции, а не разослать письма с описанием своего проекта всем инвесторам на свете. Перед обращением к инвестору следует составить краткое резюме инвестиционного предложения. Принципы создания такого резюме очень схожи с любым качественным рекламным материалом. Это небольшой текст на нескольких страницах, в котором четко сформулирована бизнес-идея. Резюме лучше посылать вместе с детальным инвестиционным предложением – иначе ваше письмо либо примут за рекламный спам, либо все равно попросят вас представить конкретные предложения.

На этом этапе предприниматели обычно совершают две ошибки – рассылают резюме или слишком малому, или слишком большому числу потенциальных инвесторов. Как правило, первый раз предприниматель направляет бизнес-предложение одному венчурному капиталисту и терпеливо ждет ответа, которого может и не последовать (если, к примеру, инвестор занят другим проектом). Посылать резюме сотням адресатов тоже непродуктивно, поскольку к массовым рассылкам инвесторы относятся с большим сомнением.

Самое разумное остановиться на нескольких инвесторах, уже зарекомендовавших себя в отрасли, в которой работает ваша компания. По прошествии нескольких дней имеет смысл позвонить всем инвесторам и осведомиться, вызвало ли ваше бизнес-предложение интерес.

Этап N3 - переговоры с инвестором

Предположим, ваше предложение заинтересовало одного из инвесторов, и вам предлагают как можно быстрее встретиться для заключения договора. В этом случае необходимо выяснить в телефонном разговоре, в чем суть предложений инвестора. Если они отличаются от ваших планов, имеет смысл повременить со встречами, чтобы дождаться ответов от других претендентов на инвестирование, которым был разослан ваш бизнес-проект.

Если же предложение инвестора вам приглянулось, необходимо по возможности быстро приступить к переговорам. Однако, прежде всего, заключите письменное соглашение о конфиденциальности для защиты своей бизнес-идеи и во избежание огласки конкретных сведений о компании.

В ходе первой будет уместна краткая презентация компании и инвестиционного проекта потенциальному инвестору. Поэтому предоставьте максимально полный объем информации по этим вопросам. Если вы чувствуете, что ваших знаний может оказаться недостаточно, пригласите специалиста. Это может быть человек как из числа сотрудников компании, так и незаинтересованное лицо. Присутствие нескольких человек на первом раунде переговоров вполне допустимо.

Презентация проекта инвестору должна быть краткой и конкретной. Помните, что вы продаете не столько компанию и проект, сколько себя и свою команду. В ходе встречи инвестор будет оценивать вас как личность и составит представление о вас как о предпринимателе.

Такие качества, как честность, способность к достижению результата, энергичность, интеллект, знания и лидерские способности, являются наиболее ценными для предпринимателя с точки зрения инвестора. В ваших интересах продемонстрировать все свои лучшие качества. Переговоры с инвестором должны вестись на оптимистичной ноте, но позитивно-агрессивный настрой с определенной долей юмора не помешает.

Как ни странно, большинство инвесторов без особой любви относятся к профессиональным презентациям со слайдами. Лучше будет сделать простые рисунки и схемы на бумаге. Также неплохой вариант – фотографии с изображением продукта или завода.

Идеальным итогом переговоров будет выписывание инвестором чека. К сожалению, такой поворот событий крайне редок. Перед принятием окончательного решения инвестор задаст вам достаточно много вопросов. Будьте к этому готовы. Не лишним будет перед встречей разыграть «в лицах» процесс переговоров.

Первая встреча с инвестором обычно длится несколько часов. У инвестора на этом этапе несколько целей: сбор информации о бизнесе и бизнес-модели (как вы зарабатываете деньги); предварительная оценка своих будущих деловых партнеров; уточнение и согласование основных параметров сделки. Если обсуждения условий сделки не состоялось, то ответ на ваше предложение, вероятней всего, не будет положительным.

Этап N4 - оформление договоренностей с инвестором

Согласованные на переговорах условия сделки фиксируются в виде документа, который называют «письмом об обязательствах» (Commitment Letter) или «условиями сделки» (Term Sheet).

Информация не должна быть сформулирована двусмысленно.

Документы состоят из следующих разделов:

1. Параметры финансирования. Здесь необходимо дать подробное описание объема и сроков инвестиций, ограничения на использование средств, прописать последствия невыполнения сроков и т. д.).

2. Предоставление гарантий кредиторам или приобретателям акций.

3. Условия финансирования. Речь идет о таких моментах, как: участие в управлении компанией, состав, порядок и срок их работы; финансовая и оперативная отчетность; выбор аудитора и порядок проведения аудиторской проверки; выплаты дивидендов акционерам; участие инвестора в назначении топ-менеджеров и определении размера их вознаграждения и т. д.

4. Перечень обязательств компании, несоблюдение которых аннулирует сделку. Компания зарегистрирована по всем правилам, у нее отсутствуют налоговые задолженности, финансовая информация правдива, отсутствие судебных процессов, использование вложенных инвестором средств будет происходить в соответствии с планом.

Commitment Letter или Term Sheet – деловые, а не юридические документы, поэтому даже в случае их подписания сделка может не состояться, причем инициатором может быть любая сторона. Можно считать сделку состоявшейся, если денежные средства поступили на счет компании.

2.7.3 Результаты и выводы:

Оформить отчет и сдать преподавателю