

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

Е.Н. Скорев

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТОВ

Учебно-методическое пособие
для практических занятий и самостоятельного изучения

Ростов-на-Дону
2017

ББК 65.2/4я7 + 06

Рецензент – доктор экономических наук, профессор М.М. Скорев

Скорев, Е.Н.

Технико-экономическое обоснование проектов: учебно-методическое пособие для практических занятий и самостоятельного изучения / Е.Н. Скорев; ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов н/Д, 2017. – 104 с.: ил. – Библиогр.: с. 101–102.

Учебно-методическое пособие формирует знание основ разработки технико-экономических обоснований проектов от разработки структуры затрат и расчета эффективности производственно-технологического оборудования до расчета коммерческой эффективности проекта в целом.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов, обучающихся по различным специальностям и направлениям подготовки.

Одобрено к изданию кафедрой «Экономика, учет и анализ».

Содержание

Практическая работа № 1. Инновационный проект: основные понятия, типология и структура.....	4
Практическая работа № 2. Организационные аспекты НИР и ОКР.....	5
Практическая работа № 3. Эффективность НИР и ОКР.....	8
Практическая работа № 4. Экономическая эффективность новой техники и инновационной продукции.....	11
Практическая работа № 5. Экономическая эффективность производственно-технологических систем.....	15
Практическая работа № 6. Основные категории анализа инвестиционных проектов.....	22
Практическая работа № 7. Финансирование инвестиционных проектов.....	25
Практическая работа № 8. Статические методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов.....	27
Практическая работа № 9. Динамические методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов.....	33
Практическая работа № 10. Оценка эффективности инвестиционного проекта.....	36
Материал для самостоятельного изучения.....	57
Библиографический список.....	101

Практическая работа № 1

Инновационный проект: основные понятия, типология и структура

1. Изучить теоретический материал – источники 3, 4.
2. Охарактеризовать понятие инвестиционного проекта.
3. Охарактеризовать подходы к разработке и реализации инновационного проекта.
4. Охарактеризовать и проанализировать стадии инновационного проекта.
5. Рассмотреть и проанализировать структуру технико-экономического обоснования проектов: описание предприятия; определение инновационного проекта; анализ технологии; характеристика товаров (услуг); рынки сбыта; маркетинговый анализ (анализ среды предприятия, SWOT-анализ, анализ конкурентной среды, определение целевых сегментов рынка, маркетинговые стратегии, стратегии ценообразования); организационный план предприятия; план строительства и ввода оборудования в эксплуатацию; производственный план (план строительства, план ввода оборудования в эксплуатацию, план подготовки и организации производства, расчет производственных мощностей, планирование себестоимости продукции); финансовый план (план доходов и расходов, планирование финансирования проекта, анализ безубыточности); оценка экономической эффективности проекта; анализ рисков.

Практическая работа № 2

Организационные аспекты НИР и ОКР

Задача 1 – Определение продолжительности и трудоемкости выполнения НИР нормативным методом

Определить трудоемкость и продолжительность (в рабочих и календарных днях) проведения патентных исследований, включенных в план выполнения НИОКР, используя метод прямого нормирования.

Исходные данные и соответствующие условия проведения патентных исследований:

1. Патентные исследования включают следующие работы:
 - a. Составление задания на проведения исследования.
 - b. Разработка регламента поиска.
 - c. Тематический патентный поиск по фонду описания изобретений, включающий просмотр 720 рефератов.
 - d. Выписка данных из отобранных при поиске рефератов (количество отобранных рефератов равно 5% от количества просмотренных).
 - e. Определение патентной ситуации.

f. Оформление отчета о патентных исследованиях в объеме 22-25 листов.

2. Группа сложности объекта техники – 5, характер темы относится к категории «Новая техника».

3. В проведении патентных исследований занято два специалиста; предлагается выполнение дополнительных работ оцениваемых коэффициентом 1,25; коэффициент выполнения норм принимается равным 1,1; продолжительность рабочего дня – 8 часов.

Задача 2 – Определение продолжительности и трудоемкости выполнения НИР нормативным методом

Определить трудоемкость и продолжительность (в рабочих и календарных днях) разработки ТЗ на проектирование нового объекта техники, используя метод прямого нормирования.

Исходные данные:

Ориентировочный объем ТЗ – 30 листов формата А4.

В разработке ТЗ участвуют 3 специалиста, затраты дополнительного времени на согласование и утверждение ТЗ – 85% от затрат на его разработку.

Коэффициент выполнения норм времени принимается равным 1,05; продолжительность рабочего дня – 8 часов.

Задача 3 – Определение продолжительности и трудоемкости выполнения НИР экспертным методом

Определить трудоемкость и продолжительность работ по заключению договоров с подрядными организациями, используя экспертный метод. Предполагается выполнить следующие виды работ: поиск возможных соисполнителей темы; получение и анализ информации о надежности потенциальных партнеров; ведение переговоров; юридическое оформление договоров.

Исходные данные:

Экспертная оценка руководителя темы о продолжительности работ: $t_{min} = 8$ рабочих дней, $t_{max} = 12$ рабочих дней.

Выполнение работ заняты два специалиста.

Продолжительность рабочего дня – 8 часов.

Задача 4 – Задача для самостоятельного решения

Используя данные задач 1 – 3 определить трудоемкость и продолжительность (в рабочих и календарных днях) одного из этапов выполнения научно-исследовательской темы. Этап состоит из следующих работ:

Работа 1 – Проведение патентных исследований.

Работа 2 – Разработка ТЗ.

Заключение договоров с подрядными организациями.

Построить график выполнения этапа работ, определить срок его окончания, если начинать работы предполагается с 01.10.2016.

Исходные данные:

Патентные исследования (работа 1) можно начинать после выполнения 80% работ по разработке ТЗ (работа 2).

Работы по заключению договоров (работа 3) могут быть начаты после завершения разработки ТЗ.

Практическая работа № 3 Эффективность НИР и ОКР

Задание 1 – Определение себестоимости и цены НИР

Определить сметную себестоимость и цену планируемых к выполнению научно-исследовательских работ. Исходные данные:

Срок выполнения работ по договору с заказчиком составляет 1 календарный год.

Количество исполнителей НИР и их оклады приведены в таблице

Исполнители	Количество	Занятость, мес.	Оклад, тыс.руб./мес.
Руководитель НИР	1	12	18
Ст. науч. сотрудник	2	2	15
Мл. науч. сотрудник	3	6	12
Инженер	4	3	9

Для выполнения НИР предполагается изготовление и сборка макетов, стендов, опытных образцов. Планируемая трудоемкость работ, выполняемых рабочими, Траб = 1625 н-ч, средняя тарифная ставка оплаты труда Лч = 65 руб/час.

Затраты по дополнительной заработной плате составляют 18,4% от суммы основной заработной платы, страховые взносы – 34% от суммы основной и дополнительной заработной платы персонала, занятого выполнением работ по НИР.

Стоимость материальных ресурсов, необходимых для выполнения работ по НИР, и затрат на спецоборудование (включая затраты на основные материалы, покупные изделия, необходимые для изготовления макетов, стендов, опытных образцов) оценивается в Цсум = 401 000 руб. Коэффициент транспортно-заготовительных расходов – 1,2 от стоимости материалов.

Данные по группам оборудования, планируемого к использованию при выполнении НИР, приведены в таблице:

Группа оборудования	Балансовая стоимость Ц, тыс. руб.	Норма амортизации α , %	Планируемое использование в НИР, час.	Коэффициент использования оборудования по времени ки
I	80	12	150	0,7
II	280	18	210	0,85
III	440	20	340	0,55
IV	480	15	220	0,75
V	550	14	80	0,8

Затраты на ремонт и обслуживание – 15%, на электроэнергию – 10% от величины годовых амортизационных отчислений по каждой группе оборудования. Работа на оборудовании осуществляется персоналом, занятым выполнением НИР. Режим работы оборудования – односменный, годовой номинальный фонд времени работы оборудования $F_{год.н.} = 2040$ часов.

Накладные расходы исследовательской организации – 60% от затрат по основной зарплате всех категорий занятых сотрудников.

Плановая прибыль – 20% от сметной себестоимости.

Задание 2 – Эффективности НИР

Рассмотреть подходы к определению научно-технического эффекта от результатов выполнения НИР. Бальный метод определения НТЭ НИР. Отбор НИР к выполнению по результатам анализа НТЭ НИР.

Рассмотреть подходы к определению социального эффекта НИР: метод прямого счета, метод косвенной оценки, метод определения предотвращения ущерба, нормативный метод.

Рассмотреть и проанализировать подходы к определению экономической эффективности научных исследований.

Задание 3 – Оборонный эффект от НИР

Выбрать наиболее предпочтительный вариант НИР из двух возможных по показателям оборонного эффекта с учетом затрат, необходимых для его достижения. Каждая из тем НИР направлена на повышение вероятности выполнения боевой задачи, выполняемой имеющейся системой вооружения.

Исходные данные

Планируемая сметная себестоимость каждой НИР: $Sc_{м.1} = 15$ млн. руб.; $Sc_{м.2} = 16$ млн.руб.

Ожидаемый рост вероятности выполнения боевой задачи, обеспечиваемый использованием результатов каждой из НИР, оцененный i -м военным специалистом-экспертом из N опрошенных:

НИР	Ожидаемый рост вероятности выполнения боевой задачи (экспертная оценка каждого из экспертов) P_i , %
I	7; 8; 9; 11; 10; 7; 12
II	10; 12; 11; 12; 13; 9; 13

Практическая работа № 4

Экономическая эффективность новой техники и инновационной продукции

Задача 1 – Определение себестоимости изделия

Обосновать полную себестоимость изготовления и цену проектируемого изделия, а также капитальные затраты у потребителя, используя метод укрупненной калькуляции себестоимости. Исходные данные:

Затраты на основные материалы и покупные комплектующие изделия S_m оценены в 236,6 тыс. руб. на основании спецификации на изготовление изделия и закупочных цен.

Общая технологическая трудоемкость изготовления изделия определена в размере $T_{изд} = 380$ н-ч, средняя часовая тарифная ставка основных рабочих $L_{тар.ср.} = 78$ руб./ч.

Коэффициент, учитывающий затраты по дополнительной заработной плате основных рабочих $\alpha = 0,15$; страховые взносы равны 34% (коэффициент k_c)

Цеховые расходы $k_{ц} = 210\%$, общепроизводственные – $k_{оп} = 120\%$, внепроизводственные $k_{вп} = 4,8\%$.

Планируемый уровень рентабельности изготовления продукции $P = 12\%$. Коэффициент учитывающий транспортно-заготовительные расходы – $k_{тр} = 0,17$. Налог на добавленную стоимость – $k_{ндс} = 18\%$.

Задача 2 – Расчет производительности техники

Определить годовую производительность автомобиля (в километрах пробега $k_{год}$ и в тонно-километрах транспортной работы $W_{год}$). Исходные данные:

Грузоподъемность автомобиля $q = 12$ тонн.

Техническая скорость движения при типовых дорожных условиях $V_t = 42$ км/ч.

Средняя длина груженой ездки $k_{гр} = 20$ км.

Среднее время простоя под погрузкой (разгрузкой) $t_{пр} = 0,8$ ч.

Коэффициент использования пробега $\beta = 0,5$.

Коэффициент использования грузоподъемности $\gamma = 0,7$.

Время пребывания в наряде $T_n = 6,5$ ч.

Коэффициент использования $\alpha_n = 0,85$.

Проанализировать изменение годовой производительности автомобиля при изменении средней длины грузовой езды $k_{гр}$ в интервале от 5 до 50 километров.

Задача 3 – Расчет эксплуатационных затрат (часть 1)

Используя данные задачи 2 определить затраты по основной и дополнительной зарплате, а также страховые взносы: годовые; удельные – в расчете на 1 км пробега автомобиля и на 1 тонну-км транспортной работы. Исходные данные:

Годовой номинальный фонд времени работы автомобиля $F_{ном} = 1050$ ч/год.

Система оплаты труда водителя – повременно-премиальная. Премия начисляется в размере $k_{пр} = 120\%$ от повременного заработка за каждые 1000 тонно-км транспортной работы.

Часовая тарифная ставка водителя $Стр = 60$ руб./час.

Коэффициент, учитывающий дополнительную зарплату (без учета премиальных доплат), $\alpha = 0,18$.

Задача 4 – Расчет эксплуатационных затрат (часть 2)

Используя данные задачи 2 определить затраты на топливо и смазочные материалы при эксплуатации грузового автомобиля в расчете на годовой объем работы; на 1 километр годового пробега; на 1 тонну-км транспортной работы. Исходные данные:

Цена литра дизельного топлива $Ст = 18$ руб/л.

Базовая норма расхода топлива на пробег автомобиля $Q_B = 11,9$ л/100 км.

Норма расхода топлива на транспортную работу $Q_{тр} = 1,3$ л/100км.

Надбавка к норме расхода топлива за работу в зимних условиях $D = 10\%$.

Коэффициент, учитывающий затраты на смазочные материалы, $k_{см} = 0,25$.

Задача 5 – Расчет эксплуатационных затрат (часть 3)

Используя данные задачи 2 определить величину годовых амортизационных отчислений и величину удельных амортизационных отчислений, приходящихся на 1 километр годового пробега; на 1 тонну-км транспортной работы, используя линейный и пропорциональный методы списания стоимости. Исходные данные:

Первоначальная стоимость автомобиля $Сп = Кп = 616$ тыс.руб.

Суммарный пробег автомобиля за срок полезного использования 500 тас. км.

Задача 6 – Расчет эксплуатационных затрат (часть 4)

Используя данные задач 2 и 5 определить величину годовых и удельных затрат на техническое обслуживание и эксплуатационные ремонты при условии, что удельные затраты $Sto.эр.$ составляют 60% от

удельных амортизационных отчислений $S_{ам.уд}$, рассчитанных для пропорционального метода списания первоначальной стоимости.

Задача 7 – Расчет эксплуатационных затрат (часть 5)

Используя данные задачи 2 определить годовые и удельные затраты на восстановление износа шин. Исходные данные:

количество пневматических шин на автомобиль (колесная формула 6х4) = 10 шт.;

цена одного комплекта пневматической шины $C_{ш} = 8,5$ тыс.руб.;

гарантированный пробег шины при типовых условиях эксплуатации $W_{рес} = 50$ тыс.км;

коэффициент, учитывающий затраты на ремонт шин, $кб.э.=1,1$.

Задача 8 – Расчет накладных (общехозяйственных) расходов

Используя данные задач 2 и 5 определить величину годовых и удельных накладных (общехозяйственных) расходов. Исходные данные:

1) годовая смета общехозяйственных расходов эксплуатирующей организации $S_{см.год} = 4,6$ млн руб.;

2) суммарная величина первоначальной стоимости техники, используемой в организации, $S_{сум} = 24,8$ млн руб.

Практическая работа № 5

Экономическая эффективность производственно-технологических систем

Задача 1 – Расчет себестоимости изделия, выпускаемого на ПТС

Используя данные, рассчитать методом укрупненной калькуляции себестоимость изготовления и ожидаемую цену измерительного устройства по определению твердости поверхностного слоя материалов.

Исходные данные:

1. Планируемый объем производства – 724 устройства в течение полутора лет;

2. При расчете затрат на основные материалы и покупные части в условиях серийного производства использовать данные таблиц, приведенных ниже.

3. Транспортно-заготовительные расходы (ктр) – 15% от затрат на основные материалы и покупные части;

4. Трудоемкость изготовления комплекта деталей, сборочно-монтажных работ, контроля и испытаний при серийном изготовлении измерительного комплекса укрупненно оценена в $T_{изг} = 8,78$ н-ч; средняя часовая тарифная ставка основных рабочих $Стар.ст. = 56$ руб./ч;

5. Косвенные расходы принять в следующем размере: цеховые – к:ц=180%, общепроизводственные – коп 45%, внепроизводственные – квп = 4,2%;

6. Дополнительная заработная плата основных рабочих (αp) – 16% от основной, страховые взносы (кс) – 0,34 от суммы основной и дополнительной зарплаты;

7. Планируемый уровень рентабельности $P = 14\%$.

Таблица - Данные по затратам на основные материалы при изготовлении измерительного устройства

Детали	Материал	Чистая масса, кг	Коэффициент использования материала	Норма расхода материала, кг	Цена за 1 кг, руб.	Стоимость материалов, руб.
1	2	3	4	5	6	7
1. Корпус	СЧ15	36	0,65	55,4	13	720
2. Переходник	Ст.45	2,5	0,75	3,33	22	733
3. Кольцо прижимное	Ст.45	0,4	0,85	0,47	22	10,4
4. Фланец ограничительный	Ст45	1.4	0,85	1,65	22	36,2
5. Втулка	Бр010ф1	0,3	0,7	0,43	65	29,9
6. Колокол	Ст.3	2,5	0,7	3,57	18	64,3
7. Шток индентора	СТ.20Х «	0,7	0,75	0,93	31	28,9
8. Крышка	Ст,45	1.5	0,85	1,76	22	38,8
9. ВИНТ подъемный	Ст,20Х	4.2	0.7	6	31	186
Ю. Прочие (мелкие детали)						34
Итого затраты на основные материалы Мосн =1221,8 руб.						

Таблица - Данные по затратам на покупные части (Мпок)

Наименование	Количество	Цена за единицу, руб.	Стоимость покупных частей, руб.
1. Тензопреобразователи	2	252	504
2. Сильфон	1	145	145
3. Панель управления	1	420	420
4. Штуцер	2	43	86
5. Тройник концевой	1	65	65
6. Регулятор давления	1	380	380

7. Усилитель	1	375	375
8. Прочие (крепеж, электро- и пневмопровода и др.) – учитываются коэффициентом 0,15 от стоимости поз. 1-7			296
Итого затраты на покупные части $M_{пок}=2271$ руб.			

Задача 2 – Определение объема капиталовложений на внедрение ПТС

Определить требуемые капитальные затраты машиностроительного предприятия, связанные с приобретением и использованием механообработывающей гибкой производственной системы (ГПС).

Исходные данные:

1. цена полнокомплектного станка с ЧПУ (включая затраты на транспортировку и монтаж), поставляемого станкостроительным заводом, $K_{об}=2,2$ млн руб.;

2. данные о планируемом дооснащении ГПС:

а) цена (включая затраты на транспортировку) приобретаемого робота-манипулятора $C_{пр}=170$ тыс. руб., трудоемкость работ по его установке и монтажу, выполняемых рабочими, $T_{у.м}=4,8$ ч, трудоемкость работ (наладка, подготовка инструкций и других материалов), выполняемых инженерным персоналом, $T_{инж}=12,9$ ч;

б) дооснащение инструментальной оснастки предполагает:

приобретение режущего инструмента, затраты $C_{р.и}=15$ тыс. руб.;

приобретение вспомогательного инструмента, затраты $C_{всп.и}=8$ тыс. руб.;

3. изготовление нестандартного режущего и вспомогательного инструмента, при этом затраты на основные материалы планируются в размере $S_m=0,72$ тыс.руб., трудоемкость работ $T_{ин}=18$ ч;

4. приобретение устройства для внестаночной проверки и наладки инструмента $C_{ун}=144978$ руб.; устройство предполагается использовать для обслуживания четырех единиц технологического оборудования – пед=4 (трудоемкость работ по монтажу и наладке устройства, выполняемых рабочими $T_{у.раб}=2,4$ ч, инженерным персоналом $T_{у.инж}=2,25$ ч);

5. планируется разработка управляющих программ с общим количеством кадров $N_{к.общ} 2000$, затраты в расчете на один кадр $S_k=0,6$ руб.;

6. производственная площадь, необходимая для установки ГПС, $S_{п.п}=6,2$ м², цена 1 м² производственной площади $C_{п.п}=8,8$ тыс.руб., коэффициент, учитывающий дополнительную площадь, необходимую для использования ГПС, $\alpha_1=1,2$;

7. планируемые средние нормы оплаты труда: рабочие – $S_{ср.раб}=45$ руб./ч, инженерный персонал – $S_{ср.инж}=54$ руб./ч; дополнительная зарплата рабочих $\alpha_r=19\%$, инженерного персонала $\alpha_{инж}=14\%$; коэффици-

ент, учитывающий страховые взносы, кс – 0,34 от суммы основной и дополнительной зарплаты рабочих и инженерного персонала;

8. цеховые расходы планируются в размере кц – 110% от основной зарплаты рабочих, общепроизводственные – коп=38% от той же величины.

Задача 3 – Эффективность производственного оборудования

Определить годовую ($N_{год}$) и сменную ($N_{см}$) производительность измерительного комплекса.

Исходные данные:

1. основное время на проведение измерения (т.е. время непосредственного измерения твердости поверхностного слоя материалов измерительным устройством) $t_{осн}=2$ мин;

2. вспомогательное время (на установку образца, на настройку комплекса, на запись результатов на принтере ПЭВМ) $t_{всп}=12$ мин;

3. время на техническое обслуживание измерительного комплекса $\alpha_{то}=10\%$ от оперативного времени $t_{оп}$ ($t_{оп}=t_{осн}+t_{всп}$), время на организационное обслуживание $\alpha_{оо}=6\%$, на отдых и личные надобности $\alpha_{от}=8\%$ от оперативного времени;

4. плановое количество смен в году $N_{см}=254$, продолжительность смены $T_{см}=8$ ч; планируемые потери времени $k_{пот}=12\%$.

Определить планируемое количество измерений при использовании измерительного комплекса по времени кив, равном 100%; 75%; 50%; 25%.

Задача 4 – Определение производительности ПТС

Определить производительность роботизированной механообрабатывающей гибкой производственной системы (ГПС) – цикловую $W_{ц}$, техническую $W_{техн}$, эффективную (часовую $W_{эф.ч}$, сменную $W_{эф.с}$, годовую $W_{эф.год}$).

Исходные данные:

1. поскольку ГПС является многономенклатурной, все расчеты выполнить применительно к типовому представителю;

2. режим работы оборудования – двухсменный ($s=2$), продолжительность смены $T_{см}=8$ ч, планируемое количество рабочих дней в году $N_{р.д.}=252$;

3. продолжительность рабочих ходов (в пределах рабочего цикла) при обработке типового представителя $t_p=5,4$ мин, холостых $t_x=2,6$ мин, вспомогательных $t_{всп}=3,1$ мин;

4. планируемые потери времени (в расчете на одну обрабатываемую деталь – типовой представитель): собственные $\Sigma t_{с.пр}=0,5$ мин, организационно-технические $\Sigma t_{орг}=0,2$ мин, связанные с переналадкой $\Sigma t_{пер}=0,8$ мин;

5. за время рабочего цикла T_p одновременно обрабатывается 4 детали ($N=4$).

Определить годовую эффективную производительность при использовании гибкой производственной системы по времени кнв, равном 100%, 75%, 50%, 25%.

Задача 5 – Задание для самостоятельного решения

Используя данные, полученные при решении предыдущих задач, определить технологическую $St_{ехн}$ и полную $Sp_{олн}$ себестоимость изготовления одной детали - типового представителя на роботизированной ГПС при различной интенсивности использования системы во времени (диапазон изменения кив – от 100% до 25%).

Исходные данные:

1) масса обрабатываемой заготовки детали – типового представителя $G_m=0,36$ кг, коэффициент транспортно-заготовительных расходов $k_{тр}=1,1$. Цена материала заготовки $C_{ед}=21,1$ руб./кг.

2) затраты на вспомогательные материалы (сжатый воздух, СОЖ, смазочно-обтирочные и др.) установлены на 1 ч работы оборудования $S_{всп.час}=37$ руб./ч.

3) суммарная мощность электродвигателей ГПС – $N_c=22$ кВт, коэффициент использования электродвигателей по времени (в пределах эффективного фонда времени $F_{эф}$) $кнв_{э}=1,0$; коэффициент использования электродвигателей по мощности (с учетом разновременности их работы) $к_{нм}=0,45$; коэффициент, учитывающий потери в электросетях предприятия, $к_{п}=1,15$. Одноставочный тариф на электроэнергию, установленный региональной РЭК, $C_з=2,416$ руб./кВт-ч.

4) гибкая производственная система обслуживается одним рабочим – оператором 5-го разряда, часовая тарифная ставка $Стар=64,2$ руб./ч, система оплаты труда – сдельная.

5) коэффициент, учитывающий затраты по дополнительной зарплате рабочего-оператора, $\alpha_r=0,22$.

6) коэффициент, учитывающий страховые взносы, $к_c=0,34$.

7) списание первоначальной стоимости основных средств ГПС (стоимости станка с ЧПУ, других единовременных затрат) производится линейным способом. При этом установлены следующие сроки полезного использования T_n :

– станок с ЧПУ – $T_{н.ст} = 10$ лет;

– транспортные средства $T_{н.тр}=5$ лет;

– устройство для внестаночной проверки и наладки инструмента

– $T_{н.уст} = 6$ лет;

производственная площадь $T_{н.пп} = 25$ лет.

8) затраты на использование вспомогательного инструмента (в расчете на 1ч работы ГПС) составляют $S_{всп.н.ч}=8,5$ руб./ч, режущего – $Sp_{р.н.ч}=28,6$ руб./ч.

9) категория ремонтной сложности:

– механической части станка $R_{мех.ст.} = 23$ р.е.;

- электрической части станка $R_{эл.ст.} = 20$ р.е.;
- механической части транспортного средства (робота-манипулятора) $R_{мех.тр.} = 12$ р.е.;
- электрической части транспортного средства $R_{эл.тр.} = 14$ р.е.

Нормы времени на единицу ремонтной сложности (с учетом всех видов ремонтных работ и осмотров, выполняемых за ремонтный цикл):

- механической части станка и транспортного средства $T_{мех.уд} = 130$ ч-
- электрической части станка и транспортного средства $T_{эл.уд} = 105$ ч.
- ремонтный цикл станка и транспортного средства $Tr_{ц} = 17600$ ч.

Средняя часовая тарифная ставка ремонтных рабочих $S_{тар.сп} = 67,7$ руб./ч; коэффициент, учитывающий дополнительную зарплату, $\alpha_p = 0,19$; коэффициент, учитывающий страховые взносы, $k_c = 0,34$.

Затраты на материалы и запасные части, приходящиеся на единицу ремонтной сложности, планируются как $k_{мз} = 0,146$ от затрат по основной зарплате ремонтных рабочих.

Практическая работа № 6

Основные категории анализа инвестиционных проектов

1. Самостоятельно изучить теоретический материал – источники 1, 3, 4, 5.
2. Раскрыть экономическую сущность понятия «инвестиции». Определить признаки классификации инвестиций.
3. Раскрыть сущность понятия экономического срока жизни инвестиций.
4. Раскрыть сущность денежного потока инвестиционного проекта, понятия максимального денежного оттока и максимального денежного притока.
5. Рассмотреть понятия Денежный поток от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности, ликвидационной стоимости проекта.

Задача. В ходе создания нового производства учредители вносят денежные средства на расчетный счет организации в качестве вклада в уставной капитал в размере 60 тыс. рублей. Планируемые результаты хозяйственной деятельности предприятия на предстоящее полугодие таковы (без учета НДС, тыс. руб.)

Результаты	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Продажи	30	30	45	60	60	72

Закупки ТМЦ	24	22,5	30	30	36	42
----------------	----	------	----	----	----	----

При реализации продукции 20% объема продаж будет производиться с немедленной оплатой, остальные 80% – путем предоставления двухмесячного коммерческого кредита покупателям. Поставщики дают месячную отсрочку по оплате за отгруженные сырье и материалы.

Ежемесячно производятся затраты по оплате труда в размере 3,6 тыс. руб. (с всех взносов), не зависящие от объема выпускаемой продукции.

Годовая аренда помещения составляет 15 тыс. руб., при этом арендная плата должна осуществляться ежеквартально в начале каждого текущего квартала.

Ежемесячно организация несет прочие затраты, связанные с ведением деятельности, в размере 12 тыс. руб., оплата производится ежемесячно за прошедший период.

В январе оплачивается приобретение технологического оборудования стоимостью 30 тыс. руб. и прочих основных фондов стоимостью 24 тыс. руб.

Амортизация по основным фондам будет начисляться с использованием линейного метода начисления по следующим ставкам:

1. технологическое оборудование – 20% в год от первоначальной стоимости;
2. прочие основные фонды – 10% в год от первоначальной стоимости.

Ежемесячно предполагается осуществлять прочие расходы в размере 1,8 тыс. руб.

Исходя из графика производства ожидается, что запас сырья и полуфабрикатов, не израсходованных в производстве, по состоянию на конец периода (30 июня) оценивается в размере 7,2 тыс. руб. по себестоимости закупок.

На основании исходных данных требуется составить отчет о движении денежных средств за полугодие. Форма отчета представлена в таблице ниже.

№	Показатели	№ шага расчетного периода					
		1	2	3	4	5	6
	Операционная деятельность						
	Притоки						
1	Выручка от реализации (без НДС)						
	Оттоки						
2	Операционные затраты						

	В том числе:						
	материальные затраты (без НДС)						
	- заработная плата						
	- отчисления на социальные нужды (30,2%)						
3	Внереализационные расходы: проценты по полученным кредитам (12,5%)						
4	Налоги						
5	Сальдо (стр. 1 + стр. 2 + стр. 3 + + стр. 4)						
	Инвестиционная деятельность						
6	Притоки						
	Реализация излишних внеоборотных активов						
	Высвобождение оборотных активов						
	Оттоки						
	Инвестиции в постоянные активы (без НДС)						
	Инвестиции на пополнение оборотных активов						
8	Сальдо (стр. 6 + стр. 7)						
9	Сальдо двух потоков (стр. 5 + стр. 8)						
	Финансовая деятельность						
	Притоки						
10	Акционерный капитал						
11	Займы: взятие займа						
	Оттоки						
12	Возврат долга						
13	Сальдо (стр. 10 + стр. 11 + стр. 12)						
14	Суммарное сальдо трех потоков (стр. 9 +стр. 13)						

Практическая работа № 7

Финансирование инвестиционных проектов

1. Самостоятельно изучить теоретический материал – источники 1, 3, 4, 5.
2. Охарактеризовать источники и формы финансирования инвестиционных проектов.
3. Раскрыть понятие изменения стоимости денег во времени.
4. Дать определения средневзвешенной стоимости капитала. Раскрыть экономический смысл данного понятия.

Задача 1. Определите средневзвешенную цену капитала предприятия, если в пассиве баланса имеются следующие источники:

- заемный краткосрочный капитал в сумме 4500 ден. ед., цена этого источник – 24%;
- банковский кредит под 27% годовых по кредитному договору в сумме 6800 ден. ед.;
- уставный капитал в сумме 1000 ден. ед., норма дивидендов – 20%;
- нераспределенная прибыль в сумме 320000 ден. ед.;
- облигационный займ на срок пять лет под 24% годовых. Цена реализации облигаций – 45000 ден. ед., расходы по реализации составили 7% от номинала.

Задача 2. Перед реализацией инвестиционной программы собственный и заемный капитал предприятия составлял соответственно 87600 и 27500 тыс. ден. ед. Цена источников собственных средств – 28%, источников заемных средств – 23%. Оптимальная для предприятия доля заемных средств в общей величине источников финансирования составляет 35%. Для осуществления долгосрочных инвестиций необходимо дополнительно 28600 тыс. ден. ед.

Определите предельную (маржинальную) цену капитала, направленного на финансирование долгосрочных инвестиций, если:

- цена собственных средств финансирования в новой структуре капитала – 28%, цена заемных средств финансирования в новой структуре капитала – 23%.
- после осуществления инвестиционных вложений цена собственного капитала увеличилась до 29%, цена заемного капитала снизилась до 22%.

Задача 3. Предприятие имеет возможность профинансировать инвестиционный проект на 66% за счет заемного капитала и 34% за счет собственных средств. Средняя процентная ставка за кредит составляет 20%, цена собственного капитала – 23%. Следует ли реализовать данный инвестиционный проект, если доходность проекта планируется на уровне 22%.

Практическая работа № 8

Статические методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов

1. Решение задачи 1 на практическом занятии
2. Решение задачи 2 в качестве самостоятельного занятия

Задача 1. Областным потребительским союзом намечено выделение денежных средств на строительство торговой сети в районе. Районное потребительское общество решило включить в план-заявку на капитальные вложения сумму, необходимую для строительства пяти магазинов, в том числе

универмаг с торговой площадью 2 100 кв.м.;

двух магазинов типа «универсам» торговой площадью 250 и 400 кв.м.;

магазина по торговле бытовой техникой торговой площадью 400 кв.м.;

магазина по торговле товарами повседневного спроса «Тысяча мелочей» торговой площадью 150 кв.м.

Используя ниже приведенные исходные данные необходимо определить общую сумму капитальных вложений на новое строительство, рассчитать экономическую эффективность и сроки окупаемости капитальных вложений на строительство предприятий розничной торговли.

Исходные данные: Показатели товарооборота и рентабельности намечаемых к строительству предприятий (таблица), нормативы удельных капитальных вложений на новое строительство предприятий торговли (таблица), нормативные коэффициенты общей (абсолютной) экономической эффективности капитальных вложений в торговле.

Таблица 1 - Показатели объема розничного товарооборота и рентабельности предприятий розничной торговли, намечаемых к строительству

№	Типы и торговая площадь предприятий	Годовой объем розничного товарооборота, млн.руб. (расчет)	Расчетный уровень рентабельности, % к товарообороту
1	Универмаг, 2 100 кв.м.	106,8	2,1
2	Универсам, 400 кв.м.	22,4	1,9
3	Универсам, 400 кв.м.	14	1,7
4	Магазин «Техника», 400 кв.м.	21,6	3,0
5	Магазин «1000 Мелочей», 150 кв.м.	3,2	5,0

Таблица 2 - Нормативы удельных капитальных вложений в новое строительство предприятий розничной торговли

№	Типы и торговая площадь предприятий	Нормативы удельных капитальных вложений на 1 кв.м. торговой площади, руб.	
		всего	В т.ч. строительно-монтажные работы
1.	Универмаг, 2 100 кв.м.	6 570	3 456
2.	Универсам, 250 кв.м.	10 330	4 680
3.	Универсам, 400 кв.м.	10 080	4 320
4.	Магазин «Техника», 400 кв.м.	7 810	3 980
5.	Магазин «1000 мелочей», 150 кв.м.	7 790	3 940

Таблица 3 - Нормативы общей (абсолютной) экономической эффективности капитальных вложений и сроков окупаемости капитальных вложений в новое строительство

№	Типы и торговая площадь предприятий	Нормативный	
		Коэффициент общей (абсолютной) эффективности	Срок окупаемости, годы
1.	Универмаг, 2 100 кв.м.	0,30	3,3
2.	Универсам, 250 кв.м.	0,15	6,7
3.	Универсам, 400 кв.м.	0,20	5,0
4.	Магазин «Техника», 400 кв.м.	0,30	3,3
5.	Магазин «1000 мелочей», 150 кв.м.	0,20	5,0

Нормативный коэффициент общей (абсолютной) экономической эффективности капитальных вложений для торговли в целом установлен 0,25, а, следовательно, нормативный срок окупаемости – 4,0 года.

Решать задачу рекомендуется в 3 этапа. На первом этапе следует определить объем намеченных капитальных вложений в строительство предприятий розничной торговли, на втором – определить объем прибыли, на третьем – рассчитать общую (абсолютную) экономическую эффективность капитальных вложений и сроки их окупаемости.

Объемы капитальных вложений, направляемых на новое строительство, определяются как произведение расчетной мощности предприятий

торговли (в кв.м. торговой площади) на соответствующий норматив удельных капитальных вложений:

$$K = M * N_k,$$

где K – объем капитальных вложений, руб.;

M – мощность предприятий розничной торговли, кв.м.;

N_k – норматив удельных капитальных вложений, руб.

Расчеты целесообразно выполнять в таблице 3.

Таблица 4 - Расчет объема капитальных вложений на новое строительство предприятий розничной торговли

№	Типы предприятий	Мощность предприятий, кв.м.	Норматив удельных капитальных вложений, руб.	Объем капитальных вложений, Тыс.руб.
1.	Универмаг			
2.	Универсам			
3.	Универсам			
4.	Магазин «Техника»			
5.	Магазин «1000 мелочей»			
	ИТОГО			

Объем прибыли определяется как произведение расчетного годового розничного товарооборота на расчетный норматив рентабельности (по варианту):

$$П = ТО * P_y,$$

где П – годовая прибыль, руб.;

ТО – расчетный объем розничного товарооборота, руб. в год;

P_y – прогнозируемый уровень рентабельности, % к товарообороту.

Расчет целесообразно выполнить в таблице 5.

Таблица 5 - Расчет годового объема прибыли по строящимся предприятиям розничной торговли

№	Типы предприятий	Мощность предприятий, кв.м.	Годовой розничный товарооборот, тыс.руб.	Уровень рентабельности, % к товарообороту	Годовая сумма прибыли, тыс.руб.
1.	Универмаг				
2.	Универсам				
3.	Универсам				

4.	Магазин «Техника»				
5.	Магазин «1000 мелочей»				
	ИТОГО				

Расчет общей экономической эффективности капитальных вложений и сроков их окупаемости целесообразно также выполнить в таблице 6.

Таблица 6 - Расчет общей (абсолютной) экономической эффективности капитальных вложений и сроков их окупаемости

№	Типы предприятий и торговая площадь	Объем кап.вложений, тыс.руб.	Годовая сумма прибыли, тыс.руб.	Расчетный коэф. эффективности	Расчетный срок окупаемости, годы	Нормативный	
						Коэф. эф-фект.	Срок окуп.
1.	Универмаг, 2 100 кв.м.						
2.	Универсам, 250 кв.м.						
3.	Универсам, 400 кв.м.						
4.	Магазин «Техника», 400 кв.м.						
5.	Магазин «1000 мелочей», 150 кв.м.						

Задача 2. Правление районного потребительского общества приняло решение о строительстве магазина «Продукты» торговой площадью 150 кв.м. и магазина «Промышленные товары» торговой площадью 250 кв.м. Используя представленные исходные данные по вопросам строительства необходимо рассчитать сравнительную экономическую эффективность и выбрать для строительства наиболее экономически эффективные проекты магазинов.

Исходные данные

Таблица – Основные показатели типовых проектов магазинов

Типы магазинов	Показатели проектов
Магазин продукты	
Торговая площадь, кв.м.	150
Общая рабочая площадь, кв.м.	437
Общая сметная стоимость,	1710
в т.ч. СМР, тыс.руб.	720

Годовые текущие затраты, тыс. руб.	540
Магазин промышленные товары	
Торговая площадь, кв.м.	250
Общая рабочая площадь, кв.м.	527
Общая сметная стоимость,	2250
в т.ч. СМР, тыс.руб.	945
Годовые текущие затраты, тыс. руб.	630

Нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений для отрасли «Торговля» составляет 0,25.

Методические указания.

Сравнительная эффективность капитальных вложений по вариантам основана на сравнении суммы приведенных затрат.

$$Z_i = C_i + E_n \cdot K_i \rightarrow \min,$$

где C_i – текущие затраты по варианту;

K_i – капитальные вложения по варианту;

E_n – нормативный (ожидаемый) коэффициент эффективности капитальных вложений.

Наиболее экономически целесообразным считается тот вариант, который имеет меньшую сумму приведенных затрат.

Определите наиболее экономически целесообразные варианты строительства и годовой экономической эффект от выбранного варианта по сравнению с альтернативными.

Практическая работа № 9

Динамические методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов

1. Решение задач 1, 2, 3, 4, 5 на практическом занятии.
2. Решение задач 6, 7, 8, 9, 10 в качестве самостоятельного занятия.

Задача 1. Организация собирается вложить средства в приобретение новой технологической линии, стоимость которой вместе с доставкой и установкой составит 100 млн. рублей. Ожидается, что сразу же после пуска линии ежегодные поступления после вычета налогов составят 30 млн. руб. Работа линии рассчитана на 6 лет. Ликвидационная стоимость линии равна затратам на ее демонтаж. Принятая норма дисконта равна 13%. Определить экономическую эффективность проекта с помощью показателя чистого дисконтированного дохода (NPV).

Задача 2. Организация собирается вложить средства в приобретение новой технологической линии, стоимость которой вместе с доставкой и

установкой составит 100 млн. рублей. Ожидается, что сразу же после пуска линии ежегодные поступления после вычета налогов составят 30 млн. руб. Работа линии рассчитана на 6 лет. Ликвидационная стоимость линии равна затратам на ее демонтаж. Принятая норма дисконта равна 13%. Определить экономическую целесообразность и эффективность проекта по динамическим показателям.

Задача 3. Изучается предложение о вложении средств в некоторый трехлетний инвестиционный проект, в котором предполагается получить доход за первый год 25 млн. руб., за второй – 30 млн. руб., за третий – 50 млн. руб. Поступления доходов происходят в конце соответствующего года, а процентная ставка прогнозируется на первый год – 10%, на второй – 13%, на третий – 20 %. Является ли это предложение выгодным, если в проект требуется сделать начальные капитальные вложения в размере:

- 1) 70 млн. руб.;
- 2) 75 млн. руб.;
- 3) 80 млн. руб.

Задача 4. Предприятие предполагает реализовать проект за 3 года. Планируются следующие размеры и сроки инвестиций: в начале первого года единовременные затраты - 15 млн. руб., к концу второго года - 18 млн. руб., в конце третьего года - 12 млн. руб. Планируется следующая динамика доходов в течение 10 лет: равномерно в первые 3 года по 5 млн. руб., в течение последующих 5 лет – по 4,4 млн. руб., в оставшиеся 2 года – по 2,8 млн. руб. Ставка дисконта планируется в размере 12%. Определить показатели эффективности данного проекта.

Задача 5. Рассматривается инвестиционный проект, который предполагает единовременные капитальные вложения в сумме 23 млн. руб. Инвестиции полностью осуществляются за счет привлеченных средств, ставка процента предусматривается в размере 10%. Доходы поступают в течение 5 лет в равных размерах – по 10 млн руб. в конце каждого года. Рассчитать сумму чистого дисконтированного дохода (NPV).

Задача 6. Предприятие рассматривает проект, по которому инвестиции предполагается производить ежеквартально по 1 млн руб. на протяжении 3 лет. Отдачу планируют получать ежемесячно в течение 5 лет в размере 4 млн. руб. в год. Ставка приведения равна 10% годовых. Доходы начинают поступать: 1) сразу же после завершения капитальных вложений; 2) через 2 года после завершения инвестиций. Определить величину чистого приведенного дохода по 1-му и 2-му вариантам.

Задача 7. Изучаются на начало осуществления проекта два варианта инвестиций. Потoki платежей характеризуются следующими данными, которые относятся к окончаниям соответствующих лет:

Таблица - Динамика чистого денежного потока, млн. руб.

Проект	Инвестиционные затраты (-) и чистые денежные потоки (+) по годам					
	1	2	3	4	5	6
А	-20	-30	10	20	25	25
В	-40	-10	20	25	25	10

Рассчитать индекс рентабельности проектов «А» и «Б» при ставке дисконта – 11%. Сделать вывод о целесообразности принятия того или иного варианта проекта.

Задача 8. Предприятием произведены разовые инвестиции в размере 65 млн. руб., годовой чистый денежный поток получать равномерно в размере 20 млн. руб. в течение 5 лет. Ставка дисконта (Е) – 11%. Определите срок окупаемости инвестиций: а) простой; б) дисконтированный.

Задача 9. Инвестиции к началу срока отдачи составили 22 млн руб., чистый денежный поток ожидается в размере 4,2 млн. руб. в год, причем поступления ежемесячные в течение 10 лет, при ставке дисконта 11%. Определить срок окупаемости инвестиций: а) простой; б) с учетом дисконтирования.

Задача 10. Фирма рассматривает инвестиционный проект, который предполагает единовременные капитальные вложения в сумме 40 млн. рублей. Чистые денежные поступления предусматриваются в следующих размерах: 15 млн. руб. (1-й год), 19 млн. руб. (2-й год), 22 млн. руб. (3-й год) 22млн. руб. (4-й год). Исчислить значение внутренней нормы доходности (IRR).

Практическая работа № 10

Оценка эффективности инвестиционного проекта

6 часов

Последовательность выполнения работы

1. Самостоятельно изучить теоретический материал данного раздела.
2. На практическом занятии решить задачу, демонстрирующую последовательность определения экономической эффективности, финансовой состоятельности инвестиционного проекта и анализа рисков проекта.

Задача. Рассматривается реализация инвестиционного проекта организации производства новой продукции. Производство новой продукции планируется организовать на имеющихся свободных площадях действующей

шего предприятия. Если коммерческая эффективность проекта окажется приемлемой, то в качестве источников инвестиций наряду с собственным капиталом станет возможным привлечение заемных средств (кредита). Заемные средства будут использованы на покупку и монтаж технологического оборудования, а также на пополнение оборотных средств.

На основе исходных данных необходимо проанализировать и оценить эффективность и риск реализации инвестиционного проекта.

Исходные данные:

- 1) Реализация проекта потребует инвестиций:
 - а. На приобретение и монтаж технологического оборудования – 1800 т. р.
 - б. Инвестиции в оборотный капитал – 160 т. р.
 - с. Инвестиции в нематериальные активы – 45 т. р.
- 2) Монтаж оборудования и выпуск продукции предполагается начать в первый год.
- 3) Расчетный период – 5 лет. В конце расчетного периода предполагается реализация оборудования по рыночной стоимости, превышающей балансовую стоимость в 2 раза. Затраты по реализации оборудования составили 15 т. р. Годовая норма амортизации – 15 %.
- 4) Основные производственные показатели приведены в таблице 1.

Таблица 1 – план производства и реализации продукции

Показатели	По шагам расчетного периода				
	1	2	3	4	5
1. Объем продаж, тыс. шт.	190	220	300	330	300
2. Цена за единицу, руб.	50	50	50	50	50
3. Выручка, тыс. руб.	9500	11000	15000	16500	15000
4. Затраты на производство и реализацию продукции всего, т.р.	9200	10147	12674	13620	12673
В том числе:	3200	3200	3200	3200	3200
Постоянные затраты	6000	6947	9473	10420	9473
Переменные затраты					

5) Размер предполагаемого кредита – 70 % от общей величины инвестиций, в начале первого года под 19 % годовых. Ставка ЦБ РФ – 8,25 %. Условия возврата кредита и выплаты процентов: возврат основной суммы кредита, начиная со второго года равными долями в течение четырех лет. Выплата процентов ежегодно, начиная с первого года.

- 6) Ставка налога на имущество – 2,2 %.
- 7) Ставка налога на прибыль – 20 %.
- 8) Норма дисконта – 10 %.

Для экономической оценки инвестиций необходимо определить:

- 1) Коммерческую эффективность проекта.
- 2) Финансовую реализуемость проекта.
- 3) Оценить риск проекта.

Все расчеты выполняются в табличной форме. Расчеты необходимо сопровождать графиками и диаграммами.

Методические основы оценки коммерческой эффективности инвестиционного проекта

Показатели коммерческой эффективности проекта учитывают финансовые последствия для участника, реализующего инвестиционный проект, в предположении, что он производит все необходимые для реализации проекта затраты и пользуется всеми его результатами. Основная цель оценки проекта на данном этапе – это обобщенная оценка проектного решения на основе соизмерения результата и затрат по проекту. Если коммерческая оценка проекта окажется достаточной, то это позволит привлечь дополнительно другие источники финансирования (например, кредит).

Показатели эффективности определяются на основе денежных потоков от инвестиционной и операционной деятельности.

Показатели коммерческой эффективности:

- 1) Чистый доход (ЧД).
- 2) Чистый дисконтированный доход (ЧДД).
- 3) Срок окупаемости с учетом дисконтирования (СО).
- 4) Индекс доходности инвестиций (ИДИ).
- 5) Индекс доходности затрат (ИДЗ).
- 6) Внутренняя норма доходности (ВНД).
- 7) Модифицированная внутренняя норма доходности (МВНД).

Чистым доходом называется накопленный денежный поток за расчетный период:

$$\text{ЧД} = \sum \text{ЧД}_t = \sum_0^T \Phi_t,$$

где ЧД – чистый доход интегральный (за весь период реализации проекта);

ЧД_t – чистый доход на шаге t;

t – номер шага расчета, t = 0, 1, 2...T;

T – горизонт расчета.

$$\text{ЧД}_t = \Phi_t = \Phi_t^И + \Phi_t^О,$$

где Φ_t – денежный поток на шаге t;

Φ_t^И – денежный поток от инвестиционной деятельности на шаге t;

Φ_t^o – денежный поток от операционной (производственной) деятельности на шаге t .

$$\Phi_t^H = \Pi_t^H - O_t^H,$$

где Π

t – приток денежных средств от инвестиционной деятельности на шаге t ;

O

t – отток денежных средств от инвестиционной деятельности на шаге t .

К притокам денежных средств от инвестиционной деятельности относится доход от продажи активов за вычетом затрат, связанных с ликвидацией активов, и налогов (чистый доход от продажи активов).

К оттокам денежных средств от инвестиционной деятельности относятся:

1. инвестиции в основной капитал (капитальные вложения);
2. инвестиции в нематериальные активы;
3. инвестиции в оборотный капитал.

$$\Phi_t^o = \Pi_t^o - O_t^o,$$

где Π_t^o – приток денежных средств от операционной (производственной) деятельности на шаге t ;

O_t^o – отток денежных средств от операционной (производственной) деятельности на шаге t .

К притокам денежных средств от операционной (производственной) деятельности относится выручка от реализации продукции (без НДС).

К оттокам денежных средств от операционной (производственной) деятельности относятся:

1. затраты на производство и реализацию продукции (материальные затраты, затраты по заработной плате с отчислениями на социальные нужды, прочие затраты);
2. затраты, связанные с выплатой налогов, сборов.

Следует заметить, что при определении оттоков денежных средств от операционной деятельности из состава оттоков средств исключается амортизация. Амортизация является притоком средств и наряду с чистой прибылью формирует инвестиционные ресурсы предприятия. Безусловно, при калькулировании себестоимости продукции амортизация включается в состав затрат на производство и реализацию продукции. Но после реализации продукции амортизация никуда не перечисляется, а остается на предприятии и используется наряду с чистой прибылью в качестве источника средств для обновления основных фондов. Посредством амортизации инвестору возмещается первоначальная стоимость основных производственных фондов, на создание которых были затрачены инвестиции.

Таким образом, учитывая содержание притоков и оттоков денежных средств, денежный поток от инвестиционной деятельности можно представить следующим образом:

$$\Phi_t^И = ЧД_t^а - K_t,$$

где $ЧД_t^а$ – доход от продажи активов на шаге t .

K_t – инвестиции на шаге t .

$$K_t = KB_t + K_t^{на} + K_t^{об},$$

где KB_t – капитальные вложения на шаге t ;

$K_t^{на}$ – инвестиции в нематериальные активы на шаге t ;

$K_t^{об}$ – инвестиции в оборотный капитал на шаге t .

Денежный поток от операционной деятельности можно представить соответственно

$$\Phi_t^о = B_t - C_t^* - C_t^{нп} = \Pi_t^ч + A_t,$$

где B_t – выручка (без НДС) на шаге t ;

C_t^* – текущие затраты на производство и реализацию продукции на шаге t за исключением амортизации;

$C_t^{нп}$ – затраты, связанные с выплатой налогов, сборов на шаге t ;

$\Pi_t^ч$ – прибыль чистая на шаге t ;

A_t – амортизация на шаге t .

Формулу чистого дохода можно представить в виде

$$\begin{aligned} ЧД &= \sum_0^T \left(ЧД_t^а - K_t + \Pi_t^ч + A_t \right), \quad \text{или} \\ ЧД &= \sum_0^T \left(\Pi_t^ч + A_t + ЧД_t^а - K_t \right). \end{aligned}$$

Чистый дисконтированный доход - это накопленный дисконтированный денежный поток за расчетный период. Проект считается эффективным если $ЧДД > 0$. Чистый дисконтированный доход рассчитывается по формуле

$$ЧДД = \sum_0^T ЧДД_t = \sum_0^T \frac{ЧД_t}{(1+E)^{(t)}},$$

где E – норма дисконта, десятичное выражение.

Срок окупаемости с учетом дисконтирования – это период от начала реализации проекта до момента времени, после которого чистый дисконтированный доход становится и в дальнейшем остается неотрицательным.

Срок окупаемости рекомендуется находить графически (рисунок 1), путем построения графика зависимости интегрального ЧДД от времени.

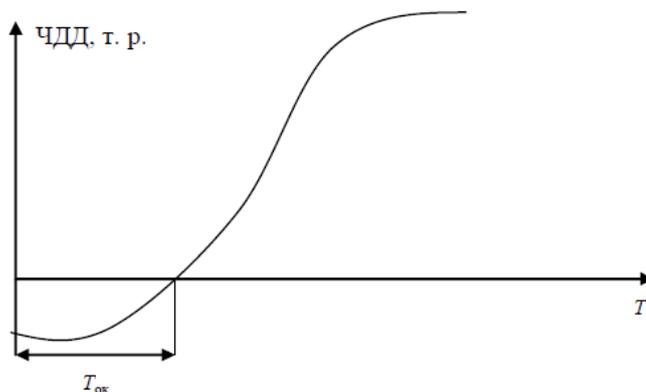


Рисунок 1 – Зависимость ЧДД от времени

Индекс доходности инвестиций – это отношение дисконтированного денежного потока от операционной деятельности к абсолютной величине дисконтированного денежного потока от инвестиционной деятельности (Проект признается эффективным, если ИДИ > 1). Индекс доходности инвестиций рассчитывается по формуле

$$\text{ИДИ} = \frac{\sum_0^T (\Phi^o)_t \cdot \alpha^t}{\sum_0^T |\Phi^и|_t \cdot \alpha^t}.$$

Индекс доходности затрат – это отношение суммы дисконтированных денежных притоков (П) к сумме дисконтированных денежных оттоков (О). Показывает, сколько дохода приходится на 1 рубль затрат по проекту (ИДЗ должен быть больше 1) и рассчитывается по формуле

$$\text{ИДЗ} = \frac{\sum_0^T (\Pi)_t \cdot \alpha^t}{\sum_0^T (O)_t \cdot \alpha^t}.$$

$$\Pi_t = \Pi_t^и + \Pi_t^o; O_t = O_t^и + O_t^o.$$

Внутренняя норма доходности инвестиционного проекта соответствует такой норме дисконта, при которой ЧДД равен 0. Если норма дисконта больше ВНД, то ЧДД такого проекта отрицателен, а если норма дисконта меньше ВНД, то ЧДД проекта положителен. Если не выполнено хотя бы одно из этих условий, считается, что ВНД не существует. ВНД находится путем решения уравнения относительно ЕВН :

$$\text{ЧДД} = \sum_0^T \frac{\text{ЧД}_t}{(1+E^{\text{ВН}})^{(t)}} = \sum_0^T \frac{(\Pi^и + A + \text{ЧД}^a - K)_t}{(1+E^{\text{ВН}})^{(t)}} = 0,$$

где ЕВН – внутренняя норма доходности (десятичное выражение).

ВНД также можно найти методом простого подбора данных и с помощью построения графика зависимости ЧДД от нормы дисконта (рисунок 2).

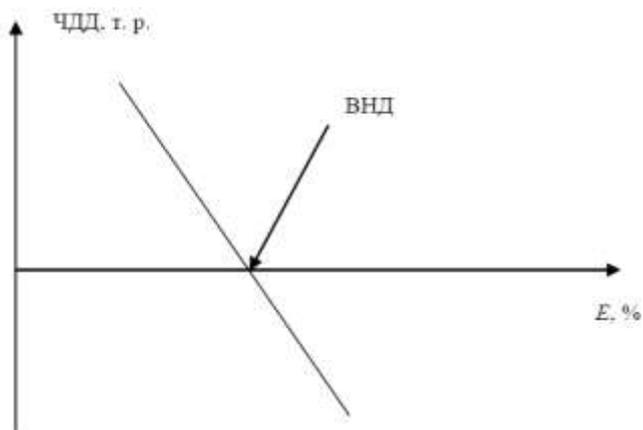


Рисунок 2 – Внутренняя норма доходности проекта

Проект эффективен, если $ВНД > E$, принятой в расчетах. Если расчет ЧДД инвестиционного проекта дает ответ на вопрос, является ли проект эффективным или нет при некоторой заданной норме дисконта (E), то ВНД проекта определяется в процессе расчета. Внутренняя норма доходности позволяет найти критическое значение нормы дисконта, разделяющей инвестиции на эффективные и неэффективные.

Если норма дисконта, принимаемая в расчетах, находится в интервале от 0 и до ВНД, то проект будет эффективным, а инвестиции приемлемыми. И наоборот, если норма дисконта, принимаемая в расчетах, больше ВНД, то инвестировать в данный проект нецелесообразно, так как при такой норме дисконта проект будет неэффективным.

Модифицированная внутренняя норма доходности (МВНД) – доходность проекта при условии реинвестирования всех промежуточных доходов по проекту под заданную норму доходности E .

$$МВНД = \left[\left(\frac{БС}{ТС} \right)^{1/T} - 1 \right] 100 \%,$$

где МВНД – модифицированная внутренняя норма доходности;

БС – будущая стоимость денежного потока от операционной деятельности;

ТС – текущая стоимость денежного потока от инвестиционной деятельности (абсолютное значение);

T – горизонт расчета.

$$БС = \sum_0^T БС_t = \sum_0^T \Phi^o_t (1+E)^{T-t} = \sum_0^T (\Pi ч_t + A_t) (1+E)^{T-t}$$

$$ТС = \sum_0^T \Phi^н_t \cdot \alpha_t$$

Методические основы оценки финансовой реализуемости проекта

Финансовая реализуемость характеризует наличие финансовых возможностей осуществления проекта с учетом всех источников финансирования (в том числе кредита).

При выявлении финансовой нереализуемости проекта должна быть пересмотрена схема финансирования и скорректированы некоторые элементы проекта.

Оценка финансовой реализуемости осуществляется на основе расчета денежных потоков от инвестиционной, операционной (производственной) и финансовой деятельности.

Показателями финансовой реализуемости проекта являются:

1. Текущее сальдо денежного потока.
2. Накопленное сальдо денежного потока по проекту.

Текущее сальдо денежного потока – это сумма денежных потоков от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности на каждом шаге расчетного периода.

$$C_t = \Phi_t^{\text{и}} + \Phi_t^{\text{о}} + \Phi_t^{\text{ф}},$$

где C_t – текущее сальдо денежного потока на шаге t ;

$\Phi_t^{\text{и}}$ – денежный поток от инвестиционной деятельности на шаге t ;

$\Phi_t^{\text{о}}$ – денежный поток от операционной (производственной) деятельности на шаге t ;

$\Phi_t^{\text{ф}}$ – денежный поток от финансовой деятельности на шаге t .

Денежный поток от инвестиционной деятельности рассчитывается таким же образом, как при оценке коммерческой эффективности проекта.

При оценке финансовой реализуемости проекта денежный поток от операционной деятельности принимается со следующими изменениями.

Дополнительно учитываются в качестве оттока денежных средств расходы, связанные с выплатой процентов за пользование кредитом.

В соответствии со ст. 265 «Внереализационные расходы» главы 25 «Налог на прибыль организаций» Федерального закона № 110–ФЗ «О внесении изменений и дополнений в часть вторую Налогового кодекса» к внереализационным расходам относятся расходы в виде процентов по долговым обязательствам любого вида вне зависимости от характера предоставляемого кредита или займа (текущего или инвестиционного).

Ст. 269: предельная величина процентов, признаваемых расходом, принимается равной ставке рефинансирования, увеличенной в 1,1 раза. Например, если ставка рефинансирования ЦБ 11 %, то расходами признаются выплаты процентов в пределах $11 * 1,1 = 12,1$ %. Если же предполагаемая величина процентов за кредит превышает 12,1 % (например, 19 %), то расходами признаются проценты в пределах 12,1 %, а все расходы, связанные с выплатой процентов, превышающих 12,1 %, осуществляются за счет чистой прибыли предприятия и при оценке финансовой реализуемо-

сти проекта учитываются в расчете денежного потока от финансовой деятельности.

Денежный поток от финансовой деятельности рассчитывается по формуле

$$\Phi_t^\Phi = \Pi_t^\Phi - O_t^\Phi,$$

где Π_t^Φ – приток денежных средств от финансовой деятельности на шаге t ;

O_t^Φ – отток денежных средств от финансовой деятельности на шаге t .

К притокам денежных средств от финансовой деятельности относятся:

1. собственный капитал;
2. заемные средства (кредит).

К оттокам денежных средств от финансовой деятельности относятся:

1. погашение основной суммы кредита;
2. выплата процентов за пользование кредитом (превышение расходов по процентам за кредит над расходами в пределах ставки ЦБ * 1,1);
3. выплата дивидендов по акциям предприятия (если это предусматривается проектом).

Накопленное сальдо по проекту представляет собой суммарный денежный поток за весь период реализации проекта, рассчитывается по формуле

$$C_T = C_0 + C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_T = \sum_0^T C_t,$$

где C_t – текущее сальдо денежного потока на шаге t ;

C_T – накопленное сальдо денежного потока проекта.

$$C_t = \Phi_t^H + \Phi_t^O + \Phi_t^\Phi.$$

Условием финансовой реализуемости проекта является положительное значение на каждом шаге величины накопленного сальдо денежного потока.

$$C_T = \sum_0^T C_t > 0.$$

Если текущее сальдо на каком-либо шаге (кроме первого) имеет отрицательное значение, а накопленное сальдо на данном шаге – положительное, следовательно, проект финансово реализуем. Дефицит финансовых ресурсов перекрывается излишком финансовых ресурсов на предыдущих шагах.

Бывают ситуации, когда в целом накопленное сальдо по проекту > 0 , но на отдельном шаге расчета (шагах) накопленное сальдо < 0 . Это означает, что в таком виде проект не может быть финансово реализован, так как на отдельных шагах расчетного периода образовался дефицит финансовых ресурсов, который не перекрывается за счет денежных потоков, сложившихся на предыдущих шагах. В таком случае необходимо пересмотреть

финансовые потоки по проекту, рассмотреть возможность изменения условий кредитования, привлечения новых кредитов, определить потребность в дополнительном финансировании и скорректировать в соответствии с этим отдельные элементы проекта.

Методические основы анализа и оценки риска проекта

Анализ и оценка риска реализации инвестиционного проекта осуществляется на основе расчета точки безубыточности и анализа чувствительности проекта.

Точка безубыточности – это такой объем производства продукции, при котором выручка от реализации продукции равна издержкам на ее производство (себестоимости). Если на предприятии производится продукции больше, чем точка безубыточности, то предприятие работает прибыльно, и наоборот, если объем производства ниже точки безубыточности, то выручка меньше себестоимости, а, следовательно, предприятие работает с убытками. В точке безубыточности прибыль равна 0.

Точку безубыточности еще называют порогом рентабельности. Расчет точки безубыточности является обязательным при планировании реализации инвестиций. Необходимо сопоставить объем производства, предусмотренный в проекте, с рассчитанной точкой безубыточности и сделать вывод о целесообразности реализации проекта. Условно полагаем, что объем реализации продукции равен объему производства.

Точка безубыточности (ТБ) в натуральных единицах измерения рассчитывается по формуле

$$ТБ = \frac{\text{Общая сумма постоянных затрат}}{\text{Цена за единицу продукции} - \frac{\text{Переменные затраты}}{\text{на единицу продукции}}}.$$

В дополнение к точке безубыточности рассчитывается запас прочности. Запас прочности показывает, на сколько процентов можно снизить объем производства, прежде чем предприятие начнет нести убытки. Запас прочности (ЗП) рассчитывается по формуле

$$ЗП = \frac{\text{Фактический объем производства} - \text{Точка безубыточности}}{\text{Фактический объем производства}} 100 \%.$$

Анализ чувствительности проводится для того, чтобы выявить, насколько сильно изменятся показатели эффективности проекта при определенном изменении одного из исходных параметров (факторов) проекта. Чем сильнее эта зависимость, тем выше риск реализации проекта.

Для проведения анализа чувствительности необходимо:

1. Определить наиболее значимые факторы.
2. Определить их наиболее вероятное (базовое) значение.
3. Рассчитать показатели эффективности проекта при базовых значениях факторов.

4. Один из факторов изменить в определенном пределе и рассчитать показатели эффективности при каждом новом значении фактора.

5. Предыдущий шаг повторить для каждого фактора.

6. Полученные данные свести в таблицу и определить наибольшую чувствительность проекта к каким-либо факторам.

Анализ чувствительности может проводиться по отношению к показателям: ЧД, ЧДД, СО, ИДИ, ИДЗ.

Расчеты проводятся с помощью электронных таблиц (EXCEL). Выделим для анализа наиболее значимые факторы:

1. Объем продаж.
2. Цена за единицу.
3. Переменные затраты.
4. Постоянные затраты.
5. Выплата процентов за кредит.
6. Норма дисконта.

Материал для самостоятельного изучения

1. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Сущность и понятие технико-экономического обоснования проекта

1.2 Основные отличия бизнес-плана от технико-экономического обоснования

Цель дисциплины: дисциплина нацелена на подготовку к:

- определению тенденций развития научно-технического прогресса в различных отраслях экономики;
- умению разрабатывать инновационные программы, проекты, бизнес-планы;
- принятию обоснованного управленческого решения при выборе наиболее эффективного варианта инновационного проекта;
- организационно-управленческой, информационно-аналитической деятельности в области высокоэффективного производства, обеспечивающего получение инновационного продукта с соответствующими конкурентными преимуществами.

Задачи дисциплины научиться:

- планировать, рассчитывать и оценивать результаты научно-исследовательской работы;

- обосновывать целесообразность разработки и внедрения инновационной продукции;
 - применять количественные и качественные методы анализа конкурентоспособности инновационной продукции;
 - рассчитывать и анализировать себестоимость инновационных продуктов;
- разрабатывать инновационные проекты и проводить оценку их экономической эффективности.

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

Новшество - новое явление, новый метод, изобретение Пример: Технические новшества.

Научно-технический прогресс - это процесс взаимосвязанного, прогрессивного развития науки и техники, обусловленный нуждами материального производства, ростом и усложнением потребностей общества или - это процесс непрерывного развития науки, техники, технологии, совершенствования предметов труда, форм и методов организации производства» и труда.

Бизнес-план - план, программа осуществления бизнес-операций, действий фирмы, содержащая сведения о фирме, товаре, его производстве, рынках сбыта, маркетинге, организации операций и их эффективности.

Технико-экономическое обоснование (ТЭО) - анализ, расчет, оценка экономической целесообразности осуществления предлагаемого проекта строительства, сооружения предприятия, создания нового технического объекта, модернизации и реконструкции существующих объектов. ТЭО основано на сопоставительной оценке затрат и результатов, установлении эффективности использования и срока окупаемости инвестиционных вложений.

Поскольку ТЭО обычно пишется для проектов внедрения новых технологий, процессов и оборудования на уже работающем предприятии, где приводится причина выбора новых технологий и процессов на основании экономических расчетов эффективности, **маркетинговый план и анализ рисков, как правило, в нем часто отсутствует. Поэтому можно говорить о более узком, специфическом характере ТЭО по сравнению с бизнес-планом.**

2. ИННОВАЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС

2.1 Классификация и функции инноваций.

Жизнециклическая концепция инновации

Любая экономическая система, в том числе предприятие, решает три главных вопроса: что производить, как производить и для кого производить. В современной экономике роль инноваций значительно возросла. Без применения инноваций практически невозможно создать конкурентоспособную продукцию, имеющую высокую степень наукоемкости и новизны. Поэтому в рыночной экономике инновации представляют собой эффективное средство конкурентной борьбы, так как ведут к снижению себестоимости продукции, к притоку инвестиций, к повышению имиджа (рейтинга) производителя новых продуктов, к открытию и захвату новых рынков, в том числе и внешних.

Подинновацией (англ. innovation – нововведение, новаторство) понимается «инвестиция в новацию», это результат практического освоения нового процесса, продукта или услуги.

Новация (лат. novation – изменение, обновление) представляет собой какое-то новшество, которого не было раньше: новое явление, открытие, изобретение, новый метод удовлетворения общественных потребностей и т.п.

Официальными российскими терминами в области инновационной деятельности являются термины, используемые в «Концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998-2000 годы», одобренной постановлением Правительства РФ от 24 июля 1998г. № 832. В частности, в этом документе дается следующее определение инновации:

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

В практике управления инновациями используют различные **классификаторы инноваций.**

1. По содержанию и сфере реализации различают материально-технические и социальные инновации.

1.1 Материально-технические инновации в зависимости от объекта изменений подразделяются на продуктовые и процессные. Продуктовые инновации включают применение новых материалов, полуфабрикатов и комплектующих; создание принципиально новых продуктов или усовер-

шенствование выпускаемых. К процессным инновациям относят новые производственные технологии, новые методы организации производства, новые управленческие решения и маркетинговые технологии.

1.2 Социальные инновации включают: экономические (новые методы оценки труда, стимулирование, мотивация и пр.), организационно-управленческие (формы организации труда, методы выработки решений и контроль за исполнением и пр.), правовые и педагогические инновации, инновации человеческой деятельности (изменение внутриколлективных отношений, разрешение конфликтов, развитие новых форм социального обеспечения и пр.).

Социальные нововведения имеют некоторые особенности по сравнению с материально-техническими: они имеют более тесную связь с конкретными общественными отношениями и деловой средой; они имеют большую сферу применения, т.к. социальные нововведения как правило не требуют нового технического оснащения; при реализации социальных нововведений стадия изготовления практически совмещена со стадией проектирования, что ускоряет инновационный процесс; социальные инновации вызывают особую авторскую активность, т.к. разрабатываются коллективно и со многими согласованиями.

2. По типу новизны для рынка инновации делятся на:

- новые для отрасли в мире;
- новые для отрасли в стране;
- новые для данного предприятия (группы предприятий).

3. По стимулу появления (источнику) можно выделить:

- инновации, вызванные развитием науки и техники;
- инновации, вызванные потребностями производства;
- инновации, вызванные потребностями рынка.

4. По месту в системе (на предприятии) можно выделить:

- инновации на входе предприятия (сырье, оборудование, информация и др.);
- инновации на выходе предприятия (изделия, услуги, технологии, информация и др.);
- инновации системной структуры предприятия (управленческой, производственной).

5. В зависимости от глубины вносимых изменений выделяют:

- радикальные (базисные) инновации, которые реализуют крупные изобретения и формируют новые направления в развитии техники;

- улучшающие инновации, которые реализуют мелкие изобретения и преобладают на фазах распространения и стабильного развития научно-технического цикла;
- модификационные (частные) инновации, направленные на частичное улучшение устаревших поколений техники и технологии.

Ключевым свойством инновации является научно-техническая новизна. Поэтому необходимо отличать инновации от несущественных видоизменений в продуктах и технологических процессах (изменения цвета, формы и т.п.); незначительных технических или внешних изменений продукта, а также входящих в него компонентов. «Новизна» инноваций таким образом оценивается не только по технологическим параметрам, а также и с рыночных позиций.

Функции инновации

Сущность инновации проявляется в ее функциях. Главной функцией инновации является **функция изменения**. Австрийский ученый И. Шумпетер сформулировал пять типов инновационных изменений в производственной сфере:

- 1) использование новой техники, новых технологических процессов или нового рыночного обеспечения производства (сфера реализации продукции);
- 2) внедрение продукции с новыми свойствами;
- 3) использование нового сырья;
- 4) изменения в организации и материально-техническом обеспечении производства;
- 5) появление новых рынков сбыта.

Побудительным механизмом развития инноваций, в первую очередь, является рыночная конкуренция. **В условиях рынка** производители продукции или услуг постоянно вынуждены искать пути сокращения издержек производства и выхода на новые рынки сбыта. Поэтому фирмы, первыми освоившие эффективные инновации, получают весомое преимущество перед конкурентами, при этом **инновация выполняет следующие три функции:**

- воспроизводственную;
- инвестиционную;
- стимулирующую.

Воспроизводственная функция означает, что инновация представляет собой важный источник финансирования расширенного воспроизводства. Смысл воспроизводственной функции состоит в получении прибыли от инновации и использовании ее в качестве источника финансовых ресур-

сов. Прибыль, полученная за счет реализации инновации, может использоваться по различным направлениям, в том числе и в качестве капитала. Этот капитал может направляться на финансирование новых видов инноваций. Таким образом, использование прибыли от инновации для инвестирования составляет содержание **инвестиционной функции инновации**. Получение прибыли за счет реализации инновации прямо соответствует основной цели любой коммерческой организации. Прибыль служит стимулом для предпринимателя к внедрению новых инноваций; побуждает постоянно изучать спрос, совершенствовать организацию маркетинговой деятельности, применять современные методы управления финансами. Все это составляет содержание **стимулирующей функции инновации**. Инновация является реализованным на рынке результатом, полученным от вложения капитала в новый продукт или технологию. В связи с этим необходимо подчеркнуть, что при всем разнообразии рыночных новшеств важным условием для их практической реализации является привлечение инвестиций в достаточном объеме.

Обязательными неотъемлемыми свойствами инноваций является научно-техническая новизна и производственная применимость и коммерческая реализуемость. Коммерческая реализуемость является потенциальным свойством, для проявления которого необходимы определенные условия, в первую очередь предпринимательские усилия.

Жизнециклическая концепция инновации

- Циклические колебания экономики в мире прямо связаны с НТП и с инновационными преобразованиями. Жизнециклический подход рассматривает процесс создания и освоения новшеств как динамически синхронизованную систему. Для изучения инновационной деятельности наибольшее значение имеет исследование жизненного цикла товароновики (новой технологии) и жизненного цикла организаций. В основе жизненных циклов всех экономических объектов, процессов и систем лежит одна и та же последовательность смены одного звена (стадии) логики развития на другой: любой жизненный цикл начинается с зарождения, проходит стадии роста, зрелости, увядания и упадка.

I – стадия зарождения и начала роста II - быстрый рост

III – замедление роста, зрелость

IV - стабилизация

V – увядание, старение, упадок

Концепция жизненного цикла товара (ЖЦТ) у различных исследователей тесно связана с концепцией жизненного цикла организации (ЖЦО),

который имеет примерно такую же цикличность. Однако, согласно мнению исследователей, жизненный цикл организации, в случае адекватных и своевременных управленческих решений не ограничивается временными рамками. Любая организация может существовать сколь угодно долгое время при соблюдении определенных условий, в частности при условии соответствия ее состояния требованиям окружающей среды. Относительно жизненного цикла товаров такого утверждения сделать нельзя. Безусловно, что долголетие и эффективность функционирования организации напрямую зависят, в том числе и от жизненного цикла производимых организацией товаров. Менеджер в своей деятельности должен обязательно учитывать специфику проявления жизненных циклов отдельных видов продукции. Управление ими необходимо осуществлять таким образом, чтобы пик жизненного цикла одного товара приходился на момент начала спада товара, популярного в прошлом. В таком случае организация сможет сохранить темпы роста и избежать наступления спада. Использование концепции жизненного цикла в практике управления организацией помогает менеджерам выявить ключевые проблемы, характерные для данной стадии, и выработать своевременные и адекватные пути их решения.

Под понятием **жизненного цикла организации** понимается время жизни деловой организации, совокупность стадий в ее развитии, каждая из которых характеризуется специфическими целями и задачами, однотипными ценностными установками, определенными управленческими проблемами, от решения которых зависит жизнеспособность и эффективность компании. Основа эффективного управления любой организацией — все организации, как живые организмы, проходят через различные стадии жизненного цикла и демонстрируют прогнозируемые и повторяющиеся образцы поведения во время роста и развития. На каждой новой стадии развития каждая организация сталкивается с уникальным набором вызовов и сложностей. Успех организации определяется способностью лидеров управлять здоровым переходом от одной стадии к другой. В целях принятия оптимальных решений инновационный менеджер анализирует и детально изучает жизненный цикл организации как открытой системы. Диапазон подходов к организации как к развивающемуся во времени объекту чрезвычайно широк. Автор каждой модели ЖЦО выделяет какие-либо уникальные наборы характеристик предприятия и его отношений с окружающей средой. В модели Грейнера организации проходят через пять последовательных стадий, переход к каждой из которых происходит вследствие «революции», возникающей из-за серьезных организационных проблем. На первой стадии (предпринимательской) организация растет благодаря творчеству, инновациям, но этот рост приводит к кризису руководства. На второй стадии рост (через директивное управление) завершается кризисом автономии, который возникает из-за потребности децентрализации процесса принятия решений. На третьей стадии рост (через делегирование) приводит к кризису контроля. На четвертой стадии рост (через координацию с

помощью реструктуризации, формального планирования) приводит к кризису формализации, который заставляет организацию двигаться к пятой стадии — росту через сотрудничество. Кризисом пятой стадии является информационная перегрузка и психологическое насыщение. Задача менеджеров на каждом революционном этапе состоит в отыскании нового набора организационных методов для управления на следующей стадии эволюционного роста организации.

- При исследовании роста российских компаний с точки зрения инновационного менеджмента более полезной оказывается модель ЖЦО И. Адизеса, являющаяся самой многостадийной и самой подробной. Теория Адизеса концентрирует внимание на двух важнейших параметрах жизнедеятельности организации: гибкости и контролируемости (управляемости). Молодые организации очень гибки и подвижны, но слабо контролируемы. Когда организация взрослеет, соотношение изменяется — контролируемость растет, а гибкость уменьшается. Ключ успеха в управлении организацией — это умение сосредоточиться на решении проблем, которые присущи данной стадии жизненного цикла организации, так, чтобы она смогла развиваться дальше. Этапы жизненного цикла организации делятся на две группы: рост и старение (рис.). Рост начинается с зарождения и заканчивается расцветом, после этого наступает старение.

начинающееся со стабилизации и заканчивающееся смертью организации. Концепция И. Адизеса, основанная на ситуационном анализе, исследует стадии создания организации, быстрого роста, зрелости, стабильности и упадка. И. Адизес показывает возможные болезни роста фирмы, особенности ее поведения в зависимости от ситуации во внешней и внутренней среде, исследует их причины, ставит «диагноз» и дает прогноз: показывает возможности и пути «выздоровления» или «летального исхода». И. Адизес впервые связывает стадии жизненного цикла фирмы с «тяжестью заболевания», т. е. отклонениями от оптимального течения фазы цикла. Среди факторов процветания и отдаления наступления старости и упадка данная концепция выделяет инновационную активность фирмы и формирование доминирующих конкурентных преимуществ. На первой стадии — стадии создания организации творческий процесс протекает свободно, он основывается на анализе ситуации внешней среды и особенно на изучении механизмов конкуренции. В качестве инструментов анализа И. Адизес предлагает так называемую гипотезу рациональных ожиданий. На второй стадии за счет создания и внедрения новшеств, развития инновационного бизнеса обеспечивается экономический рост фирмы. При этом важнейшей задачей является выбор адекватных организационных структур и методов управления и обеспечение оптимального соотношения процессов, обеспечивающих финансовую устойчивость и динамизм роста. На стадии зрелости фирма нацелена на расширение направлений деятельности, на повышение эффективности инноваций за счет внедрения плодотворных технологий, на поиск новых вариантов развития с оптимальным сочетанием процессов

централизации и делегирования полномочий. Успешные фирмы с высокой инновационной активностью посредством диверсификации производства строят стратегию дальнейшего обновления и расширения бизнеса на новых рынках. При невозможности использования преимуществ диверсификации и инновационного развития многие предприятия используют реорганизацию, слияния и поглощения. Согласно данной теории ЖЦО организация может выжить и перейти к следующему циклу развития только в том случае, если найдет новую идею, новый товар, привлекательные для потребителя, и займет новое место на рынке.

Практическая значимость концепции жизненного цикла

заключается в том, что она позволяет увидеть тенденции развития организации, предвидеть характерные управленческие проблемы, подобрать наиболее целесообразные пути их решения, тем самым не допустив их перерастания в организационные патологии. Между тем многие руководители оказываются не в состоянии решить управленческие проблемы, которые возникают вследствие быстрого роста (табл. 1).

Для эффективного осуществления инновационного процесса важно не только установить стадию жизненного цикла товара в которой будет осуществляться инновационная деятельность (НИОКР, производство реализация, потребление), а также представить характер динамики жизненного цикла спроса.

Жизненный цикл спроса делится на несколько различных стадий:

1. Зарождение (E) — бурный период становления отрасли, когда несколько фирм, стремясь к захвату лидерства, конкурируют между собой.
2. Ускорение роста (G1) — период, когда конкуренты оставшиеся на рынке, пожинают плоды своей победы. В этот период спрос обычно растет, опережая предложение.
3. Замедление роста (G2)— период, когда появляются первые признаки насыщения спроса и предложение начинает опережать спрос.
4. Зрелость (M) — период, когда насыщение спроса достигнуто и имеются значительные избыточные мощности.
5. Затухание, спад (D) — снижение объема спроса (иногда до нуля), предопределяемое долговременными демографическими и экономическими условиями и устареванием или уменьшением потребления продукта.

По международным стандартам ИСО серии 9000 по системам качества продукции типовой жизненный цикл включает следующие этапы:

1. Маркетинг.
 2. НИОКР.
 3. Материально-техническое снабжение.
 4. Подготовка и разработка производственных процессов.
 5. Непосредственно производство.
 6. Контроль, испытания и обследование продукции в процессе производства и выходной контроль.
 7. Упаковка и хранение готовой продукции.
 8. Реализация и распределение.
 9. Монтаж и эксплуатация.
 10. Техническая помощь в обслуживании.
- Утилизация после использования.

2.2 Инновационный процесс: определение и его основные этапы. Основные факторы, влияющие на реализацию инновационного процесса на предприятии

Каждая конкретная инновация появляется как результат научно-производственного цикла (НПЦ) и проходит определенные стадии развития - создания освоения и распространения.

Процесс создания, освоения и распространения инноваций называется инновационным процессом. Инновационный процесс состоит в разработке и реализации результатов научно-технических изысканий в виде нового продукта или нового технологического процесса. В ходе инновационного процесса новшество «вызревает» от идеи до конкретного продукта, технологии или услуги и распространяется в хозяйственной практике. Инновационный процесс представляет собой последовательность действий по инициации инновации, по разработке новых продуктов и операций, по их реализации на рынке и по дальнейшему распространению результатов [11, 27].

Инновационный процесс состоит из следующий этапов:

1.Инициация инновации:

- цели и задачи;
- поиск идеи;
- технико-экономическое обоснование.

2.Маркетинг инновации:

- анализ внешней среды;
- анализ внутренней среды;
- SWOT-анализ;

- поиск инвестора;
- анализ альтернатив.

3.Выпуск (производство) инновации:

- материализация идеи в форме товара (имущества, документа, имущественного права).

4.Реализация инновации:

- продажа продукта;
- реализация внутри предприятия.

5.Продвижение инновации:

- реклама;
- личная продажа (индивидуальные консультации).

6.Оценка экономической эффективности инновации

7.Диффузия (распространение) инновации:

- изменение характеристики инноваций и условий ее продвижения;
- захват новых рынков.

Началом инновационного процесса является инициация.

Инициация — это деятельность, состоящая в выборе цели инновации, постановке задачи, выполняемой инновацией, поиске идеи инновации, ее технико-экономическом обоснования и далее в материализации идеи в новом продукте или технологии. После обоснования выбора нового продукта (технологии) проводятся маркетинговые исследования предлагаемой инновации, в ходе которых изучается **спрос на новый продукт (технологию), определяется объем выпуска продукта, определяются потребительские свойства и товарные характеристики, которые следует придать инновации как товару, выходящему на рынок.**

Затем производится продажа инновации, то есть появление на рынке небольшой партии инновации, ее продвижение, оценка эффективности и диффузия. Продвижение инновации представляет собой комплекс мер, направленных на реализацию инноваций (реклама, организация процесса торговли, стимулирование спроса и др.). Результаты реализации инновации и затраты на ее продвижение подвергаются статистической обработке и анализу, на основании чего рассчитывается экономическая эффективность инновации.

С точки зрения распространения инноваций различают три формы инновационного процесса:

- простой внутриорганизационный (натуральный), когда создание и потребление происходит внутри одной и той же организации, нововведение не принимает товарной формы;

- простой межорганизационный (товарный) – нововведение – предмет купли продажи, функция создателя и производителя отделена от функции потребителя;

- расширенный – создание новых производителей нововведения. Распространение инноваций – информационная фаза, когда распространяется не сама инновация, а информация о ней, это информационный процесс, зависящий от мощности информационной системы и способностей субъектов хозяйствования к восприятию информации об инновациях.

Диффузия (лат. *diffusio* – распространение, растекание) инноваций - процесс, посредством которого нововведения передаются по коммуникационным каналам между членами социальной системы во времени; это распространение уже однажды освоенной и использованной инновации в новых условиях или местах применения. В результате диффузии возрастает число, как производителей, так и потребителей. Следует заметить, что выше описана достаточно упрощенная схема инновационного процесса в виде последовательной цепочки элементов (или стадий). Практика инновационной деятельности показывает, что некоторые стадии продолжаются непрерывно и проникают друг в друга. Так стадия маркетинга или оценки эффективности инноваций осуществляются постоянно (или периодически) с учетом непрерывно изменяющихся внешних и внутренних условий хозяйствования. Стадия инициации является следствием оценки результатов деятельности фирмы по реализации инноваций и т.д. **Внедряя инновации в практику предпринимательской деятельности, очень важно знать, какие факторы способны затормозить или ускорить инновационный процесс.**

2.3 Основные элементы инновационного цикла инновационного продукта и инновационной технологии.

Алгоритм инновационной деятельности на предприятии

Жизненный цикл инновации

Концепция жизненного цикла инновации играет принципиальную роль при планировании производства инноваций и при организации инновационного процесса. Эта роль заключается в следующем:

- вынуждает руководителя хозяйствующего субъекта анализировать хозяйственную деятельность как с позиции настоящего времени, так и с точки зрения перспектив ее развития.

- определяет необходимость систематической работы по планированию выпуска инноваций, а также по приобретению инноваций.
- является основой анализа и планирования инновации.

При анализе инновации можно установить, на какой стадии жизненного цикла находится эта инновация, какова ее ближайшая перспектива, когда начнется резкий спад и когда она закончит свое существование. Стандарт ISO 9004-1 определяет жизненный цикл продукта как совокупность процессов, выполняемых от момента выявления потребностей общества в определенной продукции до удовлетворения этих потребностей и утилизации продукта. Жизненный цикл инновации – процесс создания и использования новшества. В жизненном цикле инновации можно четко выделить следующие стадии: **исследования, производства и потребления**. Каждая из этих стадий содержит несколько обязательных этапов.

1. Стадия исследования

Фундаментальные исследования и разработка теоретического подхода к решению проблемы – это теоретическая или экспериментальная деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях, причинно-следственных связях и свойствах социальных и природных явлений. Положительный выход фундаментальных исследований мировой науке составляет 5%.

Прикладные исследования и экспериментальные модели. Прикладные исследования направлены, прежде всего, на выявление путей практического применения открытых ранее явлений и процессов; научно-исследовательская работа прикладного характера ставит своей целью решение технической проблемы, уточнение неясных теоретических вопросов, получение конкретных научных результатов, которые в дальнейшем будут использованы в экспериментальных разработках.

Проектно-конструкторские разработки, определение технических параметров, проектирование, изготовление, испытание, и доводка изделий. Разработка продукта – завершающий этап научно-исследовательских работ (НИР), характеризующийся переходом от лабораторных условий и экспериментального производства к промышленному производству. Цель разработки - создание/модернизация образцов новой техники, которые могут быть переданы после соответствующих испытаний в серийное производство или непосредственно потребителю. На этом этапе производится окончательная проверка результатов теоретических исследований, разрабатывается соответствующая конструкторско-технологическая документация (КТД), изготавливается и испытывается технический прототип или опытный технологический процесс. Технический прототип – это реально действующий образец продукта, системы или процесса, демонстрирующий

пригодность и соответствие эксплуатационных характеристик спецификациям и производственным требованиям.

2. Стадия производства

Технологическое освоение новшеств. На этом этапе производится описание возможных методов производства с указанием материалов и технологических процессов, условий эксплуатационной и экологической безопасности; это период, в течение которого продукт должен быть подготовлен к выходу на рынок. Результатом является опытный образец – полномасштабная действующая модель, сконструированная и созданная для определения требований к производству нового продукта. Опытный образец полностью соответствует стандартам промышленного дизайна конечного продукта, осваиваемого в массовом производстве. Данные технического анализа и сбора информации являются основой технико-экономического обоснования, содержащего детальную оценку издержек на создание и эксплуатацию производственного комплекса и прибыли от продажи на рынке продукта по конкурентным ценам.

Собственное производство новым продуктом. Полномасштабное производство – это период, в течение которого новый продукт осваивается в промышленном производстве и оптимизируется производственный процесс в соответствии с требованиями рынка.

3. Стадия потребления

Поставка продукта на рынок и его потребление. На этом этапе уточняется стратегия продвижения нового продукта на рынок, происходит непосредственное потребление нового знания, овеществленного в новом продукте. При этом выявляется фактическая эффективность инновационной деятельности.

Послепродажное обслуживание – важный элемент современного инновационного производства, обусловленное усложнением продуктов.

Утилизация продукта после использования – финишная стадия жизненного цикла продукта.

Устаревание продукта и ликвидация устаревшего производства. Этот этап наступает тогда, когда налицо не только физический, но в первую очередь моральный износ техники, вызванный быстрыми темпами разработок новых высокоэффективных образцов. Применительно к нововведению, как к процессу переноса новшества в сферу применения, содержание жизненного цикла нововведения несколько отличается и включает в себя следующие стадии: зарождение нововведения – осознание потребности и возможность изменений, поиск и разработка новшеств; освоение нововве-

дения – внедрение на объекте, эксперимент, осуществление производственных изменений; диффузия нововведения – распространение, тиражирование и многократное повторение на других объектах. Распространение нововведения – это информационный процесс, форма и скорость которого зависят от мощности коммуникационных каналов, особенностей восприятия информации хозяйствующими субъектами, их способностей к практическому использованию этой информации и т.д. Диффузия нововведения – это процесс кумулятивного увеличения числа имитаторов/последователей, внедряющих новшество вслед за новатором в ожидании более высокой прибыли; рутинизация нововведения – нововведение реализуется в стабильных, постоянно функционирующих элементах соответствующих объектов. Жизненные циклы инновации различаются по видам инноваций. Эти различия затрагивают, прежде всего, общую продолжительность цикла, продолжительность каждой стадии внутри цикла, особенности развития самого цикла, разное количество стадий. Виды и количество стадий жизненного цикла определяются особенностями той или иной инновации. Однако у каждой инновации можно определить «стержневую», то есть базовую, основу, жизненного цикла с четко выделенными стадиями.

Схемы жизненного цикла различны у инновационного продукта и у инновационной технологии

Жизненный цикл нового продукта состоит из семи стадий:

- разработка нового продукта;
- выход на рынок;
- развитие рынка;
- стабилизация рынка;
- уменьшение рынка;
- спад рынка;
- падение рынка.

На стадии разработки нового продукта производитель организует инновационный процесс; на этой стадии происходит вложение капитала.

Стадия выхода на рынок показывает период внедрения нового продукта на рынок. Продукт начинает приносить деньги. Продолжительность этой стадии зависит от интенсивности рекламы, от уровня инфляции и эффективности продаж новых продуктов.

Стадия развития рынка связана с ростом объема продаж продукта на рынке. Продолжительность ее показывает время, в течение которого новый продукт активно продается и рынок достигает определенного предела насыщения этим продуктом.

Стадия стабилизации рынка означает, что рынок уже насыщен данным продуктом. Объем продажи его достиг какого-то определенного предела и дальнейшего роста объема продажи уже не будет.

Стадия уменьшения рынка – это стадия, на которой происходит спад сбыта продукта, однако еще существует спрос на данный продукт и, следовательно, существуют все объективные предпосылки к увеличению объема продажи продукта. **Стадия подъема рынка** является продолжением предыдущей стадии. Раз спрос на продукт существует, то производитель начинает изучать условия спроса, менять свою кадровую и ценовую политику, применять различные формы материального стимулирования продажи продукта как продавца (премии), так и покупателя (призы, скидки), проводить дополнительные мероприятия, а также рекламную шумиху, и т.п. Все это позволяет производителю или продавцу увеличить объем продажи продукта на какой-то период времени. Но он уже не может возрасти до ранее достигнутого предела. Стадия подъема рынка продолжается довольно короткое время и переходит в последнюю стадию – стадию падения рынка. **Стадия падения рынка** – это резкое снижение объема продажи продукта, то есть падение его до нуля. На этой стадии происходит полная реализация продукта или полное прекращение продажи продукта из-за его ненужности покупателям.

Жизненный цикл технологической инновации включает четыре стадии:

- разработка новой технологии и ее оформление в виде документа;
- реализация технологии;
- стабилизация рынка;
- падение рынка.

На стадии разработки технологии и оформления ее в виде документа осуществляется работа по инициации, по поиску идеи, по разработке всего алгоритма реализации инновации, по созданию технологической документации. На этой же стадии осуществляется финансирование производителем всех затрат по разработке операции.

Стадия реализации технологии связана с ее внедрением внутри хозяйствующего субъекта или с ее реализацией на рынке. На этой стадии активно действует механизм продвижения и распространения инновации.

Стадия стабилизации показывает насыщение рынка данной технологией и переходит в **стадию падения рынка**, когда объем продажи технологии начинает резко уменьшаться вплоть до полного прекращения продажи. Таким образом, инновационное предпринимательство как бизнес-процесс включает в себя следующие стадии: поиск инновационной идеи и

ее оценка путем проведения прикладных исследований, составление бизнес-плана инновационного проекта, поиск необходимых ресурсов, управление созданным предприятием. Теоретически, чем «моложе» фаза, на которой находится нововведение, тем больше его перспективы на рынке. Но многое зависит от того, как долго новый продукт будет разрабатываться и продвигаться на рынок. Поэтому чем быстрее осуществляется инновационный процесс, тем больше вероятность того, что нововведение будет иметь успех. Иногда внедрение новшества растягивается на долгие годы, а за этот период появляются другие инновации, и Ваш продукт в итоге уже не будет иметь большой ценности.

3. Инновационные стратегии и потенциал предприятия

3.1 Сущность и виды инновационной стратегии предприятия.

Матрица выбора инновационной стратегии

Стратегическая ориентация фирмы блестяще и образно описана бывшим председателем компании «Дженерал моторс» Альфредом П. Слоуном. Его описание можно выразить следующими тезисами:

- Если уже сложившийся и ранее приносивший прибыль ассортимент продуктов фирмы более не соответствует запросам изменившегося рынка, то эта продукция должна быть снята с производства.

- Если ожидается изменение ключевых факторов успеха на рынке, баланс функциональных влияний в поведении фирмы должен быть соответственно отрегулирован, а стратегия разработана заново.

- Если ожидается потеря прибыльности на прежде растущих и приносящих прибыль рынках, фирма должна предусмотрительно покинуть их и переместить свои ресурсы на более перспективные рынки.

- Если по причинам, не зависящим от фирмы (например, при развитии НТФ), она может потерять свое конкурентное положение в доходном рынке, то она должна предусмотрительно рассмотреть возможности покинуть этот рынок или найти способы преодолеть надвигающуюся потерю конкурентного преимущества.

Ключевой особенностью стратегической многофункциональной ориентации, которой наиболее сложно овладеть, является хладнокровный и критический взгляд на исторические успехи фирмы и готовность отказаться от приверженности своей продукции, чтобы быть там, «где делается дело».

Стратегия на конкретном историческом этапе развития фирмы состоит в оптимальном распределении капитала и ресурсов фирмы между четырьмя сферами возможных изменений: производство, технология, продукт, маркетинг. Для правильного распределения ресурсов необходимо определить какой из сфер и в какой степени необходимы изменения. Следует иметь в виду, что изменения в одной сфере потребуют изменений и в других: так внедрение новой технологии неизбежно повлечет за собой изменения в сфере управления производством; разработка и освоение нового продукта потребует новых маркетинговых решений и т.д.

Стратегия – генеральное направление действия организации, следование которой в долгосрочной перспективе должно привести ее к цели [1,11, 23].

Инновационная стратегия – это способ поведения (комплексный план изменений и порядок принятия решений) в постоянно изменяющихся условиях внешней среды и внутренних возможностей предприятия, позволяющий сохранить и укрепить жизнеспособность и потенциал предприятия по отношению к его конкурентам.

Инновационная стратегия - комплекс мероприятий по эффективному использованию инновационного потенциала предприятия для обеспечения долгосрочного развития.

Наиболее распространена, выверена практикой и широко используется менеджерами всего мира классификация базисных или эталонных стратегий развития бизнеса, предложенная Ф. Котлером. Базисные или эталонные стратегии развития являются универсальными. Они отражают 4 различных подхода к росту фирмы и связаны с изменением состояния одного или нескольких следующих 5 элементов: продукт, рынок, отрасль, положение фирмы внутри отрасли, технология, каждый из которых может находиться в одном из двух состояний: существующее (старое) или новое.

1) стратегии концентрированного роста:

- усиления позиций на рынке (данный продукт на данном рынке);
- развития рынка (данный продукт на других рынках);
- развития продукта (новый продукт на данном рынке);

2) стратегии интегрированного роста:

- обратной вертикальной интеграции (расширение за счет объединения и усиления контроля над поставщиками);
- вперед идущей вертикальной интеграции (усиление контроля над сбытовиками, потребителями);

3) стратегии диверсифицированного роста:

- центрированной диверсификации (дополнительные производства на базе основного производства на существующем рынке);
- горизонтальной диверсификации (рост на существующем рынке за счет нового продукта);
- конгломеративной диверсификации (новые продукты, не связанные с существующим производством, для реализации на новых рынках);

4) стратегии сокращения:

- ликвидации;
- сбора урожая (максимизация доходов в краткосрочном периоде, экономия расходов на продвижение и реализацию долгосрочных целей);
- сокращение (долгосрочное изменение границ ведения бизнеса); - сокращения расходов.

Эталонные корпоративные стратегии направлены на получение конкурентного преимущества организации.

Ключевая компетенция – компетенция, обеспечивающая конкурентное преимущество.

Ключевая компетенция должна обладать следующим набором характеристик:

- ценностью – она должна быть редкой и незаменимой;
- уникальностью – должна исключать копирование;
- доступностью – компания должна быть в состоянии ей пользоваться.

Ключевые компетенции могут принимать различные формы, включая технические/содержательные ноу-хау, надежный процесс и/или крепкие отношения с клиентами и поставщиками. Они также могут включать в себя разработку продукта или культуры, такой как, например, самоотверженность сотрудников.

В диверсифицированной компании в зависимости от уровня принятия решений по разработке стратегии обычно выделяют 4 уровня стратегии: корпоративную, деловую или бизнес-стратегию, функциональную и операционную.

Корпоративная стратегия – это стратегия компании в целом, по всем сферам ее деятельности.

Деловая стратегия – это стратегия компании в отношении каждого вида деятельности.

Операционная стратегия – стратегия структурных подразделений.

Функциональная стратегия – стратегия по каждому функциональному направлению определенного вида деятельности, она конкретизирует корпоративную стратегию в соответствии с принятым направлением развития конкурентных преимуществ фирмы. Одной из функциональных стратегий является инновационная стратегия.

Сегодня основным условием эффективности деятельности предприятия становится уровень его реальной и потенциальной инновационности. Поэтому вполне логично определить инновационную стратегию как ключевое звено в корпоративной стратегии.

Основу выработки инновационной стратегии составляют:

- теория жизненного цикла продукта;
- рыночная позиция предприятия;
- проводимая им научно-техническая политика.

Существует множество классификаций инновационных стратегий. По классификации К. Фримана:

Традиционная стратегия означает, что предприятие стремится только к повышению качества существующих продуктов, поэтому в перспективе оно будет отставать сначала в технико-технологическом, а потом и в экономическом отношении.

Опportunистическая стратегия предполагает, производство продукта, не требующего больших затрат на исследования и разработки, но с которым в течение определенного времени оно может единолично присутствовать на рынке. При реализации этой стратегии высока степень риска быстрой утраты монопольного положения.

Имитационная стратегия используется предприятиями, имеющими сильные рыночные и технологические позиции. Новая технология приобретается у других (например, лицензия). Нередко такие предприятия-имитаторы занимают лидирующее положение в своей отрасли и на соответствующих рынках, обойдя первоначального лидера-новатора. При определенных условиях имитационная стратегия становится очень прибыльной.

Оборонительная стратегия предусматривает проведение предприятиями исследований и разработок без претензий. Основная цель – не отстать от других в области НТП.

Зависимая стратегия используется преимущественно на мелких предприятиях, которым крупные предприятия предлагают новый продукт или технологию.

Наступательная стратегия заключается в том, что данное предприятие стремится быть первым на рынке.

По классификации Н.П. Макаркина и Л.В. Шаборкиной, в зависимости от условий микро- и макросреды предприятие может выбрать один из основных типов инновационной стратегии:

- **адаптационный, оборонительный, пассивный;**
- **творческий, наступательный, активный.**

В случае адаптационной стратегии инновации рассматриваются как форма вынужденной ответной реакции на изменения внешней среды бизнеса, которая способствует сохранению ранее завоеванных рыночных позиций.

В рамках **адаптационной стратегии** различают:

Защитная стратегия представляет собой комплекс мероприятий, позволяющих противодействовать конкурентам, целью которых является проникновение на сложившийся рынок с аналогичным или новым продуктом.

Фактором успешности защитной стратегии считается время. Она может разрабатываться в двух основных направлениях:

- создание на рынке данной продукции входных барьеров или других условий, неприемлемых для конкурентов;
- переориентация собственного производства на выпуск конкурентоспособного продукта при сохранении завоеванных позиций.

Стратегия инновационной имитации предполагает, что товаропроизводитель копирует новшество конкурентов, делая ставку на его успешность. Стратегия эффективна для тех, кто имеет необходимый инновационный потенциал, что позволяет выпускать и реализовывать необходимый объем имитируемых продуктов на рынках, еще не освоенных основным разработчиком (минимум затрат на НИОКР и риска).

Стратегия выжидания ориентирована на максимальное снижение уровня риска в условиях высокой неопределенности внешней среды и потребительского спроса на новшество. Крупные предприятия дожидаются результатов выхода на рынок новшества, предлагаемого небольшой фирмой, и затем превосходят фирму-разработчика объемами реализации.

Стратегия непосредственного реагирования на нужды и запросы потребителей характерна для небольших фирм, выполняющих индивидуальные заказы крупных предприятий по производству промышленного оборудования. Весь объем НИОКР выполняется в специализированных инновационных подразделениях предприятия, а основной объем затрат

фирмы приходится на этапы промышленной разработки и сбыта инноваций.

В рамках **наступательной стратегии** выделяют:

- активные НИОКР;
- стратегию ориентации на маркетинг;
- стратегию слияний и приобретений.

При реализации **активных НИОКР** предприятия получают сильное КП, которое выражается в оригинальных научно-технических разработках.

Стратегия, ориентированная на маркетинг, предусматривает целевую направленность производства, а также разработку комплекса маркетинга при выводе новшества на рынок.

Стратегия слияний и приобретений опирается на отлаженные производственные процессы и ориентируется на освоенные рынки.

Стратегии проведения НИОКР связаны с исследованиями и разработками. Они определяют:

- поиск идей;
- инвестирование НИОКР;
- поиск взаимосвязи НИОКР с существующими видами продукции и процессами.

Основные виды стратегии НИОКР:

Лицензионная стратегия используется, когда предприятие основывает свою деятельность в области НИОКР на приобретении исследовательских лицензий и научно-технических разработок сторонних организаций. При этом приобретаются как незаконченные, так и завершённые разработки с целью их дальнейшего развития и использования в процессе осуществления собственных НИОКР. В результате предприятие получает собственные результаты в меньшие сроки и с меньшими затратами.

Стратегия исследовательского лидерства нацелена на достижение долговременного пребывания предприятия на передовых позициях в области определенных НИОКР. Данная стратегия предполагает находиться на стадии роста по большинству виду продукции. Однако она требует больших инвестиций в новые НИОКР.

Стратегия параллельной разработки предполагает приобретение технологической лицензии на ГП либо процесс и используется при наличии цели форсированного освоения и проведения собственных разработок, которые изначально можно приобрести за пределами предприятия. Она

позволяет осуществлять собственное инновационное развитие и тем самым, повышать эффективность предприятия.

Стратегия опережающей наукоемкости используется, если для предприятия характерно повысить наукоемкость продукции выше среднего уровня по отрасли. Она может быть применена в условиях острой конкурентной борьбы, когда имеет значение время выхода на рынок нового продукта или своевременно повысить ценовое КП.

Стратегии внедрения и адаптации изменений подразделяются на следующие виды:

Стратегия поддержки продуктового ряда заключается в стремлении предприятия улучшать потребительские свойства выпускаемых традиционных продуктов, которые не подвержены сильному моральному старению.

Стратегия ретро нововведений (совершенство технологического процесс изготовления) применяется к устаревшим, но пользующимся спросом и находящимся в эксплуатации продукта (производство запчастей для сложной техники с длительным сроком службы).

Стратегия сохранения технологических позиций используется предприятиями, которые занимают прочные конкурентные позиции, но в определенный момент времени испытывают сильный натиск конкурентов и не имеют возможности вкладывать средства в обновление производства и продукта. Краткосрочна.

Стратегия продуктовой и процессной имитации состоит в заимствовании технологий со стороны. Эта стратегия эффективна когда предприятие очень отстает от конкурентов по своему научно-техническому потенциалу или входит на новые рынки.

Стратегия стадийного преодоления предполагает переход к высшим стадиям технологического развития, минуя низшие. Она тесно связана с имитационными стратегиями и со стратегией имитационного роста, которые используются как способы реализации.

Стратегия технологического трансферта реализуется головными предприятиями вертикально интегрированных структур, которые передают технологии алым предприятиям, входящим в структуру. Стратегия таких принимающих предприятий называется стратегией вертикального заимствования.

Стратегия технологической связанности используется, когда предприятие осуществляет технологически связанные инновации, т.е. изготавливает технологически связанную продукцию.

Стратегия следования за рынком нацеливает предприятие на выпуск рентабельной продукции. Она может быть использована на начальных стадиях развития предприятия, когда еще не определены приоритеты в выпуске продукции.

Стратегия вертикального заимствования характерна для малых предприятий в составе крупных вертикально интегрированных структур, которые вынуждены принимать технологии у предприятий-лидеров данных структур.

Стратегия радикального опережения выражает стремление и действия предприятия выйти первым на рынок с новым продуктом. В ряде случаев предполагается реализация двух стратегий НИОКР – исследовательского лидерства и опережающей наукоемкости. Очень затрата и имеет высокую долю риска. Эффектна для молодых фирм, имеющих передовые разработки по продуктам и процесса.

Стратегия выжидания лидера применяется крупными фирмами-лидерами в периоды выхода на рынок новых продуктов, спрос на которые еще не определен. Первоначально на рынок выходит малая фирма, а затем в случае успеха инициативу перехватывает лидер.

3.3 Инновационный потенциал предприятия. Показатели инновационной активности предприятия

Инновационный потенциал предприятия - это степень его готовности выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, т.е. степень готовности к реализации инновационного проекта.

Развитие инновационного потенциала организации может осуществляться только через развитие всех ее подразделений. Поэтому для его оценки необходима диагностика внутренней среды организации.

Внутренняя среда анализируется по элементам, сгруппированным в следующую систему:

1. Продуктовый (процессный) блок – направление деятельности предприятия и их результаты в виде продуктов и услуг (проекты и программы).

2. Функциональный блок – блок производственных функций и деловых процессов: стадии жизненного цикла продукта – НИОКР, производство, реализация, сервис.

3. Ресурсный блок – комплекс материально-технических, трудовых, информационных и финансовых ресурсов предприятия.

4. Организационный блок – ОСУ, технология процессов по всем функциям и проектам, корпоративная культура.

5. Блок управления – система управления и стиль управления предприятием.

На инновационный потенциал предприятия оказывает также влияние инновационный климат, представляющий собой определенное состояние внешней среды предприятия, содействующее или противодействующее достижению инновационной цели.

Инновационная позиция (Пин) предприятия определяется при совместном рассмотрении инновационного потенциала (Ипот) и климата (Кл) с помощью различных приемов (SWOT-анализа, таблицы профиля среды и т.д.).

Показатели, характеризующие инновационный потенциал принято делить на две группы: показатели, определяющие инновационную активность предприятия, и показатели, характеризующие потенциальные возможности предприятия.

Показатели, характеризующие **инновационную активность предприятия**, можно разбить на следующие группы: затратные; временные; обновляемости; структурные.

Затратные показатели:

1. Удельные затраты на НИОКР в объеме продаж, которые характеризуют показатель наукоемкости продукции фирмы.

2. Удельные затраты на приобретение лицензий, патентов, ноу-хау.

3. Затраты на приобретение инновационных фирм.

4. Наличие фондов на развитие инициативных разработок.

Временные показатели:

1. Показатель инновационности ТАТ.

2. Длительность процесса разработки нового продукта (новой технологии).

3. Длительность подготовки производства нового продукт.

4. Длительность производственного цикла нового продукта

Показатели обновляемости:

1. Количество разработок или внедрений нововведений-продуктов и нововведений-процессов.

2. Показатели динамики обновления портфеля продукции (удельный вес продукции, выпускаемой 2, 3, 5 и 10 лет).

3. Количество приобретенных (переданных) новых технологий (технических достижений).

4. Объем экспортируемой инновационной продукции.

5. Объем предоставляемых новых услуг.

Структурные показатели:

1. Состав и количество исследовательских, разрабатывающих и других научно-технических структурных подразделений.

2. Состав и количество совместных предприятий, занятых использованием новой технологии и созданием новой продукции.

3. Численность и структура сотрудников, занятых НИОКР.

4. Состав и число творческих инициативных временных групп.

Показатель инновационности ТАТ происходит от словосочетания «turn – around time» («успевай поворачиваться»). Под этим понимают время с момента осознания потребности или спроса на новый продукт до момента его поставки на рынок. Реже используются другие показатели, например, структурные, показывающие количество и характер инновационных подразделений. Такие показатели обычно присутствуют в специальных аналитических обзорах.

При проведении оценки инновационной активности необходима база для сравнения, в качестве которой используют указанные показатели предприятий лидеров в данной отрасли в регионе, в стране или в мире.

4. Содержание инновационного проекта

4.1 Содержание инновационного проекта. Сбалансированная система показателей как инструмент оценки эффективности инновационного проекта

Предприятия осуществляют самые разные инвестиции, в том числе, направленные на разработку и освоение новой продукции, приобретение нового оборудования, расширение производства, повышения качества продукции и др. Несмотря на все их различия, общим для них является потребность в инновационном проекте.

Инновационный проект представляет собой намечаемый к планомерному осуществлению, объединенный единой целью и приуроченный к определенному времени комплекс работ и мероприятий по созданию, производству и продвижению на рынок новых высокотехнологичных продуктов с указанием исполнителей, используемых ресурсов и их источников.

Понятие «инновационный проект» может рассматриваться в трех аспектах:

- 1) как совокупность мероприятий для достижения инновационных целей;
- 2) как процесс осуществления инновационной деятельности;
- 3) как пакет документов, обосновывающих и описывающих эти мероприятия.

Предварительная проработка проекта заключается в проведении технико-экономического обоснования (ТЭО), в разработке бизнес-плана.

Сегодня все шире стал применяться смешанный подход к оценке эффективности проекта, содержащий в себе как финансовую, так и нефинансовую составляющие и учитывающий цели всех заинтересованных групп участников проекта по поводу качественных характеристик его реализации.

Сбалансированная система показателей (Balanced Scorecard), (далее – ССП) в качестве оценки деятельности организации была разработана Р. Капланом и Д. Нортон. В 90-х годах XX века она предлагалась как средство для преодоления тех ограничений, которые возникали в процессе управления, использующего только финансовые показатели. Идея ССП опирается на **два главных постулата**:

- использование в управлении одних только финансовых показателей не позволяет успешно достигать долгосрочной цели максимизации стоимости предприятия;

- хорошо организованная реализация выбранных стратегий гораздо важнее, чем качество самих стратегий.

Финансы. Стратегия роста прибыльности и управления рисками с точки зрения акционеров.

Клиенты. Стратегия создания стоимости и дифференцирования с позиции удовлетворения потребностей потребителя.

Внутренние бизнес-процессы. Эффективная организация бизнес-процессов и их операционная эффективность.

Обучение и рост. Способность организации к изменениям, к восприятию новых идей, гибкость и ориентация на постоянные улучшения.

Данная сбалансированная система одновременно и четко выявляет факторы, которые создают предпосылки для реализации проекта, увязывая эффективное использование материальных активов с нематериальными. ССП позволяет сориентировать и сосредоточить на выполнение проекта руководство, бизнес-единицы, персонал, информационные технологии и финансовые ресурсы. Она предлагает модель, с помощью которой можно сформулировать стратегию и довести ее до сведения всех сотрудников наиболее доступными и последовательными способами.

Общей формой описания и воплощения стратегии явилась «стратегическая карта» - «некая логическая, всеобъемлющая архитектура построения стратегии». Построенные на основе причинно-следственных связей стратегические карты наглядно показывают, как нематериальные активы трансформируются в финансовые результаты.

Авторы указали на то, что данная система достойна современной организации и может включать в себя не только указанные четыре измерения, а в зависимости от ситуации могут быть приняты и другие дополнительные измерения. Причем базовый набор перспектив должен быть адаптирован к специфике конкретной отрасли или предприятия. Таким образом, в отличие от классических перспектив «Финансы», «Клиенты» и «Процессы», название четвертой перспективы может различаться. Каплан и Нортон называют эту перспективу «Обучение и рост» (Learning and Growth), у других авторов встречаются термины «Сотрудники», «Знания», «Инновации» или «Будущее».

Например, компания Horvath&Partners вместо термина «Обучение и рост» использует термин «Потенциал», поскольку в этой перспективе речь идет о потенциале развития компании. Цели перспективы «Потенциал» касаются разработки стратегически необходимой инфраструктуры. Ресурсы этой перспективы - сотрудники, знания, инновации, инновационность и

креативность, технологии, информация и информационные системы. Предприятие электроиндустрии выбрало вместо перспективы «Процессы» перспективы «Качество» и «Инновации». Предприятие энергоснабжения выбирает перспективы «Надежность», «Окружение/имидж атомной энергии», «Выгодность», «Процессы» и «Человеческие ресурсы». На оптовом предприятии особое значение отношений с поставщиками отражено в отдельной перспективе «Поставщики».

В рамках модели Balanced Scorecard четыре перспективы связываются между собой причинно-следственной цепочкой: перспектива «Потенциал» - квалифицированные, мотивированные, сплоченные в единую команду сотрудники, используя развитую инфраструктуру (информационные системы, оборудование, технологии), обеспечивают необходимое качество бизнес-процессов. Отлаженные бизнес-процессы - перспектива «Процессы» - (низкий процент брака, быстрая обработка и выполнение заказа клиента, качественная сервисная поддержка) обеспечивают конкурентные преимущества готового продукта, достигая тем самым максимальную удовлетворенность клиента - перспектива «Клиенты». Маркетинговые успехи предприятия, в свою очередь, служат залогом достижения его финансовой цели. Обратная цепочка модели Balanced Scorecard: причину плохих финансовых результатов следует искать в перспективе «Клиенты», неудовлетворенность клиентов означает наличие проблем в перспективе «Процессы», а эта проблема находится в перспективе «Потенциал».

4.2 Структура бизнес-плана инновационного проекта

Введение Титульный лист (На нем указывается название фирмы, ее месторасположение, название бизнес-плана и дата составления).

Содержание Краткое описание цели и основных положений бизнес-плана (на 1-2 страницах).

Оглавление Перечень того, что будет включено в бизнес-план, позволяющий легко ориентироваться в его содержании и быстро найти каждому эксперту необходимую ему информацию.

Введение

Современная экономическая ситуация диктует предприятиям применения новых подходов в управлении. Предприятия вынуждены искать новые модели планирования, которые бы обеспечивали эффективность принимаемых управленческих решений. Оптимальным вариантом является разработка бизнес-плана (внедрение инноваций). Как организовать собственный бизнес? Как обеспечить безопасность бизнеса и конкурентоспособность продукции? Бизнес-план включает цели и задачи перед бизнесом

на ближайшую и дальнейшую перспективу, оценку текущего состояния экономики, анализ рынков, конкурентов, потребителей, сильных и слабых сторон производства. Бизнес-план показывает выгодность предлагаемого проекта и привлекает постоянных инвесторов.

1. РЕЗЮМЕ

Объем данного раздела не должен превышать нескольких страниц. Его текст должен быть понятен и неспециалисту — предельная простота и лаконичность изложения, минимум специальных терминов. Работа над этим разделом чрезвычайно важна, поскольку если он не произведет благоприятного впечатления на инвесторов или кредиторов, то дальше они бизнес-план просто не станут смотреть. Поэтому при написании данного раздела необходимо достаточно квалифицированно и обоснованно осветить следующие два вопроса:

- показать потенциальным инвесторам (кредиторам), что фирма в состоянии решать сложные задачи на высоком уровне;
- дать обзор делового предложения, способный привлечь внимание читателя и стимулировать его к дальнейшему рассмотрению бизнес-плана. При ответе на первый вопрос необходимо описать возможности фирмы, дать характеристику основных направлений ее деятельности и т. д. Этот процесс начинается с формулирования миссии фирмы или ее основной стратегической ориентации.

Миссия, сформулированная в виде общих качественных положений, в дальнейшем конкретизируется в виде набора (обычно 4—6) целей. При этом рекомендуется использовать как количественные показатели, например доли рынков фирмы по странам, товарам и сегментам; объемы продаж товаров и услуг на рынках в натуральном и денежном выражении; размер прибыли фирмы; производственные издержки по изготовлению и сбыту продукции и другие, так и качественные показатели, характеризующие освоение новых рынков; разработку и сбыт новой продукции; охрану окружающей среды в странах, где действует фирма; обеспечение занятости населения в странах, где фирма ведет торговлю или открывает филиалы, и др.

Миссия

«Мы содействуем развитию мирового машиностроения, создавая инновационные технологии крупногабаритной механообработки»

Основные стратегические цели компании:

1. Увеличить долю на рынке технологий металлообработки крупногабаритных изделий до 5%.
2. Увеличить оборот бизнеса до 45-50 млн. евро.
3. Увеличить рентабельность бизнеса до 25-30%.

Для достижения обозначенных целей необходимы:

1. Модернизация и развитие мощностей производства.
2. Создание системного интегратора тяжелого станкостроения России.
3. Освоение производства технологических комплексов.
4. Вывод на рынок нового продукта – станкостроительные инженеринговые услуги.
5. Осуществление интеграции со стратегическим партнером.

Далее необходимо рассмотреть условия работы фирмы, в качестве которых можно назвать:

- 1) циклы деловой активности фирмы;
- 2) возможные изменения конъюнктуры рынка;
- 3) наличие квалифицированной рабочей силы;
- 4) источники материальных и финансовых ресурсов;
- 5) взаимодействие с государственными и общественными организациями, банками и другими предприятиями;
- б) основные конкуренты фирмы.

После описания перспектив, стоящих перед фирмой, необходимо охарактеризовать ее текущую коммерческую деятельность, а также сообщить Ф.И.О. и телефоны Генерального директора, Главного инженера, Главного бухгалтера, Главных специалистов. Что же касается ответа на вопрос о сути излагаемого делового предложения, то предпринимателю необходимо дать подробную информацию, охватывающую все его аспекты (технологии, рынок, кадры, финансы, организацию и т. п.). Другими словами, в резюме приводятся наиболее выигрышные данные, заимствованные из остальных разделов бизнес-плана. Поэтому указанный раздел разрабатывается в самом конце составления бизнес-плана, когда достигнута полная ясность по всем перечисленным выше разделам.

В разделе необходимо осветить следующие моменты:

1. Полное и сокращенное наименование фирмы.
Дата регистрации фирмы, номер регистрационного свидетельства; наименование органа, зарегистрировавшего фирму

3. Почтовый и юридический адреса фирмы: индекс, республика, область, автономный округ и т. д.
4. Подчиненность фирмы — вышестоящий орган.
5. Миссия фирмы.
6. Экономический сектор отрасли (наука, производство, рас- пределе- ние, услуги и т.д.).
7. Перечень основной продукции и услуг, предлагаемых данной от- раслью.
8. Географическое положение отраслевого рынка (локальный, реги- ональный, национальный, международный).
9. Основной вид деятельности фирмы.
10. Характерные условия работы фирмы (циклы деловой активности, взаимодействие с государственными органами и т. д.).
11. Характеристика основных клиентов фирмы (имеющихся и по- тенциальных).
12. Организационно-правовая форма фирмы.
13. Наименование и местоположение дочерних компаний и филиалов.
14. Банковские реквизиты.
15. Адрес налоговой инспекции, контролирующей фирму.
16. Форма собственности (код СКФС), в том числе доля государства (субъекта Федерации) в капитале, %.
17. Наиболее влиятельные акционеры (пайщики).
18. Информация о включении фирмы в государственный реестр Рос- сийской Федерации предприятий-монополистов: федеральный; местный.
19. Ф.И.О. и контактные телефоны (факсы, электронная почта и т. п.) руководства фирмы.
20. Возраст фирмы, период работы на отраслевом рынке.
21. Количество работающих на фирме.
22. Финансовое состояние фирмы. Структура и размер капитала.
23. Технический уровень и характеристика выпускаемой в настоящее время продукции.
24. Объем выпуска товаров (услуг) и доля рынка, которой владеет фирма. Динамика овладения рынка фирмой.
25. Удельный вес сертифицированной продукции и экспорта.
26. Программа и главная цель деятельности фирмы.
27. Подцели деятельности фирмы, т. е. конкретные достижения, к ко- торым она должна стремиться. В качестве таких подцелей могут быть названы: увеличение объемов продаж до , что равняется приросту на % по сравнению с предшествующим периодом; получение чистой прибыли в размере , что на % превышает показатель предшествующего периода; уве- личение доли фирмы на существующем рынке с % до % и другие.
28. Основные стратегии фирмы, разработанные для достижения этих целей.
29. Состав конкретных мероприятий, которые необходимо пред- принять в рамках каждой стратегии.

30. Суть предлагаемого бизнеса: его соответствие целям фирмы и потенциальная эффективность.
31. Отношение к нему властей.
32. Предполагаемые формы участия инвесторов в бизнесе фирмы.
33. Позиционирование на рынке предлагаемых товаров (услуг) и возможные конкуренты.
34. Наиболее перспективные клиенты фирмы (в порядке убывания).
35. Чем предлагаемые фирмой товары (услуги) лучше подобной продукции конкурентов и почему потребители захотят приобрести именно их.
36. Совокупная стоимость предлагаемого бизнес-проекта и потребность в финансировании.
37. Возможные источники финансирования.
38. Гарантии по возврату кредита.
39. Прогноз объемов продаж товаров в планируемом периоде.
40. Ожидаемая выручка от продаж в планируемом периоде.
41. Планируемые затраты на производство товаров.
42. Ожидаемая чистая прибыль.
43. Уровень прибыльности инвестиций в рассматриваемый проект.
44. По истечении какого срока может быть гарантирован возврат заемных средств (или инвесторы начнут получать доход).
45. Перспективы развития данного бизнеса.

Раздел 2. Определение инновационного проекта. В данном разделе необходимо дать характеристику выбранному проекту, которая должна осветить следующие вопросы: цель инновационного проекта, вид инноваций, экономические и финансовые выгоды фирмы от реализации проекта, основные этапы и срок жизни проекта, возможности фирмы по инвестированию проекта и гарантии возврата внешних инвестиций, риск и его страхование, а также коммерческую состоятельность данного инновационного проекта.

Раздел 3. Характеристика товаров (услуг). В этом разделе дается подробная характеристика новых товаров/услуг и содержится следующее: перечень новых товаров/услуг, технико-экономические характеристики товаров и особенности их дизайна (желательно наглядное изображение), сравнение свойств товара с его конкурентом с указанием преимуществ и недостатков, информация о лицензии и сертифицированности, описание упаковки и фирменной марки, ожидаемый спрос, рынки сбыта и предпочтительные методы продаж, пред- и после-продажное обслуживание клиентов и т.д.

Раздел 4. Маркетинговый план. В этом разделе Вам нужно объяснить потенциальным партнерам или инвесторам основные элементы плана

маркетинга осуществляемого проекта. Следует обязательно включить такие пункты, как:

1. Цели и стратегии маркетинга осуществляемого проекта. Детализируйте цели маркетинга и определите конкретные стратегии маркетинга для достижения каждой из этих целей.

2. Ценообразование для новых товаров/услуг.

3. Схема распространения этих товаров/услуг. Решите такие вопросы, как надежные и рентабельные каналы сбыта, удобная схема транспортировки новых товаров, оптимальное расположение и емкость складов, размеры партий, контроль и перспективы развития сбытовой сети и т.д.

4. Методы стимулирования сбыта товаров/услуг. Здесь Вы должны указать, какие из методов предполагаете использовать. Это могут быть различные скидки, продажи в рассрочку и кредит, выставки-продажи, ярмарки, презентации и дегустации, бесплатные образцы на пробу, система стимулирования труда торговых посредников и т.д.

5. Организация послепродажного обслуживания клиентов.

6. Реклама предлагаемых товаров/услуг.

7. Формирование общественного мнения о фирме и предлагаемых товарах/услугах. В данном случае необходимо продумать схему связи с общественностью, организацию встреч с представителями СМИ, участие в благотворительных акциях, членство в общественных ассоциациях и т.п. для создания положительного мнения о своей фирме.

8. Бюджет маркетинга.

Рынки сбыта товаров (услуг). Данный раздел направлен на изучение потенциальных рынков и позволяет четко представить рыночную нишу новых товаров/услуг. Таким образом, здесь необходимо дать подробную характеристику основных и перспективных рынков сбыта и спрогнозировать примерную долю фирмы на этих рынках, а также перспективы их сохранения и увеличения. Проанализируйте рынки по степени конкурентной борьбы и предложите оптимальную систему сбыта для наилучшего проникновения на эти рынки. Дайте оценку потенциальных потребителей (возраст, национальность, пол, доходы и т.д.) и опишите методы изучения их потребностей и спроса. Отрадите ожидаемую реакцию рынков на появление Ваших товаров/услуг, спрогнозируйте возможные изменения потребностей покупателей в дальнейшем и возможные изменения емкости рынков, а также то, как фирма предполагает реагировать на эти изменения.

Конкуренция на рынках сбыта. Этот раздел необходимо посвятить анализу рыночной конъюнктуры, характеристике Ваших конкурентов, их стратегии и тактики. Здесь нужно дать ответы на следующие вопросы: Является ли область деятельности Вашей фирмы новой и динамичной или же давно существующей и инертной? Каково количество фирм, в том числе крупных фирм-конкурентов, уже предлагающих похожие товары/услуги? Какую часть рынка контролируют конкурирующие фирмы? Дайте оценку имиджу фирм-конкурентов, их организационным структурам, их доходам, эффективности их рекламы, проанализируйте существующий уровень цен. Какова конкурентоспособность Ваших новых товаров/услуг? Какие прежние товары этой группы следует снять с производства? Произведите подробную оценку преимуществ Вашей фирмы по сравнению с основными конкурентами по следующим критериям: характеристика производимых товаров/услуг, цены и скидки, используемые каналы сбыта и методы продвижения товаров на рынках. В результате этой оценки определите сильную сторону Вашей фирмы, которая станет предметом наиболее жесткой конкуренции.

В итоге Вы должны решить три основные задачи:

1. Сегментирования рынка.
2. Сравнительной оценки полученных сегментов и их отбор.
3. Позиционирования нового товара/услуги в выбранных сегментах рынка.

Раздел 5. Организационный план. В данном разделе Вы должны определить состав партнеров-участников осуществления проекта, спланировать их деятельность, а также предложить организационную структуру, способствующую наиболее эффективному достижению целей проекта. Наиболее важной частью организационного плана являются мероприятия по подбору и подготовке персонала. Для многих инновационных проектов подготовку персонала необходимо начинать заранее. Затраты на подготовку персонала может составлять заметную часть первоначальных вложений в проект. Необходимо в этом разделе выделить следующие группы вопросов:

1. Организационная структура: состав и организационная схема взаимосвязей всех участников, система управления проектом, состав подразделений фирмы и их функции, формирование документационного комплекса проекта и т.д.

2. Рабочая сила: потребность в кадрах по профессиям и квалификациям, уровень зарплат, система стимулирования труда, обучение и повышение квалификации и т.д.

3. Административно-управленческий персонал: потребное количество и характеристика АУП, распределение ответственности, система стимулирования труда и т.д.

Раздел 6. План производства Главная задача этого раздела – доказать, что Вы действительно можете организовать эффективное производство. Для этого необходимо определить потребность в производственных мощностях, материальных ресурсах, производственных площадях, технологиях и то, каким образом Вы собираетесь эти потребности удовлетворять. Вы должны принять решение об оптимальном месторасположении производства, методах планирования и организации производства, оптимальном уровне издержек и динамике их изменения, соблюдении требований защиты окружающей, утилизации отходов и т.д.

Раздел 7. Финансовый план. В этом разделе необходимо обобщить материалы всех предыдущих разделов в стоимостном выражении и определить экономическую целесообразность и эффективность рассматриваемого проекта для Вашей фирмы. Поэтому для анализа проекта и принятия окончательного решения Вы должны спрогнозировать, оценить и представить в бизнес-плане следующие данные:

1. Объемы продаж товаров/услуг в результате реализации проекта.

2. Капитальные затраты на осуществление проекта.

3. Баланс текущих доходов и затрат на производство и реализацию товаров/услуг, показывающий как будет формироваться и изменяться прибыль во временном разрезе.

4. Баланс денежных поступлений и расходов по проекту, позволяющий оценить, сколько денег и на каком этапе потребуется.

Раздел 8. Оценка экономической эффективности. В этом разделе необходимо определить значения чистой текущей стоимости (NPV), индекса рентабельности (PI), внутренней нормы доходности (IRR) и периода окупаемости (PP). Определить данные показатели и сделать вывод об эффективности инновации.

Раздел 9. Риски. В этом разделе следует информировать будущих инвесторов или кредиторов проекта о величинах возможных рисков на пути реализации проекта и о мерах защиты от их влияния. Таким образом, при написании данного раздела требуется осветить следующие моменты: перечень возможных групп рисков (природные, политические и т.д.), источники этих рисков и вероятные моменты их возникновения, планируемые организационные меры по профилактике и нейтрализации выявленных рисков, программа страхования от рисков и т.д. Раздел 11. Стратегия финан-

сирования. В этом разделе надо описать и объяснить, каким образом предполагается финансировать рассматриваемый проект. Для этого необходимо дать обоснованные ответы на следующие вопросы:

Сколько финансовых средств потребуется? Откуда намечается их получить?

Какова планируемая величина отношения заемных и собственных средств? Когда можно ожидать возврата вложенных в проект средств?

Какова величина дохода инвесторов?

Имеются ли возможности привлечения финансовых средств из Госбюджета?

5. Маркетинговый план инновационного проекта

5.1 Выбор целевых сегментов рынка. Оценка сегментов рынка: определение критериев оценки привлекательности сегмента, емкости рынка, планирование объема продаж

Сегмент рынка – это часть рынка, включающая группу потребителей, имеющих общие нужды и одинаковую реакцию на маркетинговое воздействие. Сегментирование рынка представляет собой процесс разбивки потребителей на четкие группы, для каждой из которых могут потребоваться отдельные товары и комплексы маркетинга. Сегменты рынка выделяются с учетом различных признаков. Признаки сегментирования потребительских рынков: социально-демографические, экономические, географические, психологические, политические, потребительские.

При разделении на сегменты **бизнес-рынков** используется большая часть переменных, применяющихся для сегментирования потребительских рынков: географические характеристики, искомые выгоды, интенсивность потребления. Естественно, что производители товаров производственного назначения задействуют и другие переменные. Важнейшими среди них являются демографические переменные, за которыми следуют операционные факторы и, наконец, особенности личности покупателя.

Основные переменные сегментирования рынка товаров производственного назначения

Демографические переменные

1. Отрасль. Какие именно отрасли промышленности следует обслуживать?

2. Размеры потребителей. Фирмы какого размера следует обслуживать?

3. Местонахождение. Какие географические регионы следует обслуживать?

Операционные переменные

4. Технология. На каких технологиях потребителей следует сосредоточить внимание?

5. Статус пользователя. Каких потребителей мы выбираем: с высокой, умеренной или низкой активностью потребления?

6. Объем требуемых товаров/услуг. Каких потребителей мы будем обслуживать: тех, кому требуются товары и услуги в большом объеме, или тех, кто нуждается в небольших партиях?

Практика закупок

7. Организация снабжения. Как будут осуществляться закупки — централизованно или децентрализованно?

8. Профиль компании. Мы будем работать с промышленными компаниями, финансовыми или занятыми в других областях?

9. Структура существующих соотношений. Следует ли обслуживать компании, с которыми уже установлены прочные связи, или попытаться заполучить более перспективных клиентов?

Политика в области закупок. Какие следует обслуживать фирмы: предпочитающие получать услуги на основе лизинга, с заключением контракта на обслуживание или комплектные поставки?

11. Критерий закупок. Какие следует обслуживать фирмы: те, которые уделяют первостепенное внимание качеству, уровню обслуживания или цене?

Ситуационные факторы

12. Срочность. Какие компании следует обслуживать: те, которым может потребоваться срочная и непредвиденная поставка товаров, или те, которые отдадут приоритет уровню обслуживания?

13. Область применения. Следует ли сосредоточить внимание на использовании товаров по определенному назначению или на различных вариантах использования?

14. Размер заказа. Следует ли сконцентрировать внимание на больших заказах или мелких партиях?

Особенности личности покупателя

15. Сходство покупателя и продавца. Следует ли обслуживать фирмы, сотрудники которых по многим признакам схожи с нашими?

16. Отношение к риску. Каких потребителей следует обслуживать: любящих рисковать или избегающих малейших опасностей?

17. Лояльность. Следует ли обслуживать фирмы, которые проявляют высокую степень преданности своим поставщикам?

Поставщик товаров производственного назначения в первую очередь должен решить, какую отрасль он будет обслуживать. Затем необходимо сегментировать целевую отрасль по размерам компаний (возможно, разработав специальные программы для крупных потребителей).

Выбор целевых сегментов рынка Целевой рынок – это наиболее выгодный для предприятия сегмент или группа сегментов, на которые направлена его деятельность.

После разделения рынка на группы потребителей и идентификации потенциала каждой из них компания оценивает привлекательность кластеров и выбирает один или несколько сегментов для освоения.

Оценка сегментов рынка

В оценке сегментов рынка учитываются два фактора: (1) общая их привлекательность, а также (2) цели и ресурсы осваивающей его компании.

Во-первых, определяется степень притягательности потенциального сегмента: его размер, темпы роста, прибыльность, возможность экономии от расширения масштабов производства, степень риска.

Во-вторых, фирма должна убедиться в целесообразности связанных с данным сегментом инвестиций (их соответствие поставленным целям и располагаемым ресурсам). Некоторые привлекательные сегменты отвергаются по той причине, что работа с ними не отвечает долгосрочным целям компании или же потому, что поставщик не обладает компетенцией,

необходимой для создания более высокой в сравнении с конкурентами ценности.

Решение о том, на какой из выделенных сегментов следует нацелиться, является очень ответственным, ибо выбор не того сегмента (сегментов) может обернуться для компании напрасной тратой денег и лишит внимания нужные сегменты. Поэтому умение оценивать сегменты имеет для специалистов по маркетингу принципиальное значение. Прежде всего, необходимо определить критерии для оценки привлекательности сегментов. Это могут быть такие параметры развития рынка, как его **размер и потенциал роста; параметры интенсивности конкуренции – число конкурентов и легкость проникновения на рынок; параметры доступности рынка — доступ к каналам распространения и соответствие рынка ресурсам компании.** Подобный анализ покажет, какие сегменты наиболее привлекательны по тем или иным параметрам. Затем определяются критерии выделения сегментов, не подходящих для компании, т. е. таких, к которым ей запрещают обращаться закон или морально-этические нормы. Чтобы исключить определенные сегменты, некоторые компании просчитывают потенциально высокие риски, например в виде надвигающихся политических беспорядков. Следующий шаг — это **оценка вероятных объемов продаж и величины прибыли от оставшихся сегментов и использование этих цифр, наряду с критериями привлекательности, для ранжирования сегментов.** Некоторые специалисты определяют порядок ранжирования, начисляя баллы каждому сегменту и отдавая приоритет сегментам с наивысшими баллами (если стратегией или миссией компании не предусмотрен иной метод).

Недифференцированный (массовый) маркетинг предполагает выход на широкий круг потребителей с одним общим маркетинговым планом, предполагая, что потребители нуждаются в товарах и услугах с аналогичными характеристиками. Эта стратегия экономична, так как издержки на производство и маркетинг можно удерживать на низком уровне, однако в крупных сегментах рынка деятельность может оказаться менее прибыльно из-за низкой конкуренции.

Концентрированный маркетинг (сегментирование рынка) предполагает концентрация фирмы на одной группе потребителей с отличительным набором потребностей и использование специально разработанного плана маркетинга для привлечения этой одной группы. Эта стратегия связана с повышенным риском, так как выбранный сегмент рынка может не оправдать надежд, например, в результате внедрения конкурента. Поэтому фирмы предпочитают охватывать несколько сегментов.

Дифференцированный маркетинг (множественная сегментация) предполагает сегментацию фирмы на два и более различных сегментов рынка, каждый из которых характеризуется отличительными совокупностями покупателей и разработку плана маркетинга для каждого сегмента.

Сегментирование рынка определяет характер позиционирования товаров, которое означает определение их места на рынке среди других аналогичных товаров с позиций потребителя. Предприятие может позиционировать свои товары двумя путями: 1) начать борьбу за рынок рядом с одним из конкурентов; 2) предложить товар, которого еще нет на рынке.

5.2 Разработка маркетинговой стратегии. Выбор метода и стратегии ценообразования инновационного продукта

Маркетинговые стратегии

Этап внедрения

Поскольку на выпуск нового продукта и заполнение каналов распределения требуется какое-то время, продажи на первой стадии жизненного цикла возрастают **медленными темпами. Причины:** 1) в задержках, связанных с наращиванием производственных мощностей; 2) в технических проблемах («выискивание дефектов»); 3) в проблемах с доведением товара до потребителей через предприятия розничной торговли; 4) в неготовности покупателей к изменению устоявшихся покупательских привычек.

В случае с дорогостоящими новинками рост объема продаж сдерживается и рядом других факторов, например их **технической сложностью** и тем, что немногие потребители могут позволить себе **приобрести новый товар**. На этапе внедрения, вследствие небольшого объема продаж и высоких расходов, связанных с организацией сбыта и рекламой, компания-поставщик обычно либо несет убытки, либо получает незначительную прибыль.

Соотношение **затрат на продвижение товаров и объема продаж** в этот период максимально, поскольку необходимо: (1) информировать потенциальных потребителей о новом, еще неизвестном товаре, (2) убедить их опробовать продукт и (3) обеспечить его реализацию через предприятия розничной торговли. Основные усилия по сбыту товаров компания направляет на привлечение потребителей, наиболее подготовленных к совершению покупки (обычно это представители групп с высоким уровнем дохода). Кроме того, цены на новый товар на данном этапе достаточно высоки, что обусловлено относительно низкими темпами роста производства, технологическими проблемами и высокими торговыми наценками (необходимость расходов на продвижение). Компания, которая готова представить рынку новый товар, должна определить наиболее выгодный момент его «первого бала». Опыт показывает, что пионеры рынка получают наибольшие преимущества. Очевидно, что такие компании-пионеры, как

Amazon.com, Cisco, Coca-Cola, eBay, Eastman Kodak, Hallmark и Microsoft, перед тем как выйти на рынок с новыми товарами, разработали стратегию завоевания главенствующего положения на рынке. Но преимущества компании-пионера отнюдь не являются чем-то самим собой разумеющимся. Исследование С. Шнаарса, в котором он проанализировал развитие 28 отраслей, где последователи превзошли пионеров, позволило выявить ряд слабых мест неудачливых первооткрывателей. К ним относятся: низкое качество новой продукции; ее неправильное позиционирование; несвоевременный (опережающий спрос) выход на рынок; чрезмерные издержки, связанные с разработкой и производством новой продукции; невозможность, вследствие недостатка ресурсов, помешать вступлению на рынок крупным компаниям; некомпетентность высшего менеджмента.

Преуспевшие последователи, со своей стороны, предлагали сравнительно низкие цены; неустанно работали над совершенствованием продукта и умело пользовались возможностями рынка, чтобы обойти первопроходцев. Дж. Теллис и П. Голдер называют следующие факторы усиления долгосрочного лидерства на рынке: ориентация на массовый рынок; постоянство и настойчивость; неослабевающее новаторство; финансовая стабильность; управление, основанное на использовании преимуществ. В конце концов, наступает момент, когда к открытой компанией-пионером «новой земле» приближаются «корабли» конкурентов с более дешевыми товарами, что заставляет первопроходца снизить цену. Когда конкуренция и доля рынка стабилизируются, покупатели уже не хотят платить за товар слишком высокую цену.

Этап роста

На этапе роста ЖЦТ отмечается резкое увеличение объемов продаж. Потребители, «признавшие» товар в момент его появления на рынке, будут продолжать приобретать его, и их примеру последуют другие. На рынке появляются новые конкуренты, которые предлагают продукты, наделенные новыми свойствами, находят новые маркетинговые каналы. По мере увеличения спроса, цены на товар остаются неизменными или немного снижаются. Производители стремятся удержать затраты на продвижение товара на прежнем уровне или немного увеличивают их (необходимость выдержать конкуренцию). Прибыль на этом этапе увеличивается, поскольку рекламные расходы распределяются на больший объем продаж и единичные производственные издержки сокращаются быстрее, чем уменьшается цена товарной единицы.

Для того чтобы максимально продлить этап роста, компании используют несколько стратегий: (1) улучшение качества товара, придание ему новых свойств и «укрепление» его положения на рынке; (2) в целях защиты основного товара выпускаются новые его модели и модификации, а

также расширяется номенклатура размеров, ароматов и т. д.; (3) выход на новые сегменты рынка; (4) расширение действующих маркетинговых каналов и поиск новых; (5) реклама переориентируется от усилий, направленных на увеличение степени осведомленности о товаре, к усилиям по стимулированию предпочтений; (6) снижение цен позволяет привлечь потребителей, для которых цена является доминирующим фактором приобретения товара.

Этап зрелости

В определенный момент жизни товара темпы роста его продаж начинают замедляться, что означает наступление стадии его относительной зрелости. Этап зрелости, который обычно продолжительнее остальных стадий ЖЦТ, ставит сложные задачи в сфере управления маркетингом. На стадии зрелости находится большинство представленных на рынках товаров, и, следовательно, большинству менеджеров по маркетингу приходится работать со «зрелыми» продуктами. На этапе зрелости используются три основные стратегии: модификации рынка, модификации продукта и модификации комплекса маркетинга.

- **Модификация рынка.** Компания имеет возможность добиться расширения рынка «зрелой» торговой марки посредством усилий, направленных на увеличение числа ее пользователей: (1) завоевание доверия потребителей, ранее не пользовавшихся данной маркой; (2) вход на новые сегменты рынка (компания Johnson & Johnson успешно продвигает детский шампунь на «взрослом» рынке); (3) обращение в «свою веру» клиентов компаний-конкурентов {Pepsi-Cola постоянно соблазняет покупателей Coca-Cola к переключению на свои напитки).

- **Модификации продукта.** Фирма имеет возможность стимулировать рост сбыта, улучшая характеристики товара, его свойства, внешнее оформление, повышая его качество. Стратегия повышения качества направлена на совершенствование функциональных характеристик товара — его долговечности, надежности, быстродействия, вкуса. Придавая продукту новые свойства, компания зарабатывает репутацию инноватора и упрочивает лояльность тех целевых сегментов, которые считают эти новые свойства важными. Основной недостаток стратегии улучшения свойств заключается в том, что новые свойства легко копируются конкурентами, и если фирма не будет постоянно стремиться к лидерству, одноразовое усовершенствование продукта вряд ли окупится в долгосрочной перспективе.

Модификация маркетинга-микс. Нередко компания стремится стимулировать сбыт с помощью изменения одного или нескольких элементов маркетинга: цены, распределения, рекламы, стимулирования сбыта, продаж с участием торговых представителей, обслуживания. Например,

поставщик автомобильных покрышек компания Goodyear, благодаря выходу за рамки привычных каналов распределения и реализации продукции через сети универмагов Wal-Mart, Sears и Discount Tire, в течение первого года добилась увеличения принадлежащей ей доли рынка с 14 до 16%. На стадии зрелости ЖЦТ стимулирование сбыта оказывает большее воздействие на потребителей, поскольку они утвердились в своих привычках и предпочтениях, а психологическое воздействие (реклама) не столь эффективно, как финансовое (стимулирование сбыта). Тем не менее, слишком активное стимулирование сбыта может повредить имиджу марки и ставит под угрозу долгосрочные перспективы получения прибыли.

Этап спада

Спад объема продаж товара или марки неизбежен и происходит по ряду причин, включая воздействие **научно-технического прогресса, изменение вкусов потребителей и обострение внутренней и международной конкуренции**. Все эти факторы в конечном итоге приводят к затовариванию, снижению цен и уменьшению прибыли производителя. В связи с сокращением объема продаж и падением прибыли некоторые фирмы покидают рынок. Оставшиеся компании уменьшают ассортимент предлагаемых товаров, отказываются от наименее эффективных каналов распределения, уходят с незначительных сегментов рынка, а также ограничивают бюджет мероприятий по продвижению или еще более снижают цены.

Изучая поведение компаний, выпускающих «слабеющие» товары, К. Харриган сформулировала пять используемых фирмой на этапе спада стратегий:

1. Увеличение объема инвестиций с целью выхода на лидирующие позиции или укрепления своего положения на рынке.
2. Сохранение определенного уровня капиталовложений до тех пор, пока ситуация в отрасли не прояснится.
3. Избирательное сокращение инвестиций путем отказа от обслуживания некоторых групп потребителей и одновременное увеличение капиталовложений в прибыльные ниши.
4. Отказ от инвестиций («сбор урожая», в целях быстрого увеличения денежных потоков).
5. Дивести́рование (ликвидация или продажа) производства и размещение освободившихся активов с наибольшей выгодой.

Выбор соответствующей стратегии для этапа спада зависит от относительной привлекательности отрасли и конкурентоспособности компании. Например, компания Pitney Bowes, занимающая ведущие позиции на рынке почтовой доставки, прислушалась к мнениям критиков, прогнозирующих снижение ее прибыли в связи с развитием факсов и электронной почты. В ответ Pitney, пересмотрев свою позицию компании по доставке сообщений, разработала компьютерную программу, помогающую клиентам делового рынка вести документацию и отслеживать движение товаров и платежей. Стратегии «сбора урожая» и дивестирования принципиально различны. «Сбор урожая» предполагает постепенное сокращение издержек производства товара или бизнес-издержек и одновременное поддержание (на какое-то время) уровня его реализации. Первыми под сокращение попадают бюджет исследований и разработок, а также расходы на закупки и обслуживание производственного оборудования. Компания может также уменьшить затраты на обеспечение качества товара, сократить численность торгового персонала, объем предоставляемых услуг и расходы на рекламу. Руководство фирмы должно стараться делать это так, чтобы потребители, конкуренты и даже сотрудники фирмы не подозревали, что она намерена постепенно выйти из дела. «Сбор урожая» — неоднозначная с моральной точки зрения стратегия, которая, помимо прочего, еще и трудно осуществима. Но она успешно применяется в отношении многих зрелых продуктов и существенно увеличивает содержимое «кошелька» компании.

Критика концепции жизненного цикла товара

1. Концепция ЖЦТ помогает интерпретировать динамику продукта и рынка. Как инструмент планирования эта концепция позволяет менеджменту компании определять основные задачи маркетинга на каждом этапе цикла и разрабатывать альтернативные маркетинговые стратегии.

2. Как инструмент контроля концепция ЖЦТ позволяет оценить результативность выпуска товара в сравнении с производимыми в прошлом схожими продуктами.

3. Для целей же прогнозирования данная концепция малопригодна, поскольку истории продаж слишком разнообразны, а продолжительность каждого этапа ЖЦТ варьируется в достаточно широких пределах. Теория ЖЦТ нередко подвергается критике. Ее противники утверждают, что модели жизненных циклов имеют слишком большой разброс форм, а рассматриваемые периоды весьма различны по длительности. Кроме того, критики обвиняют производителей в том, что те часто сами не знают, на какой стадии развития находится выпускаемый ими товар (продукт может рассматриваться как «состарившийся», хотя в действительности он вышел на промежуточный уровень, предшествующий новому подъему). Наконец,

критики утверждают, что схема ЖЦТ является не столько «постоянным курсом», которым должен следовать отдел продаж, сколько результатом реализации маркетинговой стратегии. Таким образом, анализируя свои продукты и рынки, дальновидные специалисты по маркетингу должны с осторожностью использовать концепцию ЖЦТ.

Выбор метода и стратегии ценообразования инновационного продукта

Ценообразование – процесс установления окончательной цены на готовый продукт.

Цена устанавливается в зависимости от факторов, влияющих на цену, и целей, которые ставит перед собой предприятие и которые являются основой для определения **задач ценообразования**.

Задачи ценообразования:

- 1) организация сбыта
 - 2) получение прибыли
 - 3) обеспечение рентабельной работы предприятия
- обеспечение качества продукта

1. Метод установления цены на основе издержек производства и реализации продукции - наиболее простой и распространенный метод, применяющийся в отечественной практике ценообразования. Его популярность объясняется следующими факторами.

Во-первых, объективную основу цены составляют издержки, которые могут быть достоверно определены в отличие от таких факторов, как спрос, уровень конкуренции и т.п. Поэтому общепризнанно, что он является одним из самых справедливых методов ценообразования.

Во-вторых, метод уменьшает ценовую конкуренцию, поскольку позволяет устанавливать оптимальный, а не максимальный уровень цены. Кроме того, устанавливая таким методом цены, предприятия их не пересматривают, по мере колебания спроса, что уравнивает цены на аналогичные товары.

Основным недостатком данного метода является то, что он ориентирует предприятия на максимально возможный выпуск продукции, обеспечивающий минимизацию издержек и ограниченный ассортимент, а не на удовлетворение спроса потребителей. Это ограничивает маневренность предприятия на рынке, поскольку его прибыль определяется, исходя из объема продаж по стабильным ценам, а не из возможных альтернативных объемов оборота при меняющихся ценах. Кроме того, применение этого метода не позволяет дифференцировать цены по различным сегментам рынка и учитывать особенности покупательского спроса и конкуренции.

Применяется в случаях:

- 1) производство новых товаров;
- 2) разовые заказы, опытные образцы; спрос превышает предложение.

Метод установления цены на основе издержек на практике может быть реализован в следующих формах.

Метод обеспечения безубыточности основан на включении в цену прибыли, исходя из заранее установленной нормы. Следует иметь в виду, что для возмещения издержек и получения прибыли необходимо реализовать объем продукции не меньший того количества, которое было принято при расчете цены. То же самое касается и цены: фактические отпускные цены не могут опускаться ниже запланированного уровня.

Метод **«средние издержки плюс прибыль»** заключается в прибавлении к средним издержкам на единицу продукции различных надбавок, покрывающих стоимость затрат, не учтенных в базовой себестоимости продукции, налоги и платежи, включаемые в цену изделия по ставкам в соответствии с действующим законодательством, а также прибыль предприятия. Величина надбавки может быть стандартной для каждого вида товара, а также дифференцированной в зависимости от вида товара, стоимости, единицы, объемов продаж. Данный метод позволяет установить предел цены, ниже которого она не может опускаться.

Рассчитанные на основе издержек цены не учитывают очень важный, рыночный фактор — ценовую эластичность спроса. Поэтому они требуют корректировки, суть которой состоит в необходимости рассчитать, при каком уровне цены будут достигнуты объемы продаж, позволяющие возместить валовые издержки и получить прибыль.

2. Метод установления цены с ориентацией на уровень конкуренции.

В основе данного метода лежит тот факт, что цена может не находиться в прямой зависимости от издержек. Издержки могут быть изменены в соответствии с условиями, существующими на рынке. Однако, из этого положения не вытекает, что издержки вообще игнорируются. Их уровень следует учитывать при решении вопроса о выпуске нового товара, предполагаемая продажная цена которого устанавливается исходя из условий рынка. Рассчитанная таким методом цена может быть ниже рыночной, на уровне или выше ее в зависимости от позиции потребителей, реакции на цену конкурентов, особенностей товара и предоставляемого сервиса. Предприятия, придерживающиеся этого метода, изменяют цены на свою продукцию только в том слу-

чае, если изменяют цены конкуренты. Обычно этот метод используется на конкурентных рынках при установлении цены на однородную продукцию. В этом случае конкретное предприятие считает, что установившаяся текущая цена является результатом совместного действия всех фирм данной отрасли и поэтому она позволяет достичь оптимального уровня окупаемости затрат.

Применяются следующие формы реализации данного метода.

Метод текущей цены. Предприятие, реализующее однородные товары на рынке с высокой степенью конкуренции, фактически имеет ограниченные возможности влиять на цены. В условиях совершенной конкуренции равновесная рыночная цена является постоянной величиной для каждого отдельно взятого предприятия. Поэтому оно может повлиять на свой доход только путем изменения объема продаж. Вследствие этого, при планировании продаж предприятие может изменять любые параметры товара, влияющие на объем продаж, кроме цены. А при установлении цены оно должно ориентироваться на сложившийся, на рынке их уровень.

Другой разновидностью метода установления цены с ориентацией на уровень конкуренции является **тендерное ценообразование**. Применяется в тех случаях, когда несколько фирм конкурируют друг с другом в борьбе за контракт. Тендер представляет собой цену, установленную фирмой-продавцом. При ее определении фирма исходит, прежде всего, из цен, которые могут предложить конкуренты, а не из уровня собственных издержек или величины спроса на товар. Естественно, что цена продавца в этом случае должна быть несколько ниже, чем предложенная конкурентами, или равная ей. Такой метод ценообразования приемлем для уникальных товаров и контрактов на выполнение заказов.

3. Метод ценообразования с ориентацией на спрос. В данном методе уровень цен ставится в зависимость от уровня спроса на данный товар. В основе этого метода ценообразования лежит необходимость учета действия закона спроса и ценовой эластичности. Имеется в виду, что свобода в установлении цены товара ограничивается особенностью кривой спроса, которая отражает сложившуюся на конкретном рынке зависимость между ценами и спросом на товары.

4. В основе параметрических методов ценообразования лежит зависимость цены от различных параметров изделия, важнейшее место среди которых занимают показатели качества товара. Данные методы широко применяются для установления цен на различные модели внутри параметрического ряда изделия. При этом цена базовой модели рассчитывается с помощью метода, ориентированного на издержки или с помощью других методов, а цены на модели параметрического ряда рассчитываются с помощью различных коэффициентов, отражающих зависимость между ценой

изделия и его параметрами. Первоначально зависимость цены базовой модели от параметров определяется на основе обработки статистической информации. Затем по результатам многочисленных наблюдений рассчитываются корректирующие базовую цену коэффициенты. При этом могут применяться различные подходы к установлению зависимости между ценой и параметрами изделия. Например, цена изделия может делиться на мощность, производительность, массу, скорость или величину другого параметра, считающегося основным. Полученная при этом удельная цена единицы главного параметра используется для расчета цен аналогичных изделий с другими величинами главного параметра.

Установление окончательной цены - заключительный этап ценообразования. Выбрав метод расчета окончательной цены, фирма должна учитывать:

- психологические факторы: для многих потребителей цена ассоциируется с качеством; многие потребители предпочитают неокругленные цены (не 100 руб., а 99);
- практикуемую политику цен; реакцию на цену со стороны других участников рынка конкурентов, государственных органов, поставщиков, торгового персонала, посредников.

Таким образом, **ценообразование** включает различные стадии формирования цен продвижения продукции от производителя к потребителю. На начальном этапе формируется оптовая цена изготовителя, которая должна возместить затраты на производство и реализацию продукции и обеспечить требуемый уровень прибыльности:

$Ц_{опт.} = C + П$, где $Ц_{опт.}$ – оптовая цена изготовителя;

C – себестоимость изделия; $П$ – прибыль на единицу изделия.

При определении отпускной цены предприятия в цену включаются НДС и другие косвенные налоги.

$Ц_{опт} = C + П + НДС$, где НДС – сумма налога на добавленную стоимость.

При установлении отпускной цены помимо уровня затрат и желаемого уровня прибыли учитываются:

- конкурентные преимущества готового продукта;
- соотношение спроса и предложения на рынке по данному продукту;
- эластичность спроса (определяются возможные объемы продаж при разных уровнях цен);

- среднеотраслевой уровень цен и уровень цен лидера в отрасли;
- цели, которые ставит перед собой предприятие при выработке ценовой политике (максимизация прибыли или расширение рынков сбыта).

По методу полных издержек расчет цены:

$Ц = С \times (1 + P/100)$, где P - рентабельность продукции, %

Разработка ценовой стратегии. Ценовая стратегия — это комплекс средств и методов, с помощью которых реализуются цели ценообразования. Ценовая стратегия зависит от степени новизны товара, Проще решается вопрос с установлением цены на товары, уже известные на рынке. Здесь важно выявить тенденции изменения покупательского спроса. Совершенно иначе обстоит дело с новыми товарами. Для них сложно спрогнозировать объемы продаж, поскольку расчеты проводятся, как правило, в условиях неполной и недостоверной информации о рынке нового товара, тенденциях его развития, количестве потенциальных покупателей. Для новых товаров требуются значительные средства на формирование у потребителей желания купить данный товар. Структура издержек новых товаров существенно отличается от старых. Все это порождает определенные сложности с планированием, как объемов продаж, так и цены нового товара.

Современная теория выработала ряд стратегий ценообразования новых товаров, в число которых входят следующие основные: проникновения на рынок и «снятия сливок».

Стратегия проникновения на рынок предусматривает выведение товаров на рынок и их продажу по низким ценам, что позволяет быстро сформировать спрос на данные товары, обеспечить определенную долю рынка, устранить конкурентов.

Затем при достижении устойчивого спроса цены на товары повышаются до уровня, который не препятствует дальнейшему росту объема продаж. По мере расширения производства товара и сокращения издержек на единицу продукции цена вновь снижается, что позволяет увеличить объем продаж. Такая стратегия ценообразования обеспечивает прибыльную работу предприятия в долгосрочной перспективе.

Стратегия проникновения на рынок не может применяться для товаров с низкой эластичностью спроса. Она эффективна для высокоэластичных товаров, реализуемых на рынках большой емкости. Следует иметь в виду, что после проникновения на рынок поднять цены без падения объемов продаж очень сложно. Поэтому иногда бывает оправданным не увеличивать цены в этот период, а сохранить их на прежнем уровне или даже

пойти на некоторое снижение, чтобы стимулировать рост продаж. Эффект в этом случае достигается за счет снижения себестоимости и увеличения массы прибыли. Стратегия проникновения на рынок может быть применена в следующих случаях:

- если рынок чувствителен к ценам и высокая цена может отпугнуть потребителей;
- имеется высокая эластичность спроса;
- низкая цена не привлекает конкурентов;
- большой объем продаж сможет компенсировать издержки производства и сбыта данного товара.

Основные недостатки этой стратегии:

- низкие цены стимулируют выпуск относительно простых унифицированных изделий, что приводит к сужению номенклатуры и замедлению научно-технологического развития предприятия;
- ограничиваются возможности предприятия в стратегическом развитии, и снижается адаптивность предприятия к динамике внешней среды. Все это может привести к утрате рынка.

Стратегия снятия сливок предполагает продажу товара в период освоения рынка по высоким ценам. По мере освоения изделия и увеличения объемов продаж цена постепенно снижается. Данная стратегия может быть реализована при наличии следующих условий:

- низкой эластичности спроса на данный товар;
- внешней (доступной для понимания потребителей) связи высокой цены с адекватным ей качеством товара;
- неприемлемости высокой цены для фирм-конкурентов в данный момент времени;
- большой емкостью рынка;
- высокой привлекательности товара для потребителей (чаще всего товар представляет собой модификацию ранее выпускавшегося и хорошо зарекомендовавшего себя товара);
- относительно высокой сложности товара, прошедшего длительный цикл НИОКР и защищенного патентами.

Чтобы прибегнуть к такой стратегии, предприятие-производитель должен быть в данный момент монополистом в производстве товара.

Преимущества стратегия снятия сливок:

1) Обеспечивает быструю компенсацию высоких издержек, вызванных необходимостью проведения НИОКР.

2) Некоторое ограничение спроса в связи с высокой ценой позволяет в этот период освоить массовое производство продукта (создать и освоить производственные мощности, обучить персонал и т.д.).

3) Высокая цена создает соответствующий имидж предприятию.

4) Делает цену более мобильным инструментом планирования продаж, поскольку понижение цены может быть сделано в любое время, в то время как повышение возможно не всегда.

Основные недостатки стратегии снятия сливок состоят в том, что: 1) она привлекает на данный рынок конкурентов и способствует созданию конкурентных барьеров для данного предприятия; 2) создает высокий риск, который может привести предприятие к потере конкурентоспособности.

6. Производственный план инновационного проекта

6.1 Расчет производственной мощности

6.2 Расчет себестоимости, цены готового продукта по годам реализации проекта. Расчет точки безубыточности графическим и математическим методами

Планирование производственной мощности предприятия

В рыночной экономике основным ограничением планируемых объемов производства товаров и услуг служит редкость ресурсов. Вследствие большой редкости экономических ресурсов и предела, который они ставят перед всякой производственной деятельностью, объем производства на каждом предприятии ограничивается многими факторами.

Для всех видов выпускаемых продуктов и применяемых ресурсов существует кривая производственных возможностей (рис.12). Каждая точка на этой кривой представляет максимальный объем производства двух продуктов (P_1 и P_2). Чтобы осуществить наилучшие варианты производства двух товаров на предприятии, необходимо обеспечить полную занятость всех имеющихся ресурсов. Возможные сочетания на кривой выпуска товаров P_1 и P_2 в точках А, Б, С, Д, Е и других определяют максимальные их количества, которые можно получить при полном использовании наличных ресурсов. Все точки, находящиеся вне кривой производственных возможностей, являются либо недостижимыми (К – за пределами кривой),

либо не приводят к полному использованию ресурсов (L – в пределах кривой).

Конкретным выражением производственных возможностей каждого предприятия служит его производственная мощность. Она характеризует максимально возможный годовой объем выпуска продукции, работ и услуг в запланированной номенклатуре при полном использовании всех имеющихся экономических ресурсов на основе применения прогрессивной технологии, передовых форм и методов организации труда и производства.

Производственная мощность определяет уровень производства продукции, товаров и услуг, степень сдерживания объема выпуска или верхний предел продаж продукции.

В конечном итоге производственная мощность означает способность предприятия производить свою продукцию в течение заданного периода рабочего времени. Верхний ее предел обусловлен наличием производственных площадей, технологического оборудования, трудовых ресурсов, материала и капитала. Производственная мощность может быть выражена в единицах продукции, массы товаров, линейных величинах, рублях, человеко-часах и других показателях. Принято различать теоретическую, практическую, нормальную и другие виды производственной мощности.

Теоретическая производственная мощность - объем хозяйственных операций, который может быть достигнут в идеальных условиях работы с минимально возможными отрицательными результатами. Это максимально возможный выход продукции, называемый паспортной производственной мощностью предприятия.

Практическая производственная мощность - определяет наивысший уровень производства, который достигается при сохранении приемлемой степени эффективности с учетом допустимых или неизбежных потерь рабочего времени, связанных с ремонтом оборудования и режимом работы предприятия.

Нормальная производственная мощность - характеризует средний уровень хозяйственной деятельности, достаточный для удовлетворения спроса на производимые предприятием товары и услуги в течение ряда лет с учетом сезонных и циклических колебаний спроса, тенденций его роста или сокращения.

Плановая производственная мощность соответствует годовой нормальной производственной мощности предприятия.

В условиях рынка руководство предприятий и фирм может устанавливать в процессе текущего планирования верхний предел производственной мощности, принимая во внимание существующие технические, эконо-

мические и социальные факторы. Верхняя граница производственной мощности предприятия определяется на рынке внутренними, а не внешними факторами.

Основной задачей отечественных машиностроительных предприятий в современных условиях является подъем производства и насыщение внутреннего рынка высококачественной техникой с последующим выходом на мировой рынок.

К важнейшим экономическим ресурсам, широко используемым в процессе производства товаров, выполнения работ и оказания услуг на предприятиях всех форм собственности, относятся в первую очередь средства производства и предметы труда. Как известно, на предприятии величина этих производственных ресурсов ограничена множеством различных факторов и показателей. Следовательно, планирование производственной программы, как было ранее установлено, должно основываться на полном использовании всех видов ресурсов предприятия, главными из которых являются применяемые технологические машины и материалы. Полное использование технологического оборудования означает соответствие планируемой производственной программы предприятия или подразделения его производственной мощности.

Правильное планирование производственной мощности имеет большое значение не только в рациональном использовании ресурсов, но и в стабилизации производства и насыщении рынка необходимыми товарами. В рыночных условиях производственная мощность по своему существу определяет годовой объем предложения предприятия, учитывающий наличие и использование ресурсов, уровень и изменение действующих цен.

Производственная мощность и предложение характеризуют существующую на предприятии технологию и организацию производства, состав и квалификацию персонала, а также динамику их роста и перспективы развития. Являясь величиной динамичной, производственная мощность должна быть, сбалансирована с производственной программой.

Это требование следует непременно учесть при планировании производственной мощности предприятия или его подразделения. При превышении спроса над предложением необходимо в проектах планировать соответствующий прирост производственной мощности.

Производственная мощность устанавливается на начало планового периода (входная) и конец этого срока (выходная).

Входная мощность определяется с учетом имеющихся на начало года производственных фондов, рабочей силы и других ресурсов, а выходная – на конец года с последующей корректировкой при соответствующем изменении техники и технологии.

На основе расчета производственной мощности отдельных единиц и групп оборудования, участков и цехов предприятия выявляются так называемые «узкие» и «широкие» места и планируются мероприятия по выравниванию мощности, в том числе за счет ввода нового оборудования. Завершается процесс планирования производственной мощности определением коэффициента ее использования, представляющего собой отношение годового объема выпуска продукции к среднегодовому значению мощности.

При планировании потребности производственных ресурсов, кроме мощности и показателей ее использования, определяется также количество необходимых материальных ресурсов. Годовая потребность в основных видах материалов рассчитывается исходя из прогрессивных норм его расхода на единицу продукции и запланированного объема выпуска продукции. Планирование потребности материальных ресурсов ведется по каждому виду, марке и размеру материала для всей номенклатуры продукции, работ и услуг, производимых цехом или предприятием. Расчеты могут выполняться как в натуральных, так и стоимостных измерителях.

При планировании материальных ресурсов, кроме годовой потребности, устанавливается также величина (норматив) производственных (текущих) запасов материалов. Расчеты можно выполнить одним из двух способов:

- 1) делением годовой потребности на число поставок материалов в год;
- 2) умножением среднесуточного расхода материалов на норму их запаса (количество дней).

План производственной мощности предприятия, содержащий показатели развития производственного потенциала и потребности материальных ресурсов, определяет не только плановый объем производства, но и продажи продукции, товаров и услуг на рынке.

Определение цены и анализ безубыточности

Понятие и расчет себестоимости

Себестоимость – денежное выражение затрат предприятия на производство и реализацию продукции.

Себестоимость исчисляется:

- 1) По элементам затрат.
- 2) По статьям расходов.

Для исчисления себестоимости готового продукта в целом расходы группируются **по элементам затрат**, характеризующим их экономическое содержание:

- материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов);
- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация основных фондов;
- прочие затраты (связь, командировочные и пр.).

При этом по элементу «материальные затраты» отражается стоимость покупных основных и вспомогательных материалов, изделий, топлива, энергии, услуг производственного характера сторонних организаций. Их стоимость формируется, исходя из цен приобретения (без учета НДС), включая наценки (надбавки) и иных посреднических услуг.

Для исчисления себестоимости отдельных видов продукции (работ, услуг) используется группировка **по статьям расходов**, характеризующая направления использования затрат.

Прямые затраты – это затраты, непосредственно связанные с производством продукции. Они могут быть включены в себестоимость на основании установленных норм (основная заработная плата производственных рабочих, сырье и т.д.).

Косвенные (накладные) расходы связаны с работой цеха, предприятия в целом и одновременно относятся ко всем видам выпускаемой продукции.

они объединяют все виды условно-постоянных затрат. Их нельзя отнести на себестоимость изделия. В конце отчетного периода они распределяются между видами продукции пропорционально условно выбранной базе распределения:

- пропорционально прямым материальным затратам;
- пропорционально прямым расходам на оплату труда;
- пропорционально сумме прямых затрат;
- пропорционально выручке.

Предприятия самостоятельно выбирают экономически обоснованную базу распределения в соответствии с отраслевыми методическими рекомендациями. К косвенным расходам относятся накладные производственные, общехозяйственные (общезаводские), коммерческие расходы.

Таким образом, прямые расходы непосредственно относятся на себестоимость отдельных видов продукции, а косвенные распределяются между отдельными видами продукции в конце отчетного периода.

Издержки по степени зависимости от объемов производства делятся:

- **условно-переменные** – это издержки, которые изменяются по мере изменения объемов производства (сырье, комплектующие, энергия, топливо на производственные нужды). Условно-переменными их называют потому, что прямо пропорциональная зависимость от объема продаж (производства) на самом деле существует лишь до определенного периода времени (например, поставщики подняли цену), а это будет означать, УПИ будут уже изменяться относительно выручки от продаж с другим удельным весом.

- **условно-постоянные** – это издержки, которые не изменяются по мере изменения объемов производства (управленческие расходы, амортизация). УПИ они называются потому, что возрастают вместе с увеличением масштабов хозяйственной деятельности (например, с появлением филиалов). Заработную плату основных рабочих относят к переменным или постоянным издержкам в зависимости от специфики производства.

Анализ безубыточности

Цель анализа – определение **точки безубыточности**, т.е. минимального объема продаж, начиная с которого предприятие не несет убытков.

7. Организационный план инновационного проекта

7.1 Типы организационных структур, применяемых на инновационном предприятии

7.2 Построение организационной структуры инновационного предприятия

Особенности организационных структур инновационных предприятия

Организационные структуры инновационного менеджмента - это организации, занимающиеся инновационной деятельностью, научными исследованиями и разработками. Обычно выделяют пять типов научно-технических организаций:

- институты, специализированные на фундаментальных исследованиях в определенной области науки;
- научно-исследовательские институты - отраслевые организации, специализированные на прикладных исследованиях, отвечающие за научно-технический уровень определенной отрасли производства;

- проектные, конструкторские, технологические организации, институты технико-экономических исследований - отраслевые организации, специализированные соответственно на конструкторских, технологических, проектных или организационных разработках;

- монтажно-наладочные (пусконаладочные) управления, организационно-технические, а также научные центры, специализированные на освоении разработок;

- институты научно-технической информации и другие организации, занятые распространением нововведений.

Процесс управления инновациями в условиях ускорения темпов НТП требует от организационных структур управления современных предприятий способности к быстрой адаптации к рыночным условиям. Инновационная организация, или другими словами технологически эффективное предприятие, представляет собой сложную технико-экономическую систему, отражающую ее индивидуальность и специфику.

Признаками технологически эффективного предприятия являются:

1. Изменение стратегических целей и развитие средств их достижения в соответствии с НТП.

2. Стремление сохранить завоеванные позиции на конкретных сегментах рынка с пристальным наблюдением за новыми рынками сбыта.

3. Использование матричной структуры управления.

4. Широкое привлечение своих поставщиков к разработке новой продукции и технологии. Мероприятия, осуществляемые совместно с поставщиками:

- среднесрочное и долгосрочное прогнозирование основных направлений технического развития;

- определение основных технических характеристик будущих продуктов;

- анализ возможных изменений объема затрат;

- составление детальных перечней потребностей предприятия в материалах и комплектующих;

- создание совместно групп специалистов;

- использование различных форм взаимного участия в финансировании.

- 5. Изменение акцента в конкурентной борьбе. Появление глобальных рынков, а, следовательно, и глобальной конкуренции.

Готовность к восприятию внешних перемен и контакту с фирмами-конкурентами.

6. Наличие, как правило, собственной научно-исследовательской базы. Технологически эффективное предприятие выделяет 13% средств от собственных продаж на ее развитие, неэффективное - 3%.

7. Параллельность разработки продукта с исследованием его рыночного потенциала.

8. Временный характер проектной формы организации на технологически эффективном предприятии.

9. Наличие кадров, умеющих решать перспективные проблемы.

10. Обмен опытными специалистами между группами исследований и научно-технических разработок.

С точки зрения характера взаимодействия системы управления предприятием на каждом из ее уровней иерархии существуют различные подходы к построению организационных структур управления (ОСУ) в инновационных организациях: дивизиональные, матричные и др.

Множественность организационных структур управления инновационно-активных предприятий обуславливается действием двух взаимосвязанных процессов: внешне-организационных, связанных с процессом адаптации предприятий к быстро меняющейся рыночной ситуации, и внутри-организационных самоорганизующихся тенденций, основанных на децентрализации и самостоятельности структурных подразделений, проектно-целевых групп, команд, бригад, фракталов.

Как осуществлять организационное совершенствование структуры: постоянно и последовательно проводить изменения по принципу «шаг за шагом» или редко, но кардинально — зависит от характеристик окружения, в котором находится организация. В турбулентной среде постоянно и оперативно должна меняться и ОСУ, пытаюсь соответствовать стратегии. В условиях же стабильной среды, где изменения происходят медленно, ОСУ может достаточно длительное время оставаться практически неизменной, подвергаясь лишь незначительным модификациям.

В отличие от линейно-функциональных (или традиционных) структур управления **дивизиональная структура** управления строится по иным принципам. На крупных промышленных корпорациях создаются холдинговые структуры с высокой централизацией ряда функций управления (финансы, маркетинг, сбыт, инвестиции) на общекорпоративном уровне и наделением производственных подразделений (дивизионов)

большой оперативно хозяйственной самостоятельностью с производственной и технологической точек зрения. В этом случае формирование структуры предприятия идет не по функциональному признаку, а по конкретному виду продукции, группе их однородной совокупности, по определенному кругу потребителей, по географическому признаку. Ключевыми фигурами в дивизиональной структуре управления становятся не руководители функциональных служб, а управляющие (менеджеры), возглавляющие производственные подразделения (отделения). В дивизиональной структуре в отличие от функциональной командные цепочки каждой из функций сходятся на более низких уровнях иерархии. Противоречия между функциональными службами будут разрешаться не на уровне президента, а на уровне подразделений (дивизионов), что благоприятствует децентрализации, поскольку президент и другие высшие менеджеры корпорации получают возможность сконцентрироваться на решении стратегических проблем.

В последние десятилетия отмечается тенденция среди транснациональных корпораций (ТНК) к группированию функций корпорации вокруг конкретного результата. Структуризация корпорации обычно производится по одному из трех критериев: по продукту (когда дивизионы подразделяются по принципу «один дивизион — один продукт»), по определенному кругу потребителей (группировка осуществляется вокруг конечных групп потребителей) и по рынку, который охватывает данный продукт (группировка строится по географическому или региональному признаку). Каждая выделенная по вышеуказанному принципу продуктово-рыночная единица предприятия или дивизион (отделение) имеет свою собственную внутреннюю структуру функциональных служб - производства, сбыта, планирования и т. д., т. е. обладает достаточно высоким уровнем самостоятельности в осуществлении оперативно-хозяйственной деятельности. Дивизиональная структура управления в основе своей остается линейно-функциональной, но одновременно усиливается ее иерархичность и существенно уменьшается нагрузка на высшее руководство корпорации, а дивизионы, работающие как «центры прибыли», начинают активно использовать предоставленную им самостоятельность, в том числе в области инновационной деятельности, оперативно отзываясь на вызовы рынка и изменения покупательских предпочтений.

Весьма успешным является применение дивизиональной структуры управления и, в частности ее разновидности «**по продукту**», в диверсифицированных компаниях посредством переноса центра внимания в оперативном управлении на продукт и повышения ответственности руководителя продуктового дивизиона за оперативную деятельность, освобождая его от большей части вспомогательной работы. Кроме того, такая структура позволяет повысить эффективность работы функциональных служб при появлении межфункциональных проблем.

Дивизиональная структура управления **«по региону»** позволяет максимально приблизиться к каждому конкретному рынку и приспособиться к его национальным особенностям и потребностям конечных потребителей. Данная разновидность применяется в основном у слабодиверсифицированных предприятий, с преобладанием производства одного-двух однородных продуктов.

При использовании разновидности дивизиональной структуры, **ориентированной на потребителя**, которая характерна для коммерческих банков, все подразделения организации группируются вокруг определенных групп потребителей.

Недостатком дивизиональной структуры управления является ее усложненность за счет дублирования функций на средних уровнях управления менеджмента, созданных для координации работы различных отделений, а также рост численности управленческого персонала. Нередки также случаи расхождения интересов у высшего звена управления корпорации и дивизионов, дочерних подразделений. Использование дивизиональных структур управления технологическими и продуктовыми инновациями позволяет создать в инновационной организации небольшие и достаточно экономически самостоятельные подразделения. Эти структуры используются в основном для достижения высокой степени гибкости производственной системы при проведении интенсивной инновационной политики.

Органические, или адаптивные, структуры управления предприятием, возникшие в конце 1970-х гг. XX в., способны изменять свою форму, приспособившись к изменяющимся условиям инновационной экономики. Эти структуры управления обеспечивают быструю реакцию предприятий на изменения внешней среды и способствуют внедрению прогрессивных производственных и управленческих инноваций, они ориентированы на ускоренную реализацию сложных программ и проектов. Обычно выделяют три разновидности адаптивных организационных структур управления (ОСУ): проектные, матричные (программно-целевые) и бригадные формы структур. Главным свойством этих структур является необходимость при их внедрении одновременно изменять и взаимоотношения между подразделениями предприятия и поддерживать стремление работников к саморазвитию.

Проектная структура формируется при разработке предприятием проектов, охватывающих любые процессы целенаправленных изменений в производстве (освоение новых изделий или технологий, строительство сложных объектов, модернизация производства, освоение нового оборудования). В процессе создания проектного управления создается проектная

команда (группа) во главе с руководителем, которая решает все вопросы, связанные с проектом и работает в течение времени, необходимого для реализации проектного задания. Проектные полномочия, которыми наделяется руководитель проекта, включают: ответственность за планирование, составление графика, ход выполнения работ, расходование выделенных средств, материальное поощрение членов команды. После завершения разрабатываемого проекта проектная команда расформировывается, работники возвращаются в свои подразделения или переходят в новую проектную команду.

Достоинства:

1) Проектные структуры имеют мобильный и динамичный характер, обладают большой гибкостью, но в то же время просты и экономичны. 2) Такие структуры позволяют предприятию одновременно разрабатывать несколько проектов при сохранении старой структуры управления на действующем предприятии. При реализации данной структуры в случае перегруженности работой членов проектной команды на основном месте работы возможен конфликт интересов между руководителями структурных подразделений предприятия и руководителем проекта.

Базой **матричной организационной структуры** является соединение положительных сторон линейно-функциональных и программно-целевых структур. Важной составной частью матричной структуры является **использование полуавтономных групп (команд) или целевых коллективов.** Эти команды создаются под цель или программу для решения конкретной проблемы и пользуются определенной свободой в организации своей деятельности (в приобретении ресурсов, в вопросах организации труда, качества продукции, содержания оборудования, приеме на работу). Матричная структура управления основана на принципе двойного подчинения исполнителей, с одной стороны, непосредственному руководителю функционального подразделения, а с другой стороны, руководителю временной группы, который наделен необходимыми полномочиями и несет ответственность за сроки, качество и ресурсы выполняемого проекта. В матричной структуре руководитель проекта взаимодействует с двумя группами исполнителей: с членами проектной команды и с другими работниками функциональных подразделений, подчиняющимися ему временно и по ограниченному кругу вопросов. При этом сохраняется их подчинение непосредственным руководителям функциональных подразделений.

Достоинства:

1) Гибко подстраивается под изменения внешней среды.

а **Позволяет** эффективно использовать человеческие ресурсы и эффективно управлять организационными знаниями, так как появляется возможность трансфера специалистов из одного подразделения в другое, она благоприятствует обучению, как специалистов, так и высших руководителей, также содействует командной работе и ориентации на цели подразделения в целом.

К недостаткам следует отнести возможность острых конфликтов между двумя сторонами матрицы, необходимость тратить большие усилия на поддержание баланса власти, психологическая неустойчивость из-за отсутствия постоянного места в организации, тенденция к анархии и др.

Базой матричной организационной структуры является соединение положительных сторон линейно-функциональных и программно-целевых структур. Важной составной частью матричной структуры является использование полуавтономных групп или целевых коллективов. Эти группы создаются под цель или программу для решения конкретной проблемы и пользуются определенной свободой в организации своей деятельности. Менеджер инновационной программы в таких организациях имеет большие полномочия, несет ответственность за координацию деятельности участников по реализации программы. Гибкость программно-целевых структур координационного типа зависит от способности менеджеров создавать и использовать информационные связи между координаторами и коллективами подразделений, участвующих в осуществлении инновационных программ.

Построение организационной структуры инновационного предприятия

Для технологически эффективных предприятий характерно применение в последние годы других типов организационных структур управления: эдхократической, многомерной, предпринимательской и др.

Основу **многомерной** организации составляет групповая форма организации производства и труда, но более полно использующая ее преимущества применительно к новым требованиям: **ужесточение конкуренции; ускорение процессов инновационного обновления продукции и технологий; ориентация на относительно малоемкие рынки;** повышение требований к качеству обслуживания потребителей. Основой многомерной организации является автономная рабочая группа, бригада, специализированная на удовлетворении той или иной потребности и полностью ответственная за результаты своей деятельности.

Примером многомерной организации являются экспериментальные бригады «тележечной» сборки на заводах компании «Вольво», состоящие

из рабочих, специалистов и управленцев и которые собирают автомобиль на «тележке» от начала до конца и продают конкретному заказчику. Из полученной суммы бригада рассчитывается с поставщиками, работниками, компанией, т. е. является как бы «предприятием в предприятии». Причем они сами определяют, какие ресурсы, откуда и в каком объеме должна быть получены.

Основой многомерной организации является автономная рабочая группа, ее задачи: обеспечение производства ресурсами (сами ищут себе ресурсы); производство для конкретного потребителя, рынка и территории; обслуживание конкретного потребителя, выход на конкретный рынок, в пределах определенной территории, следовательно, данные рабочие группы имеют статус центра прибыли.

Достоинства:

1) В многомерной организации возможно создавать подразделение, ликвидировать либо модифицировать его без изменения связей; существование благоприятных возможностей для делегирования полномочий; возможно применение показателя прибыли.

2) Поощряются взаимопомощь, взаимозаменяемость, личная ответственность, активное сотрудничество в решении проблем, ориентация на запросы клиентов. Предпочтение при формировании бригад отдается работникам с универсальными знаниями и навыками, одновременно применяется индивидуальная и коллективная ответственность за конечный результат работы, разрабатываются системы оплаты труда, стимулирующие заинтересованность в росте доходов и удовлетворении требований клиентов.

Недостатки:

1) Весьма ограниченное число предприятий сегодня использует данную ОСУ, поскольку видят в ней риск потери привычной управляемости, она сложна и дорогостояща, требует высокого качества работников и адекватной организационной культуры.

2) Кроме того, большой проблемой является горизонтальная координация работ взаимосвязанных бригад. Органический подход к проектированию организаций характеризуется умеренным использованием формальных правил и процедур; децентрализацией и участием персонала в принятии решений; определяемой ответственностью в работе; гибкостью структуры власти и небольшим количеством уровней иерархии.

Эдхократические организации появились в областях высоких технологий, где быстро меняются ситуации, выполняются нестандартные и сложные работы.

Основные элементы эдхократической организации:

- работа в областях с высокой технологией требует творчества, инновационности, эффективности совместной работы;
- работники являются высококвалифицированными экспертами в своей области;

структура имеет органическую основу и четко не определена, нередко отсутствует схема структуры такой организации

- власть в такой организации основана на экспертных знаниях;
- система вознаграждения основана на экспертных знаниях, на их вкладе (работников) в общее дело.

Область применения:

- а) компьютерная, электронная область;
- б) консультационно-нововведенческая область;
- в) исследовательская и опытно-конструкторская область.

Предпринимательская организация характеризуется малым количеством уровней, гибкостью и сетевым построением. Базируется на индивидуальной инициативе предпринимательских ячеек. При этом главной обязанностью руководителя, вместо обычного контроля, является всемерная поддержка бизнесмена, возглавляющего предпринимательские ячейки. Этим бизнесменов называют в фирме «профессионалы», «боссы». **Главным ресурсом в предпринимательских организациях являются технология и информация, идея.** Предпринимательские подразделения ищут рынки сбыта для бизнесменов, а консультанты – бизнес-тренеры делятся своим опытом с бизнесменами.

Достоинствами предпринимательской организации являются:

- максимально возможное делегирование прав и обязанностей;
- поворот организации лицом к потребителю;
- повышается мотивация работы.

Членам партисипативной организации представляется право участвовать в установлении целей организации и в принятии управленческих решений. Это участие осуществляется в форме работы специальных советов (например, научно-технического характера). В состав советов входят лица со следующего за уровнем руководителя, при котором создается этот совет, т. е. более низкого уровня иерархии. Функции советов:

1. Координация деятельности подразделений, подчиненных руководителю, при которых создается совет.

2. Интеграция деятельности подразделений соответственно на высшем и на низшем уровнях.

3. Определение политики в деятельности подразделения.

К достоинству партисипативной организации относится усиление демократии.

К недостаткам партисипативной организации: митинговая демократия. (Советы начинают вмешиваться в дела руководителей); эффект коллективной эксплуатации; трудность перестройки партисипативных структур.

Тип организации, ориентированной на рынок, представляет собой комбинацию рассмотренных выше новых типов организаций.

Бригадную структуру управления предприятием обычно изображают в виде пирамиды, в которой на каждом уровне иерархии размещаются бригады разного назначения и профиля, связанные между собой процессом решения задач. Примеры бригадных организаций: экспериментальные бригады так называемой «тележечной» сборки автомобилей «Volvo», компании «Боинг». В компании «Боинг» создано свыше 200 многофункциональных бригад, состоящих из специалистов технического, производственного и финансового профиля, причем в бригады объединены и управленцы. На верхнем уровне в такую бригаду входят 5-6 высших менеджеров, которые отвечают за определенное направление научно-исследовательских разработок. На втором уровне 25-30 бригад, на третьем — 200 бригад.

Библиографический список

1. Инвестиционное проектирование : учебник / Р.С. Голов, К.В. Балдин, И.И. Перердеряев, А.В. Рукусуев. - 4-е изд. - М. : Дашков и К, 2014. - 368 с. ЭБС "Консультант студента"
2. Лимитовский, М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / М. А. Лимитовский. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 486 с. – (Серия : Авторский учебник). – ISBN 978-5-534-02878-2. ЭБС "ЮРАЙТ".
3. От идеи до проекта к составлению бизнес-плана : учеб.-метод пособие / Л.В. Бронская, Л.Н. Дубенко, В.Н. Еременко; ФГБОУ ВПО РГУПС. - Ростов н/Д, 2013 - 40с..
4. Сергеев, А.А. Бизнес-планирование : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. А. Сергеев. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 463 с. – (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-01003-9. ЭБС "ЮРАЙТ".
5. Управление инвестиционными проектами в условиях риска и неопределенности : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Г. Матвеева, А. Ю. Никитаева, О. А. Чернова, Е. Ф. Щипанов. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 298 с. – (Серия : Университеты России). – ISBN 978-5-534-04586-4. ЭБС "ЮРАЙТ".
6. Акмаева Р.И. Инновационный менеджмент. – Ростов на н/Д: Феникс, 2011. - 374 с.
7. Головань С.И. Бизнес-планирование: Учебное пособие. – М.: Феникс, 2009. – 320 с.
8. Инновационный менеджмент: многоуровневые концепции, стратегии и механизмы инновационного развития: учеб.пособие/ Аньшин В.М., Дагаев А.А. и др. – М.: Дело, 2010 -350 с.
9. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент. 11-е изд. – СПб: Питер, 2009.
10. Липсиц, И.А. Бизнес-план – основа успеха: Практическое пособие И.А. Липсиц – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело, 2012. – 112 с.
11. Маркова, В.Д. Бизнес-планирование / В.Д. Маркова, Н.А. Кравченко.- М.: Проспект, 2010. – 216 с.
12. Могильницкая Г.О. Маркетинг: Учебное пособие. Часть 1.– Изд-во ТПУ, 2009 - 120 с.
13. Могильницкая Г.О. Маркетинг: Учебное пособие. Часть 2.– Изд-во ТПУ, 2004 - 124 с.
14. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов. / Майкл Портер. Пер с англ. – 3-е изд. – М.: Альпина Паблшер, 2011. – 453 с.
15. Портер М. Конкуренция. Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2005. - 608 с.

16. Портер М. Конкуренция. Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2005. – 608с.
17. Прокофьев Ю.С. Экономическая оценка инвестиций: учеб. пособие / Ю.С. Прокофьев, Е.Ю.Калмыкова. – Томск: Изд-во ТПУ, 2011. – 120 с.
18. Рыжакина Т.Г. Техничко-экономическое обоснование инновационных проектов: мет. указания по выполнению курсовой работы/ для студентов ИСГТ, обучающихся по направлению 080200 «Менеджмент». - Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – 37 с.
19. Рыжакина Т.Г. Менеджмент предприятия: учеб.пособие - Томск:Изд-во ТПУ, 2014. – 183 с.
20. Сборник бизнес-планов с комментариями и рекомендациями/ Под ред. В.М. Попова. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 488 с.
21. Сергеев В.А., Кипчарская Е.В., Подымало Д.К. Основы инновационного проектирования. - Ульяновск : УлГТУ, 2010. - 246 с.
22. Трифилова, А.А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия / А. А. Трифилова. — М. : Финансы и статистика, 2005. — 301 с.
23. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент. – СПб.: Питер, 2008. – 350 с

Учебное издание

Скорев Евгений Николаевич

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТОВ

Печатается в авторской редакции

Технический редактор Т.В. Бродская

Подписано в печать 23.10.17. Формат 60×84/16.

Бумага газетная. Ризография. Усл. печ. л. 6,04.

Тираж экз. Изд. № 90310. Заказ

Редакционно-издательский центр ФГБОУ ВО РГУПС.

Адрес университета:

344038, Ростов н/Д, пл. Ростовского Стрелкового Полка
Народного Ополчения, д. 2.