

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (ИРНИТУ)

Тимофеева С.С., Какаулин С.П.

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ

ПРАКТИКУМ

Иркутск 2015

УДК 658.435
ББК 65.247я73
Т 41

Рецензенты:

д-р биологических наук, профессор кафедры ИГУ, гл. науч. сотруд. НИИ биологии ФГБОУ ИГУ **Б.Н.Огарков;**

кафедра автотехнической экспертизы и автоподготовки ФГКОУ ВПО ВСИ МВД России

Тимофеева С.С. Какаулин С.П. Управление. Практикум– Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2016. – 156 с.

Пособие соответствует ФГОС-3 и предназначено для магистрантов направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»

В пособии представлены кейсы по вопросам финансирования инновационной деятельности (цена и структура капитала, финансовые расчёты), управления рисками в инновационном процессе, управления инновационными проектами (оценка эффективности инновационных проектов), оценки интеллектуальной собственности.

Пособие может быть полезно практическим работникам служб охраны труда, промышленной безопасности и отделов ГО ЧС промышленных предприятий.

© Тимофеева С.С., 2016

© Какаулин С.П., 2016

© Иркутский национальный
исследовательский
технический университет, 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ТЕМА 1. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ.....	5
ТЕМА 2. ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
ТЕМА 3. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ.....	20
ТЕМА 4. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В ИННОВАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ.....	32
ТЕМА 5. ОЦЕНКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ.....	36
ГЛОССАРИЙ.....	42
ЛИТЕРАТУРА	48

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях быстро меняющийся мир требует от предприятий иных методов управления. Сокращение жизненного цикла продукта, растущие потребности рынка и потребителей заставляют производителей приспосабливаться к изменяющейся конъюнктуре. В выигрыше оказывается тот, кто быстрее всех способен реагировать на перемены в обществе и воплощать в жизнь задуманное.

Эффективность деятельности организаций повышается вследствие использования новых технологий, техники, методов управления, повышения гибкости и адаптивности производства, активизации творческого потенциала персонала и более широкого его участия в управлении производством.

Инновационный менеджмент призван гарантировать наиболее эффективное использование инноваций для обеспечения развития и устойчивости организаций в динамичной рыночной среде. Это менеджмент организации - лидера или организации, стремящейся стать лидером в определенной сфере, видах деятельности на рынках конкретных товаров и услуг.

Курс управление инновациями – неотъемлемое, логически взаимосвязанное звено в системе управленческих дисциплин. Он дает возможность с научных позиций проводить исследования и анализ системы и механизма управления инновациями, обеспечить развитие качеств современного руководителя, способного использовать весь комплекс управленческих функций, приемов и способов эффективного воздействия на организацию.

Практикум поможет студентам сформировать теоретические знания и практически освоить методики оценки эффективности инноваций и инновационной деятельности, использовать полученные знания при выполнении курсовых работ и проектов, дипломного проекта, в дальнейшей практической деятельности.

ТЕМА 1. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИЯМИ

Задание 1.1. Ряд экономистов считает, что инновационная экономика - это не что иное, как национальная реакция государства и населения на значительные ограничения, возникающие на пути экономического роста (например, увеличение или снижение цен на нефть и другие энергоносители), или на изменения «правил игры» на мировом рынке (установление повышенных таможенных тарифов, квот и т.д.).

Вопрос: Как вы думаете, насколько это утверждение верно? Приведите примеры и обоснуйте свой ответ.

Задание 1.2. История сотовой связи начинается в 1946 г. Компания *AT&T Bell Laboratories* (США) выдвинула и реализовала инновационную идею - создала радиотелефоны, устанавливаемые в автомобилях. Радиопередатчик позволял пассажирам или водителю связаться с АТС и таким образом совершить звонок.

Для связи выделяется диапазон с фиксированными частотными каналами. Компания разработала систему ячеек или сот, откуда и пошло сегодняшнее название сотовых телефонов.

В 1979 г. Япония заинтересовалась американской разработкой и начала проводить соответствующие испытания.

В СССР первая автоматическая дуплексная система профессиональной мобильной радиосвязи с подвижными объектами под названием «Алтай» заработала в конце 1950-х гг. В течение долгого времени «Алтай» был единственным средством мобильным связи в стране.

В Санкт-Петербурге в 1991 г. начала свою работу сотовая компания «Дельта Телеком». Она являлась первым оператором сотовой связи на российском рынке.

На сегодняшний день в России услугами сотовой связи пользуются более 100 млн человек. Развитие новых сетей идет полным ходом, начинают использоваться и внедряться прогрессивные стандарты и спецификации третьего поколения. Компания *NTT DoCoMo* совместно с МТС ввела в нашей стране услугу *i-mode*, которая позволяет активно пользоваться Интернетом. *I-mode* очень популярен в Японии.

Вопрос: К какой классификационной группе инноваций по нижеприведённой классификации относится сотовая связь для США, Японии, России? Обоснуйте свое решение

Классификация инноваций

В зависимости от суммы признаков классификационные группы инноваций различают по ряду параметров:

1) *технологические*: *продуктовые* (продукт-инновации) и *процессные* (процесс-инновации);

2) *степень новизны*: на международном уровне; для страны; для предприятия;

3) *значимость воздействия на экономику* – *базовые*, основанные на научных открытиях и крупных изобретениях; их накопление приводит к переходу на новый технологический уровень; *улучшающие*, способствующие диффузии базовых ин-

новаций; *псевдоинновации* – обеспечивающие посредством незначительного совершенствования базовых и улучшающих инноваций достижение максимальной эффективности путем расширения рынка сбыта и сферы использования;

4) *воздействие на процесс производства: расширяющие (диффузные)*, направленные на использование принципов и методов базовых инноваций в других экономических областях; *замещающие*, предназначенные для производства операций другим, более эффективным способом; *улучшающие, служащие для повышения качества работ* (эта группировка является частным случаем предыдущей);

5) *воздействие на факторы производства – комплексные*, требующие соответствующих изменений в оборудовании, технологии, квалификации работников; *локальные*, не вызывающие значительных изменений в факторах производства;

6) *область применения: технологическая, организационно-управленческая, экономическая, маркетинговая, социальная, экологическая, информационная;*

7) *причина возникновения: стратегическая*, имеющая перспективный характер и служащая для обеспечения конкурентоспособности товара или услуги предприятия в будущем; *реактивная*, возникающая как реакция на действия конкурентов, направленная на повышение конкурентоспособности товара или услуги;

8) *характер удовлетворяемых потребностей: создание новых потребностей; удовлетворение имеющихся потребностей иным способом; более эффективное удовлетворение имеющихся потребностей*

Задание 1.3. Канцелярская скрепка как простое устройство для соединения нескольких листов бумаги появилась еще в XIX веке. В наше время для этих целей стали использоваться степлер, пружинный зажим, да и у самой скрепки появилось несколько вариантов. Широко распространены прозрачные пакеты – мультифоры, в которые можно поместить несколько листов бумаги, ничем не скрепляя.

Оцените преимущества и недостатки известных вам устройств для скрепления листов бумаги и заполните таблицу.

Виды устройств	Преимущества	Недостатки
<ul style="list-style-type: none"> → обычная канцелярская скрепка; → канцелярская скрепка большого размера; → канцелярская скрепка, изготовленная из пластмассы; → степлер; → пружинный зажим; → мультифора. 		

Вопрос: Сделайте прогноз: есть ли основания для близкого завершения жизненного цикла канцелярской скрепки?

Задание 1.4. Конкретная ситуация (история).

Человек, жизнь которого составила основу этого примера, - это Честер Карлсон, изобретатель ксерокопирования. Он родился в начале XX в. и гораздо

раньше других понял, что возможно разработать способ производства фотокопий любого документа на листе бумаги. После нескольких лет экспериментирования он в 1938 г. добился производства фотокопий в лабораторных условиях. Он назвал этот процесс ксерографией и в конце 1930-х гг. получил первые патенты на этот процесс. Будучи американцем, он попытался предложить свою идею гигантам американской промышленности. Он обратился в наиболее инновационные, высокотехнологичные компании того времени - *IBM*, *Kodak* и многие другие. Но все они отвернулись от этих идей. То ли они не верили в эти идеи, то ли боялись, что в случае успеха пострадает их основной бизнес.

Но Карлсон был очень настойчивым. В конце 1940-х гг. он, наконец, нашел небольшую компанию, которая согласилась инвестировать в его идеи. Эта компания называлась *Haloid*. Позже она решила поменять название на *Xerox* и стала одной из самых блистательных, наиболее успешных американских компаний 1950-60-х гг. Она далеко обогнала своих конкурентов по масштабам и доходности. Так было до 1970-х гг., когда была разрушена всемирная монополия компании *Xerox* на рынке копирования.

По-видимому, Карлсон никогда не смог бы упорствовать так долго, если бы он не руководствовался общими представлениями о технологическом развитии и месте в нем его изобретения. Он видел потребность, которую знал, как удовлетворить, поэтому он был настойчив в реализации своих представлений.

Чтобы лучше понять мотивы каждой из участвующих в этой истории сторон, давайте поставим себя на место Честера Карлсона. Итак, представьте себе, что вы являетесь молодым изобретателем, и у вас есть революционная идея о принципиально новой продукции, и вы знаете, как эту идею претворить в жизнь. Вы уже проверили и убедились, что технически идея вполне осуществима, но вам нужны партнеры для развития и реализации идеи, поскольку создание и реализация коммерческой модели требует гораздо больше финансовых ресурсов, чем есть в вашем распоряжении. Вам необходимо найти компанию, которая инвестирует средства в развитие вашей идеи и реализует ее в рыночной продукции. Поэтому вы, молодой изобретатель, обращаетесь в известные высокотехнологичные инновационные компании и предлагаете им свою идею. Но вы с удивлением обнаруживаете, что они отвергают вашу идею. Почему они так поступают? Они боятся, что ваша продукция не будет достаточно качественной, что ее не смогут продавать? А может, они боятся, что новая продукция «поглотит» ту, которую компания успешно производит? Что останавливает компании инвестировать средства в развитие вашей идеи?

В конце концов, вы находите небольшую компанию, которая готова попытаться произвести новую продукцию, развивая вашу идею. Инвестиции в развитие вашей идеи являются для этой компании основными. Эта малая компания не играет ведущей роли на рынке, где будет продаваться ваша новая продукция. Ее руководство смело решило попытаться создать новый продукт. Оно оценило коммерческий и технический смысл вашей идеи и решило инвестировать в нее свои средства. Конечно, компания опасается потерять свои деньги, если новая продукция окажется неудачной, но она действует, несмотря на свой страх.

Созданная в результате этого сотрудничества продукция пользуется большим

успехом на рынке. Успех оказывается более значительным, чем предполагали вы и менеджеры небольшой предпринимательской компании, реализовавшие вашу идею в конкретной продукции. Чем вы, молодой изобретатель, руководствовались в своих действиях? Боялись ли вы потерять свои средства к существованию, стать безработным? Почему вы потратили так много времени на свое изобретение, хотя оно не имело отношения к вашей текущей работе?

Стороны, принимавшие участие в истории	Мотивы, определяющие решение
Молодой изобретатель	
Известные высокотехнологичные компании	
Малая предпринимательская компания	

Вопрос: Какие, по вашему мнению, мотивы определяли поведение и решения, принимаемые каждым из участников описанной выше истории? Заполните таблицу.

Задание 1.5. Предложите новшество для улучшения образовательного процесса в высшем учебном заведении. Это может быть компьютерная технология, порядок составления расписания занятий, организация практических занятий, создание базы данных и т.д. Обоснуйте целесообразность осуществления новшества. Обоснование приведите в таблице.

Основные положения новшества	Содержание
Название новшества	
Цель, которая должна быть достигнута	
Краткое содержание предложения	
Потребитель (для кого предназначено)	
Суть новизны предложения	
Предполагаемый исполнитель	
Порядок реализации проекта	
Необходимые ресурсы	

Задание № 1.6.

1. Изучите ситуацию и ответьте на вопросы.
2. Проведите анализ внешней (макро- и микроокружения) и внутренней среды предприятия и предложите инновационную стратегию, которую организации следует реализовать. Определите перечень мероприятий по реализации данной стратегии.

«Компания «Тур-экстрим» основана в 2002 году в Череповце. Первый ее офис находился в здании магазина «Оружие», что вполне отвечало позиционированию фирмы как туристического агентства, специализирующегося на направлении экстремального и активного отдыха. Так, в числе предложений компании были рыбалка в Кении и отдых в России в стиле милитари с катанием на БТР, полосой препятствий и полевой кухней. Но через несколько месяцев стало понятно, что экстрим-направление слишком дорого для череповецких туристов и себя не окупит.

Было пять заявок на охоту в Африке, но клиенты хотели уложиться в 1 тыс. долл. на человека, хотя такая поездка обходится в 2,2-2,5 тыс. долл. Люди часто интересуются, не организует ли компания походы или сплавы на два-три дня. «Тур-экстрим» предлагает отдых такого рода в Карелии, но когда называет цену в 5 тыс. руб., то клиентам это кажется дорого. Хочется на один-два дня и не дороже 1-1,5 тыс. руб. Спрашивают активные туры в Крым (пешеходный маршрут плюс несколько дней отдыха), но уложиться хотят в 6 тыс. руб. А подобные программы стоят 9,5 тыс. руб. И аналогичных заявок очень много.

Постепенно компания стала «отрекаться» от экстрима и предлагать все больше стандартных туров: Турция, Египет, Кипр, Арабские Эмираты. Этим же стал заниматься и второй офис «Тур-экстрима», открытый в Ярославле. Но в Череповце на 300 тыс. жителей приходится около 30-40 турфирм, а в Ярославле на 700 тыс. жителей – более сотни. И в большинстве своем они продают одинаковые направления и виды туров, что и понятно: одни и те же туроператоры формируют нередко очень схожие туры и продают их подряд всем турагенствам.

Название компании тем временем все меньше отвечало изначальной задумке. Какой уж тут экстрим, когда значительная часть туров - стандартные «пляжные» варианты. Некоторых потенциальных клиентов это сбивало с толку: спрашивать в «Тур-экстриме» путевку в Анталию мало кому приходило в голову.

Другой вполне традиционный вид услуг - туры по Золотому кольцу - компания предлагает с 2004 года. С появлением этой услуги недоразумений с названием возникло еще больше. Клиенты, вместо того чтобы узнать о компании подробнее, шли напрямик к конкурентам. Тем более что на рынке предложений в изобилии. Более того, практически все турагенства расположены в одном районе города, а нередко их несколько в одном здании. Прежде чем сделать окончательный выбор, клиент, естественно, обойдет их все. В своих поисках он может и не заглянуть в «экстремальную» фирму. Но собственно экстрим, как признают в компании, они не всегда могут предложить за цену, которую готов заплатить клиент. Так, компания предлагает такой турпродукт, как прыжки с парашютом, но группа обычно набирается не более пяти человек. Сами прыжки достаточно дешевые – от 200 руб. за прыжок, но людей надо туда отвезти, накормить... В итоге львиная доля стоимости закладывается на трансфер и прочее, а платить за подобный тур свыше 1 тыс. руб. уже желающих нет. Но когда в группе остается три-пять человек, то это индивидуальный, а не групповой тур. И здесь уже и в 1,5 тыс. руб. не уложиться. В 80% случаев публику из Ярославля и Череповца такие цены просто отпугивают.

Сейчас компания работает по запросам: делай то, что закажут. В неделю заключается порядка 4-5 договоров в каждом из двух офисов. 25-30% заказов составляют заявки на семейный и корпоративный загородный отдых. Они же приносят примерно 60% всех доходов. Популярный вариант такого отдыха на выходные в среднем обходится в 1-1,5 тыс. руб. на человека. Раньше договориться с базами и пансионатами было сложно: компания только начинала работать на этом рынке, а им нужен был постоянный поток туристов. Теперь договоры с пригородными турбазами и владельцами коттеджей заключены. Помимо собственно места отдыха «Тур-экстрим» представляет дополнительные услуги: может привезти лошадей для катания, проводит детские праздники, свадьбы, организует

игры (например веревочный курс, зарницу, «последнего героя» и игры типа пейнтбола).

Что касается остальных направлений, то примерно 35-40% заявок приходится на отдых за границей, еще 30-35% - на отдых и туризм в России и ближнем зарубежье (из которых только около 40% - профильный для компании экстрим). До 20% доходов компании получает от однодневных автобусных туров выходного дня (весной и осенью), еще 10-15% приносят ей отдых в России и ближнем зарубежье. Собственно экстрим обеспечивает всего 2-8% прибыли.

Сейчас в компании отмечают большой спрос на отдых на юге России, поэтому существует возможность заняться еще и этим направлением. С другой стороны, есть риск окончательно потеряться в нишах и услугах. «Тур-Экстрим» не хочет быть одной из полутора сотен одинаковых компаний с идентичными предложениями.

Оценка компанией рыночной ситуации. Объем российского туристического рынка, по оценке Всемирного совета по туризму и путешествиям (WTTC), составляет \$11,3 млрд, при этом львиная доля спроса приходится на жителей Москвы и Петербурга. В отличие от столицы, где многие имеют возможность не экономить на отдыхе, в Ярославле и Череповце уровень доходов значительно ниже. А затраты на отдых всегда рассматриваются как расходная статья, экономить на которой можно и нужно. Путевка за рубеж здесь стоит, как правило, в пределах 450-500 долл., причем клиенты первым делом интересуются горящими путевками со скидкой. Но ведь горящие путевки – это те, что продаются за два-три дня до вылета, чтобы заполнить непроданные места, а в «Тур-экстрим» клиент приходит в начале июня и интересуется, что у компании есть горящего на середину июля.

В настоящее время в штате компании «Тур-экстрим» - только руководство и несколько менеджеров. Гиды, переводчики, курьеры и другие сотрудники работают на внештатной основе. Но экономия на зарплате и содержании офиса все равно не спасает: конкуренция дает себя знать.

При этом рынок турагентств в регионе «довольно дружественный», цены приблизительно одинаковы, а разительных отличий между «ветеранами рынка» и рядовыми фирмами ни по размеру, ни в доходах нет. Помимо отсутствия явных лидеров, рынок характеризуется еще и высокой прозрачностью: конкурентная разведка практикуется широко, поскольку все конкуренты рядом. По сути дела, это даже не разведка: турфирмы иногда сами делятся друг с другом информацией, так или иначе все друг про друга знают (кто какие услуги представляет, по каким ценам и т.д.). Клиент порой приходит и говорит, в какие турфирмы обращался, и какие варианты ему предлагались и на каких условиях.

Впрочем, полноценного анализа рынка и статистики его развития у компании нет. Основные источники данных – звонки и визиты клиентов. Однако тенденцию к консолидации в «Тур-Экстриме» не могли не заметить. Первая ярославская сеть, в которую входит около 20 местных компаний, уже создана. В процессе формирования еще две. Это значит, в ближайшие годы рынок структурируется, за счет консолидации усилится и конкуренция, что запустит процесс естественного отбора.»

Вопросы:

1. Что мешает развитию компании, а что бы Вы назвали «активом турфирмы»?
2. Имеет ли смысл развивать направление «развлечения и приключения» на данном рынке? Каким образом компания может формировать спрос на это направление?
3. Какую стратегию следует избрать региональной туристической компанией?
4. Следует ли компании изменить свое название? Аргументируйте свой ответ.

Задание 1.7. Представьте по предприятию или организации, где Вы работаете, осуществленные мероприятия по улучшению результатов его работы. Или, если предприятие находится в кризисном состоянии, подумайте, какие меры необходимо предпринять, чтобы обеспечить позитивные изменения на предприятии.

Заполните таблицу:

Сферы деятельности на предприятии	Изменения на предприятии	Результаты изменений (фактические или ожидаемые)
Бизнес предприятия: продукт (ассортимент продукции, брэнд, ценообразование, продвижение товара и т.д.); отраслевая принадлежность (профиль предприятия).		
Технологическая основа: используемая технология, оборудование, основные способы производства, материалы, потребление энергии и т.д.		
Финансовая сфера: структура капитала и источники финансирования, финансовое планирование, управление пакетом акций и инвестиционным портфелем и др.		
Система управления предприятием: организационная структура предприятия, стили руководства, коммуникации, система мотивации и стимулирования и т.п.		
Организационная форма предприятия: форма собственности, юридический статус подразделений и филиалов, формы реорганизации предприятия (слияние, ликвидация и реконструкция) и пр.		
Кадровая политика: прием специалистов, ротация кадров, профессиональное обучение, система поощрения творчества		
...		

ТЕМА 2. ФИНАНСИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для реализации инновационных проектов необходимо финансирование, поэтому для анализа инноваций и, в частности, при оценке интеллектуальной собственности, необходимо осуществлять определенные финансовые расчеты. В финансовых операциях, особенно долгосрочных, фактор времени играет не меньшую роль, чем размеры денежных сумм, поскольку рубль, полученный сегодня, стоит больше рубля, который будет получен в будущем. Данное явление называется *принципом неравноценности денег во времени*.

Проценты – это абсолютная величина дохода от предоставления денег в долг в любой его форме.

Наращенная сумма ссуды – это первоначальная сумма плюс начисленные к концу срока ссуды проценты:

$$S = P + I, \quad (2.1)$$

где S – *наращенная сумма ссуды, р.*;

P – *первоначальная сумма ссуды, р.*;

I – *начисленные к концу срока ссуды проценты, р.*

Процентная ставка наращенная – это отношение процентов за год к сумме долга. Рассмотрим далее следующие виды процентных ставок:

- ♦ *простая процентная ставка наращенная;*
- ♦ *сложная процентная ставка наращенная;*
- ♦ *номинальная процентная ставка наращенная.*

Простая процентная ставка наращенная – это ставка, при которой база начисления всегда остается постоянной.

Проценты (I) за весь срок ссуды вычисляются по формуле:

$$I = Pni, \quad (2.2)$$

где n – *срок ссуды в годах;*

i – *простая годовая ставка наращенная, десятичная дробь.*

Подставив выражение для процентов (2.2) в (2.1), получим формулу простых процентов:

$$S = P \times (1 + ni), \quad (2.3)$$

Множитель $(1 + ni)$ называется *множителем наращенная простых процентов*.

Срок ссуды рассчитывается по формуле:

$$n = \frac{t}{K}, \quad (2.4)$$

где t – *число дней ссуды;*

K – *временная база или число дней в году.*

Сложная процентная ставка наращенения – это ставка, при которой база начисления является переменной, т.е. проценты начисляются на проценты.

Наращенная сумма при сложной процентной ставке рассчитывается по формуле:

$$S = P \times (1 + a)^n, \quad (2.5)$$

где a – сложная процентная ставка наращенения.

Множитель $(1 + a)^n$ называется *множителем наращенения сложных процентов*.

Часто в финансовых операциях в качестве периода наращенения процентов используется не год, а месяц, квартал или другой период. При этом в контрактах фиксируется не ставка за период, а годовая ставка, которая в этом случае называется *номинальной*. Наращенная сумма при использовании *номинальной процентной ставки наращенения* определяется по формуле:

$$S = P \times \left(1 + \frac{j}{m}\right)^{mn}, \quad (2.6)$$

где, j – номинальная ставка наращенения процентов;

m – количество начислений за год.

Дисконтированием называется процесс определения современной стоимости будущего платежа. При дисконтировании суммы S , которая будет выдана через срок n , по ставке дисконтирования i вычисляется современная величина (стоимость) P суммы S . Используя формулы (3), (5) и (6) получим соотношения дисконтирования для рассмотренных типов процентов:

- для простой процентной ставки: $P = \frac{S}{1 + ni}$ (2.7);

- для сложной процентной ставки: $P = \frac{S}{(1 + a)^n}$ (2.8);

- для номинальной ставки: $P = \frac{S}{\left(1 + \frac{j}{m}\right)^{mn}}$, (2.9)

Множители $\frac{1}{1 + ni}$, $\frac{1}{(1 + a)^n}$ и $\frac{1}{\left(1 + \frac{j}{m}\right)^{mn}}$ называются *дисконтными множителями*.

Дисконтом D называется разность между величиной будущего платежа и его современной стоимостью:

$$D = S - P, \quad (2.10)$$

Процентная ставка является также измерителем степени доходности любой финансовой операции. В этом случае процентная ставка называется *доходностью*.

Эквивалентными процентными ставками называются любые две из рассмотренных выше, которые при замене одной на другую приводят к одинаковым финансовым результатам, т. е. отношения сторон не изменяются в рамках одной финансовой операции. Определим соотношения эквивалентности между простой процентной ставкой наращенной и сложной процентной ставкой наращенной. При этом полагаем, что начальные и наращенные суммы при применении рассматриваемых ставок одинаковы. Поэтому для решения поставленной задачи приравняем множители наращенной друг к другу:

$$1 + ni = (1 + a)^n, \quad (2.11)$$

Решив это уравнение относительно a и i , получим:

$$a = \sqrt[n]{1 + ni} - 1, \quad i = \frac{(1 + a)^n - 1}{n} \quad (2.12)$$

Без учета инфляции конечные результаты расчетов денежных потоков являются весьма условными. Рассмотрим основные понятия, необходимые для учета инфляционных процессов.

Реальная стоимость C суммы S , обесцененной во времени за счет инфляции, рассчитывается по формуле:

$$C = \frac{S}{I_p}, \quad (2.13)$$

где I_p - индекс цен.

Темпом инфляции называется относительный прирост цен за период:

$$H = I_p - 1, \quad (2.14)$$

Индекс цен за несколько периодов n , следующих друг за другом, вычисляется по формуле:

$$I_p = \prod_{i=1}^n I_{p,t} = \prod_{i=1}^n (1 + H_t), \quad (2.15)$$

где t – номер периода;

n – число периодов;

$I_{p,t}$ – индекс цен в периоде под номером t ;

H_t – темп инфляции в периоде под номером t .

Если ожидаемый темп инфляции величина постоянная в течение n периодов, то формула (15) приобретает вид:

$$I_p = (1 + H_t)^n, \quad (2.16)$$

Средние за период индекс цен $\overline{I_{p,t}}$ и темп инфляции $\overline{H_t}$ находятся по формулам:

$$\overline{I_{p,t}} = \sqrt[n]{I_p}, \quad (2.17)$$

$$\overline{H_t} = \sqrt[n]{I_p} - 1 = \overline{I_{p,t}} - 1, \quad (2.18)$$

Для простых процентов обесцененная инфляцией сумма определяется выражением:

$$C = P \times \frac{1 + ni}{I_p} = P \times \frac{1 + ni}{(1 + \overline{H_t})^n}, \quad (2.19)$$

Для сложных процентов обесцененная инфляцией сумма определяется выражением:

$$C = P \times \frac{(1 + a)^n}{I_p} = P \times \left(\frac{1 + a}{1 + \overline{H_t}} \right)^n, \quad (2.20)$$

Инфляция приводит к эрозии капитала. *Эрозия капитала* – это обесценивание денег во времени за счет инфляции. Для компенсации обесценивания денег ставку увеличивают на величину инфляционной премии, являющейся дополнительной доходностью компенсирующей инфляционные потери. Итоговую ставку называют *брутто-ставкой*.

Выразим величину брутто-ставки r через доходность операции a . Тогда ставку r в формуле (19) и ставку a в формуле для сложных процентов $C = P(1 + a)^n$ надо считать эквивалентными, т.е. их связь определяется уравнением:

$$\frac{1 + nr}{I_p} = (1 + a)^n, \quad (2.21)$$

где I_p - индекс цен за n лет;

Отсюда находим, что для простых процентов брутто-ставка и доходность определяется по формулам:

$$r = \frac{(1 + a)^n \times I_p - 1}{n}, \quad (2.22)$$

$$a = \left(\frac{1 + nr}{I_p} \right)^{\frac{1}{n}} - 1, \quad (2.23)$$

Аналогично, произведя подстановку в формулу (20), находим, что для сложных процентов брутто-ставка и доходность определяются соотношением:

$$\frac{(1+r)^n}{I_p} = (1+a)^n, \quad (2.24)$$

Из (24) следует, что для сложных процентов применимы следующие выражения:

$$r = (1+a) \times \sqrt[n]{I_p} - 1, \quad (2.25)$$

$$a = \frac{1+r}{\sqrt[n]{I_p}} - 1, \quad (2.26)$$

Задача 2.1. Ссуда 25000 руб. выдана на срок 0,7 года под простые проценты (18 % годовых). Определить проценты и наращенную сумму.

Задача 2.2. Какой величины достигнет долг, равный 6000 руб., через четыре года при росте по сложной ставке наращивания 18,5 % годовых? Найдите значение дисконта.

Задача 2.3. Какой величины достигнет долг, равный 15000 руб., через 2 года при росте по сложной ставке 10 % годовых при начислении процентов раз в году и ежеквартально? Определите значение дисконта для обоих случаев.

Задача 2.4. Через 159 дней должник уплатит 8,5 тыс. руб. Кредит выдан под простые проценты 19 % годовых. Какова первоначальная сумма долга и дисконт при условии, что временная база равна 360 дней?

Задача 2.5. Через два года инвестор получит 1440 млн. руб. Определить современную стоимость этого платежа и дисконт при ставке дисконтирования 20% годовых (по сложной ставке наращивания).

Задача 2.6. В финансирование инновационного проекта инвестор вложил 10 млн. руб., через два года он получит 14,4 млн. руб. Определить доходность инвестиций в виде годовой ставки сложных процентов.

Задача 2.7. Простая процентная ставка депозита равна 20 % годовых, срок депозита - 0,5 года. Определить доходность финансовой операции в виде сложной годовой процентной ставки.

Задача 2.8. Месячный темп инфляции составляет: а) $H_{1-12} = 4\%$; б) $H_1 = 4\%$, $H_2 = 3\%$, $H_3 = 2\%$. Для случаев а) и б) найти индекс цен и темп инфляции за 12 и 3 месяца соответственно, а также определить обесцененную наращенную сумму, если на сумму 10000 руб. в течение указанных сроков начислялась простая про-

центная ставка 50 % годовых ($K = 360$). Определить ставку, при которой наращение равно потерям из-за инфляции.

Задача 2.9. Средний темп инфляции за два года составил 12 %. Определите, на сколько обесценились 20000 руб., положенные в банк под 9 % годовых (по сложной ставке наращения).

Задача 2.10. Найти доходность в виде простой процентной ставки наращения при брутто-ставках 60 % и 30 % годовых и месячных темпах инфляции $H_1 = 5 %$; $H_2 = 2 %$; $H_3 = 4 %$.

Задача 2.11. Найти сложную процентную брутто-ставку при доходности 15 % годовых и следующих годовых темпах инфляции за три года: $H_1 = 90 %$, $H_2 = 80 %$, $H_3 = 60 %$.

Движущие мотивы финансирования инновационной деятельности существенно зависят от того, реализуется ли инновация на свои или привлеченные средства. Однако для большинства инноваций в случаях финансирования и за счет собственных средств, и за счет привлечения финансовых ресурсов в основе лежит показатель цены капитала. Итак, критериями инвестиционной привлекательности являются:

- 1) цена собственного капитала компании
- 2) цена привлеченного капитала компании
- 3) структура капитала

Цена собственного капитала определяется по формуле:

$$Ц_{ск} = \frac{p \times U}{U + A + M + B}, \quad (2.27)$$

где $Ц_{ск}$ – цена собственного капитала;

p – отношение суммы дивидендов к рыночной капитализации компании;

U – акционерный капитал, р.;

A – амортизационный фонд, р.;

M – прибыль, р.;

B – безвозмездные поступления, р.

Цена собственного капитала для самофинансирования инноваций является нижним пределом рентабельности. Для внешнего инвестора цена собственного капитала инноватора является гарантией возврата вложенных средств.

Цена привлеченного капитала рассчитывается как средневзвешенная процентная ставка по привлеченным финансовым ресурсам:

$$Ц_{пк} = \frac{\sum_{i=1}^m k_i V_i}{\sum_{i=1}^m V_i}, \quad (2.28)$$

где $Ц_{пк}$ – цена привлеченного капитала;

k_i – ставка привлечения финансового капитала ($k_i = 0$ для безвозмездных ссуд),

% годовых;
 V_i – объем привлеченных средств, р.;
 t – число источников привлеченных средств.

Цена привлеченного капитала зависит от внутренних (деловая репутация инноватора) и внешних факторов (макроэкономическая ситуация (уровень инфляции, ставкой рефинансирования ЦБ, темпами роста ВВП и др.), государственная инвестиционная политика и ситуация на финансовом рынке).

Цена капитала (структура) определяет нижнюю границу доходности инновационного проекта – норму прибыли на инновацию:

$$ЦК = \sum_{i=1}^n k_i d_i, \quad (2.29)$$

где ЦК - взвешенная цена капитала;

k_i - цена i -го источника, р.;

d_i - доля i -го источника в капитале компании.

Задача 2.12. Определить цену собственного капитала акционерной компании, если собственный капитал имеет следующую структуру:

Финансовый источник	Сумма, тыс. руб.
Акционерный капитал	3000
Амортизационный фонд	600
Прибыль	1300
Безвозмездные поступления	100
Рыночная капитализация компании	5000
Дивиденды	130

Задача 2.13. Определить цену привлеченного капитала, если ставки по кредитам и векселям 20 % годовых, купон по облигациям установлен в размере 25 % годовых.

Привлеченный капитал ОАО имеет следующую структуру:

Финансовый источник	Сумма, тыс. руб.
Кредиты и векселя	300
Облигации займа	70
Беспроцентное бюджетное финансирование	130

Задача 2.14. Определить структуру капитала ОАО, если:

Источники средств	Размер средств, тыс. руб.	Цена источника, %
Собственные средства	5000	1,56
Привлеченные средства	500	15,5

ТЕМА 3. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Задача 3.1. Проведите оценку эффективности инновационно-инвестиционного проекта «Криогенная переработка низкосортного металлолома»

Основные задачи:

- составление калькуляции себестоимости конкретного вида продукции;
- формирование реальных денежных потоков по инвестиционной и операционной деятельности;
- расчет основных показателей эффективности инновационного проекта: чистый дисконтированный доход; внутренняя норма доходности; индекс доходности; срок окупаемости реальных инвестиций (капиталовложений);
- анализ показателей и выводы по эффективности инновационного проекта.

Информация об инновационном проекте.

Суть технологии состоит в том, что дробление металлолома происходит в охлажденном состоянии при температуре около -150°C . Использование технологии позволяет получить из низкосортного металлолома качественное сырье, подвергающееся далее переплавке. По сравнению с существующими способами подготовки металлолома к переплаву, криогенная переработка позволяет сократить продолжительность циклов плавки и повысить производительности сталеплавильных агрегатов

В поточной линии с годовой производительностью по дробленому продукту 60 000 т подлежит переработке 77 000 т негабаритного металлолома, поступающего по заготовительной цене 2 630 р./т.

Период реализации инновационно-инвестиционного проекта равен 10 годам. Производственная мощность технологической линии криогенной переработки – 60 000 т дробленого продукта в год. В первом году осуществления проекта предполагается получение 30 000 т продукции, на втором-восьмом годах по 60 000 т продукции в год, на девятом – 40 000 т, на десятом – 25 000 т при ценах реализации (без НДС) по соответствующим периодам 7 300, 6 500, 6 300, 5 800 р./т.

Для осуществления проекта на создание соответствующих основных фондов требуется 32 730 000 р. инвестиций, которые предполагается сформировать за счет собственных средств (капитала) предприятия. Первоначальная стоимость зданий и сооружений – 7 190 000 р., стоимость машин и оборудования – 25 540 000 р.

Технологический состав капитальных вложений (по видам основных фондов) и их распределение по шагам реализации проекта представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Затраты по инвестиционной деятельности, тыс. р.

Наименование показателя (приобретения активов)	Значение показателя по шагам расчета			
	0-й	1-й	2-й	ликвидация
1.Здания, сооружения		1 000	6 190	4 000
2.Машины и оборудование, всего		24 540	1 000	2 000
в том числе:				
- пакетировочные прессы и краны		6 080	1 000	2 000
- турбохолодильные машины		6 110		
- дробитель				
- сепарационное оборудование		10 170		
		2 180		
ВСЕГО		25 540	7 190	6 000

Годовая норма амортизационных отчислений по видам основных фондов составляет:

- здания, сооружения – 2 %;
- пакетировочные прессы и краны – 10 %;
- турбохолодильные машины – 9 %;
- дробитель – 14 %;
- сепарационное оборудование – 8 %.

Нормы расхода материальных ресурсов на изготовление тонны готовой продукции и покупные цены по каждому виду материальных ресурсов представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Нормы расхода и покупные цены на основные виды
материальных ресурсов

Вид материальных ресурсов	Норма расхода	Цена, р. за ед.
1. Легковесный амортизационный лом		
2. Отходы:	1 283,3 кг/т	3 156
- неметаллические материалы		
- отходы цветных металлов	248,5 кг/т	без цены
- легированный металлолом	29,6 кг/т	31 128
3. Электроэнергия	5,2 кг/т	19 440
4. Вода техническая	158,7 кВт*ч	1,8
5. Жидкий азот	0,5 м ³	1,6
	51,3 кг/т	4 800

Сдельные расценки производственных рабочих на выпуск 1 т чистого дробленого продукта составляют 84 р., отчисления во внебюджетные фонды – 34 %.

Расходы на содержание и эксплуатацию машин и оборудования составляют 12,5 % их стоимости. При производстве 60 000 т чистого дробленого продукта в год:

- цеховые расходы составляют 56 % от зарплаты производственных рабочих;
- общехозяйственные расходы составляют 300 % от зарплаты производственных рабочих;
- внепроизводственные расходы составляют 0,5 % от производственной себестоимости.

Методические указания:

1. Составление калькуляции.

1.1 Определение величины материальных затрат.

В соответствии с цифровой информацией задания по нормам расхода и покупным ценам отдельных видов материальных ресурсов порядок расчетов может быть представлен в табличной форме (таблица 3.3). При этом ставка налога на добавленную стоимость принимается на уровне 18 %, и, следовательно, цена отдельных видов материальных ресурсов, принятая в расчете материальных затрат в калькуляции себестоимости, может быть определена как отношение: покупная цена / 1,18.

Таблица 3.3

Расчет стоимости материальных ресурсов
(на 1 т дробленого продукта)

Наименование ресурсов	Норма расхода	Покупная цена	Цена без НДС	Сумма, р./т
1. Легковесный амортизационный лом				
2. Отходы:				
- неметаллические материалы				
- отходы цветных металлов				
- легированный металлолом				
ИТОГО отходов				
ИТОГО задано за вычетом отходов				
3. Электроэнергия				
4. Вода техническая				
5. Жидкий азот				
ИТОГО материальные затраты	х	х	х	

1.2 Определение величины амортизационных отчислений и расходов по содержанию и эксплуатации оборудования.

В соответствии с цифровой информацией задания по инвестициям в основные фонды и нормам амортизации по видам основных фондов производится расчет суммы амортизационных отчислений (таблица 3.4).

Расчет амортизационных отчислений

Вид основных фондов	Норма амортиз., %	Стоимость осн. фондов		Сумма амортизационных отчислений	
		шаг 1-й	шаг 2-10-й	шаг 1-й	шаг 2-10-й
1.Здания, сооружения 2.Машины и оборудование - пакетировочные прессы и краны - турбохолодильные машины - дробитель - сепаратор ИТОГО машины и оборудование					
ВСЕГО	х				

Стоимость основных фондов по 2-10 шагам расчета определяется как сумма капиталовложений по первому и второму шагам расчета (таблица 3.1).

В соответствии с исходными данными задания по объемам производства чистого дробленого продукта амортизационные отчисления в расчете на единицу продукции составят:

Шаг	Расчет	Результат (р./т)
по 1-му году реализации		
по 2-8-му годам		
по 9-му году		
по 10-му году		

Общая сумма расходов по содержанию и эксплуатации оборудования составит:

Шаг	Расчет	Результат (р./т)
по 1-му году реализации		
по 2-10-му годам		

В расчете на единицу продукции расходы по содержанию и эксплуатации оборудования составят:

Шаг	Расчет	Результат (р./т)
по 1-му году реализации		
по 2-8-му годам		
по 9-му году		
по 10-му году		

1.3 Определение величины отчислений на социальные нужды, цеховых расходов, общехозяйственных расходов и составление калькуляции себестоимости.

Определите сумму отчислений на социальные нужды в расчете на единицу продукции (равна произведению величины сделанных расценок на производство единицы продукции на норматив отчисления в %).

Согласно заданию, при годовом выпуске продукции 60 000 т расходы в расчете на единицу продукции составляют:

Расходы на ед. продукции	Расчет	Результат (р./т)
Цеховые		
Общехозяйственные		

Общая сумма составит:

Расходы	Расчет	Результат (р.)
Цеховые		
Общехозяйственные		

Уровень цеховых и общехозяйственных расходов (условно-постоянные расходы) в расчете на единицу продукции в зависимости от годового объема выпуска продукции по шагам реализации проекта можно представить в форме таблицы 3.5.

Расчеты, произведенные в пунктах 1.1, 1.2, 1.3 позволяют составить калькуляцию себестоимости продукции по отдельным шагам расчета (таблица 3.6).

Таблица 3.5

Цеховые и общехозяйственные расходы на единицу продукции

Шаг расчета (год)	Годовой объем производства продукции, т.	Цеховые расходы, р./т	Общехозяйственные расходы, р./т
2-8-й			
1-й			
9-й			
10-й			

Изменение уровня себестоимости 1 т чистого дробленого продукта (ЧДП) в зависимости от объема производства продукции, р./т

Калькуляционные статьи расходов	Шаг			
	1-й 30000 т	2-8-й 60000 т	9-й 40000 т	10-й 25000 т
1. Сырье и основные материалы (легковесный амортизационный лом)				
2. Отходы и попутная продукция				
ИТОГО задано расходы по переделу (п.1 – п.2)				
3. Электроэнергия				
4. Вода				
5. Жидкий азот				
6. Зарплата производственных рабочих				
7. Взносы во внебюджетные фонды				
ИТОГО переменные расходы (п. 1 – п. 2 + п. 3 + п. 4 + п. 5 + п. 6 + п. 7)				
8. Амортизация				
Калькуляционные статьи расходов	Шаг			
	1-й 30000 т	2-8-й 60000 т	9-й 40000 т	10-й 25000 т
9. Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования				
10. Прочие цеховые расходы				
11. Общецеховые расходы				
ИТОГО постоянные расходы (п. 8 + п. 9 + п. 10 + п. 11)				
Производственная себестоимость ЧДП				
Внепроизводств. расходы				
Полная себестоимость ЧДП				

2. Формирование реальных денежных потоков по операционной и инвестиционной деятельности.

2.1 Поток реальных денег по операционной деятельности.

В соответствии с цифровой информацией задания и данными табл. 6 по уровню себестоимости единицы продукции в зависимости от объема производства де-

нежный поток по операционной деятельности в процессе осуществления инновационного проекта целесообразно представить в виде таблицы 3.7.

Таблица 3.7

Расчет потока реальных денег по операционной деятельности

Показатели	Шаг			
	1-й	2-8-й	9-й	10-й
1. Объем реализации, тыс. т				
2. Оптовая цена (без НДС), р./т				
3. Выручка от продаж, р.				
4. Переменные затраты в себестоимости, р. (табл.6*стр.1)				
5. Постоянные затраты в себестоимости, р. (табл.6*стр.1)				
6. Амортизация (табл.6*стр.1)				
Показатели	Шаг			
	1-й	2-8-й	9-й	10-й
7. Прибыль от продаж, р. (стр.3 - стр.4 - стр.5)				
8. Первоочередные налоги, р.				
9. Налогооблагаемая прибыль, р.				
10. Налог на прибыль, р.				
11. Чистая прибыль, р.				
12. Чистый приток денег, р. (стр.6 + стр.11)				

При расчете налогооблагаемой прибыли величина первоочередных налогов и платежей, отнесенных на финансовые результаты хозяйственной деятельности, может быть ориентирована на уровень 4-8% от объема реализации продукции (выручки от продаж). Ставка налога на прибыль составляет 20 %.

2.2 Поток реальных денег по операционной и инвестиционной деятельности.

На основе цифровой информации таблиц 3.1 и 3.6 представить приток реальных денег по операционной деятельности и отток реальных денег по инвестиционной деятельности по шагам расчета в виде таблицы 3.8.

Таблица 3.8

Операционные и инвестиционные денежные потоки, тыс. р.

Шаг расчета (год)	Приток денег по операционной деятельности	Отток денег по инвестиционной деятельности
1		
2		
...		
10		

Следует отметить, что ликвидационная стоимость основных фондов на десятом шаге расчета (окончание срока действия инновационного проекта) – 6 000 000 р. – представляется не как отток, а как приток денежных средств.

3 Расчет показателей эффективности инновационного проекта.

3.1 Расчет чистого дисконтированного дохода.

Стратегические инвесторы установили ограничения на доходность инвестиций не ниже 12 % годовых (без учета инфляции), уровень инфляции предполагается на уровне 7 %, премия за риск оценивается в 2 %. Рассчитайте по этим данным ставку дисконтирования.

Величина *чистого дисконтированного дохода (ЧДД)* рассчитывается как разность дисконтированных денежных потоков доходов и расходов, производимых в процессе реализации инвестиций за прогнозируемый период. Для постоянной ставки дисконтирования (при наличии разовых первоначальных инвестиций) ЧДД определяется по следующей формуле:

$$\text{ЧДД} = -I_0 + \sum_{t=1}^T C_t(1+i)^{-t}, \quad (3.1)$$

где I_0 – величина первоначальных инвестиций, р.;

C_t – денежный поток от реализации инвестиций в момент времени t , р.;

t – шаг расчета;

i – ставка дисконтирования.

Результаты расчета оформляются в виде таблицы 3.9.

Таблица 3.9

Расчет ЧДД и чистой текущей стоимости

Показатель	Период			Итого
	t=1	...	t=10	
Коэффициент дисконтирования				х
Диск-ый ДП от реализации инвестиций				
Единоновременные инвестиции, р.				
ЧДД, р.				
ЧТС (накопленная), р.				х

Положительное значение ЧДД свидетельствует о целесообразности принятия решения о финансировании и реализации инновационного предложения.

3.2 Расчет индекса доходности и среднегодовой рентабельности инвестиций.

Если ЧДД отражает абсолютный уровень эффекта инновационного проекта, то *индекс доходности* – это относительный уровень эффективности проекта. Индекс доходности (*ИД*) рассчитывается как отношение чистой текущей стоимости денежного притока к чистой текущей стоимости денежного оттока (включая первоначальные инвестиции):

$$ИД = \frac{\sum_{t=1}^T C_t (1+i)^{-t}}{I_0}, \quad (3.2)$$

Правилом принятия решений об экономической привлекательности инновационного предложения является условие $ИД > 1$.

Среднегодовая рентабельность инвестиций (СР). Этот показатель отражает, какой доход приносит каждый вложенный в проект рубль инвестиций, поэтому его удобно использовать при сравнении альтернатив инвестиций:

$$СР = \frac{ИД - 1}{n} \times 100\%, \quad (3.3)$$

Критерием экономической эффективности инновационного проекта является положительная рентабельность проекта.

3.3 Расчет внутренней нормы доходности.

Внутренняя норма доходности (ВНД) - это такое значение ставки дисконтирования, при котором чистая текущая стоимость равна нулю, а дисконтированные доходы от проекта равны инвестиционным затратам. Внутренняя норма доходности определяет максимально приемлемую ставку дисконтирования, при которой можно инвестировать средства без каких-либо потерь для собственника. ВНД определяется по формуле:

$$ВНД = d_+ + \frac{ДД(d_+)}{ДД(d_-) - ДД(d_+)} \times (d_- - d_+), \quad (3.4)$$

где d_+ – максимальное значение дисконта, при котором ЧТС принимал положительное значение;

d_- – минимальное значение дисконта при котором ЧТС принимал отрицательное значение;

$ДД(d_-)$, $ДД(d_+)$ – соответственно значения ЧТС при дисконтах, равных d_- , d_+ .

Критерием экономической эффективности инновационного проекта является значение ВНД, превышающее значение ставки дисконтирования, принятой при обосновании эффективности проекта.

3.4 Расчет срока окупаемости.

Срок окупаемости ($T_{ок}$) представляет собой расчетную дату, начиная с которой ЧТС принимает устойчивое положительное значение. Применим метод приближительной оценки срока окупаемости:

$$T_{ок} \approx t - \frac{ДД_{(t-)}}{ДД_{(t-)} - ДД_{(t+)}}, \quad (3.5)$$

где t – последний период реализации проекта, при котором ЧТС принимает отрицательное значение;

$ДД(t-)$ – последнее отрицательное значение ЧТС;

$ДД(t+)$ – первое положительное значение ЧТС.

Критерием экономической эффективности инновационного проекта является значение срока окупаемости, не превышающее срок реализации проекта.

4 Выводы по эффективности инновационного проекта.

Точка безубыточности определяется по формуле:

$$T_{\sigma} = \frac{Z_c}{C - Z_y^1}, \quad (3.6)$$

где Z_c – общая сумма условно-постоянных расходов, р.;

C – цена единицы продукции, р.;

Z_y^1 – условно-переменные расходы на единицу продукции, р.

Чем дальше значения безубыточности от значений номинального объема производства (60 000 т), тем устойчивее проект.

Сделайте общий вывод об эффективности инвестиционно-инновационного проекта «Криогенная переработка низкосортного металлолома», опираясь на проведенные выше расчеты.

Задача 3.2. На конкурс предложены три проекта, характеризующиеся следующими показателями:

Показатели	Проекты		
	1	2	3
1. Затраты на реализацию проекта, тыс.р.	5000	10 000	10 000
2. Прибыль от реализации проекта, тыс.р.	9000	16 000	8000
3. Срок реализации, лет	2	4	1

Выберите наиболее привлекательный с точки зрения эффективности проект.

Задача 3.3. Имеются три альтернативных проекта. Доход первого - 3000 тыс. р, причем первая половина средств поступает сейчас, а вторая через год. Доход второго - 3500 тыс. р., из которых 500 тыс. р. поступает сразу, 1500 тыс. р. через год и оставшиеся 1500 тыс. р. через 2 года. Доход третьего проекта равен 4000 тыс. р., и вся эта сумма будет получена через три года. Необходимо определить, какой из этих трех проектов предпочтительнее при ставке дисконта 10 %.

Задача 3.4. Совет директоров инвестиционной компании принял решение рассматривать проекты со ставкой дисконтирования 10-14 %. Пройдет ли проект, требующий инвестиций в размере 8 млн. р., рассчитанный на 5 лет и приносящий в течение этого срока доход в сумме 2,2 тыс. р.?

Задача 3.5. Предприятие может инвестировать в осуществление инновационных проектов до 55 млн. руб. Разработано четыре инновационных проекта: А, Б,

В, Г. Выберите наиболее эффективное сочетание из них при следующих исходных данных (норма дисконта составляет 10 %):

Проект	Сумма инвестиций, млн. р.	Притоки			
		1-й год	2-й год	3-й год	4-й год
А	30	6	11	13	12
Б	20	4	8	12	5
В	40	12	15	15	15
Г	15	4	5	6	6

Задача 3.6. В результате осуществления инновационного проекта объем выручки от реализации (без НДС) составил 35,48 млн. р. Себестоимость реализованной продукции – 31,22 млн. р., в том числе совокупные переменные затраты – 23,41 млн. р. Определить устойчивость проекта методом определения границ безубыточности.

Задача 3.7. Проект осуществляют два участника. Оцените эффективность каждого из них, выявите наиболее эффективного.

Показатели	Период						
	1	2	3	4	5	6	7
Первый участник							
Результат, млн. р.	1	1,5	2	2,5	2	2	1
Затраты текущие, млн. р.	1	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,25
Кап. вложения, млн. р.	1	0,8	0,3	-	-	-	-
Норма дисконта, %	10	9	9	8	8	7	7
Второй участник							
Результат, млн. р.	1,5	2,5	3	3,5	3	2	1
Затраты текущие, млн. р.	1	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,25
Кап. вложения, млн. р.	2	1,2	0,7	0,5	0,2	-	-
Норма дисконта, %	10	9	9	8	8	7	7

Задача 3.8. Обоснуйте эффективность структурной инновации, связанной с созданием группы стратегического анализа при Президенте финансово-промышленного холдинга. Предполагается, что создание группы не менее чем на 1 % увеличит объемы реализации продукции при снижении ее затрат как минимум на 1 %, при этом доходность финансовых операций увеличится более чем на 1 %. Предложения по созданию нового подразделения представлены в таблице 3.10.

Исходные данные для обоснования экономической эффективности создания
группы стратегического анализа

Наименование исходных данных	Ед. изм.	Знач.
<i>1. Персонал:</i>		
- численность штатных сотрудников группы	чел.	5
- среднемесячная заработная плата в группе	тыс. р.	20
- социальный пакет для сотрудников группы (из расч. на год)	тыс. р.	60
- сокращение персонала в отделе маркетинга	чел.	2
- среднемесячная заработная плата сотрудников в отделе маркетинга (соцпакет не предусмотрен)	тыс. р.	15
- сокращение персонала в группе финансовых аналитиков	чел.	2
- среднемесячная заработная плата сотрудников в группе аналитиков	тыс. р.	15
- социальный пакет для финансовых аналитиков (из расчета на год)	тыс. р.	30
- обучение топ-менеджеров на специальных курсах по стратегическому управлению (за весь курс на всю группу)	тыс. долл.	20
<i>2. Техническое обеспечение</i>		
- стоимость одного рабочего места стратега-аналитика	тыс. долл.	4,5
- ремонт офисного помещения	тыс. р.	150
- прокладка и подключение коммуникаций	тыс. р.	80
- уборка и обслуж-ние помещения и техники (в ср. на 1 мес.)	тыс. р.	18
<i>3. Программный и информационный комплекс</i>		
- стоимость спец.программного обеспечения	тыс. долл.	7,5
- стоимость инсталляции информационной базы	тыс. долл.	12
- ежемесячная абонентская плата за использование информационной базы	тыс. долл.	0,5
- ежемесячная абонентская плата за обновление информации в базе данных, от которой планируется отказаться	тыс. р.	10
<i>4. Дополнительные расходы</i>		
- услуги консультантов (раз в год)	тыс. долл.	50
<i>5. Информация о холдинге</i>		
- объем реализации продукции (в год)	млн. р.	450
- средняя рентабельность реализованной продукции	%	15
- объем финансовых операций за год	млн. р.	660
- средняя доходность финансовых операций	%	20
<i>6. Дополнительная информация</i>		
- начисления на ФОТ	%	30
- средняя норма амортизации	%	10
- цена собственного капитала	% год.	15
- темп инфляции	% год.	12
- курс доллара	р.	30

ТЕМА 4. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В ИННОВАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ

Риск инновационной деятельности определяется как возможность неблагоприятного осуществления процесса и/или результата внедрения инновации. При принятии решения о реализации нововведений необходимо определить, возможно ли в данной области управление рисками. Если анализ показывает, что может быть достигнут только один конкретный результат (и никакой другой), то такие инновации являются *безрисковыми*. Если возможны несколько результатов, каждый из которых неодинаково оценивается инноватором (самый удачный, удачный, абсолютно неудачный), то подобные инновации называют *рисковыми*. Для рискованных инноваций оценивается параметр наиболее ожидаемого результата (r_e):

$$r_e = \sum_{i=1}^n p_i r_i, \quad (4.1)$$

где r_i – i -й возможный результат инновации, p_i – вероятность i -го результата;
 n – число возможных результатов.

Количественной оценкой риска той или иной инновации принято считать дисперсию – отклонение возможных результатов инновационной операции относительно ожидаемого значения (математического ожидания):

$$D = \sum_{i=1}^n p_i \times (r_i - r_e)^2, \quad (4.2)$$

Дисперсия имеет размерность квадрата случайной величины, что не всегда удобно. Поэтому рассчитывают среднее квадратическое отклонение σ :

$$\sigma = \sqrt{D}, \quad (4.3)$$

Степень рискованности инновации оценивается с помощью показателя стандартного отклонения или колеблемости (γ):

$$\gamma = \sigma / r_e, \quad (4.4)$$

Чем выше колеблемость, тем более рискованной считается инвестиция.

Осуществляемая в процессе принятия управленческих решений экономическая оценка меры риска показывает возможные потери в результате какой-либо производственно-хозяйственной или финансовой деятельности, либо вследствие неблагоприятного изменения состояния внешней среды. Мера риска оценивается как математическое ожидание:

$$Mp = \sum_{i=1}^n x_i p_i = \frac{\sum_{i=1}^n x_i v_i}{\sum_{i=1}^n v_i}, \quad (4.5)$$

где Mp – мера риска, p_i ;

x_i – размер потерь в ходе i -го наблюдения, p_i ;

p_i – вероятность возникновения потерь в результате i -го наблюдения

v_i – число случаев наблюдений i -го результата;

n – общее количество наблюдаемых результатов.

Реальный инновационный проект характеризуется проявлением рисков в различных областях под влиянием различных факторов. При определении коэффициента дисконтирования, включающего премию за риск, необходимо провести общую оценку риска инновации. Чтобы получить обобщенную оценку риска, используются следующие правила:

1. *Правило поглощения рисков*: если риски относятся к одной области деятельности и/или их мера совпадает, но проявление негативных факторов происходит независимо друг от друга, то обобщенная оценка риска равна:

$$P_o = \max \{p_i\}, \quad (4.6)$$

где P_o – общая степень риска;

P_i – степень частных рисков.

2. *Правило математического сложения рисков*: если риски относятся к различным областям деятельности и/или их меры различаются, а проявление негативных факторов происходит независимо друг от друга, то вероятность их проявления (p_o) оценивается по правилам теории вероятности для суммы вероятностей независимых событий, а мера риска (Mp_o) оценивается как среднее арифметическое:

$$p_o = p_1 + p_2 - p_1 * p_2, \quad (4.7)$$

$$Mp_o = \sum(p_i * Mp_i) / \sum p_i, \quad (4.8)$$

3. *Правило логического сложения рисков*: если риски относятся к разным областям деятельности и/или их меры риска различаются, а негативные факторы проявляются в зависимости один от другого, то степень риска рассчитывается как сумма произведений риска одного события на шансы других:

$$P_o = \sum_{j \neq i} (p_i * \prod q_j), \quad (4.9)$$

p_i – степень риска для i -го случая;

q_j – оценка шанса для j -го случая ($q_i = 1 - p_i$).

Если мера риска предшествовавшего этапа инновационного проекта перекрывает меру риска последующего, непосредственно связанного с первым, то второй

исключается из расчетов; в противном случае учитывается только риск второго этапа.

Задача 4.1. Для организации финансирования инновационного проекта необходимо привлечь 8 млрд.р. Для этого акционерное общество может выпустить один из следующих видов ценных бумаг:

- 1) 10 000 000 привилегированных акций номиналом 1 000 р.;
- 2) 10 000 конвертируемых облигаций номиналом 1 000 000 р.;
- 3) 1 000 дисконтных векселей номиналом 10 000 000 р. по цене размещения 85 %.

Известно, что акции размещаются на 95 %, облигации – на 80 %. Реализация векселей составляет в среднем 90 %.

Выберите наименее рискованный вариант привлечения финансовых средств, оценив ожидаемое привлечение инвестиций по каждому варианту.

Задача 4.2. Инновационная компания разработала новый витамин, стимулирующий творческую активность персонала. Затраты на проведение исследований и испытаний препарата составили 20 тыс.р. К препарату проявили интерес две фармацевтические компании. Они готовы купить сырье для производства витамина за 40 тыс.р. Себестоимость сырья для фирмы-инноватора составит 10 тыс.р. Вероятность того, что компании купят или не купят сырье, одинакова: 50:50.

Определите наиболее ожидаемый доход от инновации, а также показатели дисперсии и колеблемости.

Задача 4.3. При изучении статистики освоения новой продукции были получены следующие данные:

Группы проектов	Средняя сумма потерь, млн.р.	Число проектов	Число неудач
I	24	12	2
II	40	8	1

Оцените меру риска.

Задача 4.4. Для реализации инновационного проекта необходимо обеспечение нового производственного процесса сырьем, электроэнергией и комплектующими. Надежность поставщика сырья (вероятность своевременной поставки качественного сырья) оценивается в 95 %, поставщика комплектующих – 90 %. Надежность работы электростанции – 97 %. Все риски проявляется в области материально-технического снабжения инновационного проекта. Какова общая степень риска?

Задача 4.5. На реализацию инновации влияют всего два фактора: квалификация персонала и точность работы оборудования. Ошибки персонала совершаются в среднем 3 на каждые 100 операций, при этом средний ущерб составляет 15 тыс.р. Сбои работы оборудования в среднем происходят 12 раз на каждые 1000 часов

работы, что обходится в среднем в 25 тыс.р. Определите общую степень риска и величину средних потерь.

Задача 4.6. Инновационный проект реализуется в три этапа. Вероятность прекращения проекта на 1-м этапе – 0,5, на 2-м – 0,3, на 3-м – 0,1. Потери на 1-м этапе составят 200 тыс.р., на 2-м – 400 тыс.р., на 3-м – 300 тыс.р. Какова степень риска и мера риска всего проекта?

Задача 4.7. Постройте «дерево решений» для следующей ситуации. Консультант рекомендует руководству осуществить управленческую инновацию, и внедрить систему управленческого учета (СУУ). При этом возможно «встраивание» СУУ в существующую систему бухгалтерского учета или автономное ее функционирование. Интегрированная система является доступной широкому кругу пользователей, что создает возможность «утечки» коммерческой информации и осложнения положения на рынке. Дополнительная сложность внедрения интегрированных СУУ – недостаточно высокая квалификация бухгалтеров, что увеличивает возможность принятия неэффективных решений. В то же время автономная СУУ порождает дублирование информации и информационных потоков и обеспечивает рост ошибок из-за неоперативности и неточности информации при принятии решений. Внедрение СУУ может сопровождаться саботажем на рабочих местах: как в форме активного противодействия (умышленное выведение оборудования из строя), так и в форме недостаточной подготовленности персонала и неумения работать в СУУ. Без внедрения СУУ компания может утратить конкурентные преимущества и уйти с рынка.

Задача 4.8. Определить зону риска с применением статистического метода по показателям:

показатель	1	2	3	4	5
Выручка, тыс.р.	135	150	165	155	143
Себестоимость, тыс.р.	125	140	175	125	132
Прибыль					

Задача 4.9. Новый прибор стоимостью 3 000 р. предполагается оснастить предохранителем, который гарантировал бы сохранность прибора на случай внезапного прекращения подачи электроэнергии. Стоимость предохранителя – 250 руб. Стоимость ремонта прибора при выходе его из строя при отсутствии предохранителя – 750 р. Вероятность аварии равна 0,2. Стоит ли прибор оснащать предохранителем?

Задача 4.10. Возможно осуществление двух новых проектов, сопряжённых с риском. Первый проект сулит получение в течение года прибыли 15 млн. р. С вероятностью 0,4, но не исключается и убыток 2 млн. р. Второй проект обещает прибыль 10 млн. р. С вероятностью 0,5, возможный убыток составит 8 млн. р.

Какой проект предпочтительнее с точки зрения:

- 1) ожидаемой прибыли;
- 2) меньшего различия в вероятностях прибылей и убытков;
- 3) соотношения возможных сумм прибылей и убытков.

ТЕМА 5. ОЦЕНКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Метод преимущества в прибылях

При помощи этого метода оценивается стоимость объекта интеллектуальной собственности (ИС), например, новой технологии, патента на устройство, лицензии и т.д. Под *преимуществом в прибыли* понимается дополнительная прибыль, появление которой обусловлено использованием оцениваемого объекта интеллектуальной собственности. Дополнительная прибыль равна разнице между прибылью, полученной при использовании изобретений, и той прибылью, которую производитель получает от реализации продукции без использования изобретения:

$$P_t = P_{2,t} - P_{1,t}, \quad (5.1)$$

где P_t - преимущество в чистой прибыли, получаемое в году под номером t , p .;
 $P_{2,t}$ - чистая прибыль, полученная при использовании объекта ИС в году под номером t , p .;
 $P_{1,t}$ - чистая прибыль, полученная без использования объекта ИС в году под номером t , p .;
 $t = 1, 2, \dots, T$, T - длительность операции, в годах.

Чистая прибыль до ввода объекта ИС, вычисляется по формуле:

$$P_{1,t} = C_{1,t} \times V_{1,t} \times k_t, \quad (5.2)$$

где $C_{1,t}$ - цена единицы старого товара в году под номером t , p .;
 $V_{1,t}$ - объем старого товара, проданного в году под номером t , p .;
 k_t - норма чистой прибыли, которая показывает, какая часть от выручки осталась в виде чистой прибыли в году под номером t .

Чистая прибыль после ввода объекта ИС, вычисляется по формуле:

$$P_{2,t} = C_{2,t} \times V_{2,t} \times k_t, \quad (5.3)$$

где $C_{2,t}$ - цена единицы нового товара в году под номером t , p .;
 $V_{2,t}$ - объем нового товара, проданного в году под номером t , p .

Стоимость объекта интеллектуальной собственности оценивается по формуле:

$$S = \sum_{t=1}^T \frac{P_t}{(1+q)^t}, \quad (5.4)$$

где S - стоимость объекта интеллектуальной собственности, p .;
 T - длительность (количество лет жизни товара), в годах;
 q - ставка дисконтирования.

Для предприятия, которое использует интеллектуальный объект в целях получения прибыли, ставка дисконтирования называется *доходностью операции* по использованию этого объекта. Именно эта величина является предметом торга между продавцом и покупателем объекта собственности. В общем случае ставка дисконтирования определяется по формуле:

$$q \approx \vartheta + \bar{H}, \quad (5.4)$$

где ϑ - часть ставки дисконтирования без учета инфляции, %;
 \bar{H} - средний годовой темп прироста инфляции.

Часть ставки дисконтирования без учета инфляции вычисляется по формуле:

$$\vartheta = \vartheta_0 + \vartheta_p, \quad (5.5)$$

где ϑ_0 - безрисковая часть ставки дисконтирования, которая определяется исходя из межбанковской процентной ставки без учета инфляции, %;
 ϑ_p - премия за риск, %.

Для объектов ИС, риск потерь которых обычно высок, премия за риск значительна. Так, для венчурных инвестиций премия за риск достигает 25-30 % годовых.

Задача 5.1. Оценить стоимость лицензии на изобретение, используя следующие данные. Объем продаж товаров, изготовленных на старом оборудовании, равен 10 000 ед. в год. Цена единицы товара при этом составляет 8 000 руб. Применение нового оборудования позволяет снизить цену на 12 %, а объем производства увеличить на 50 % от первоначального. Норма чистой прибыли принимается равной 0,1. Предполагаемый срок продаж – 5 лет. Межбанковская процентная ставка равна 10 % годовых, ожидаемый среднегодовой темп прироста инфляции за всю длительность операции составит 8,5 %, премия за риск – 16 % годовых.

Метод освобождения от роялти

Этот метод используется для оценки цены нематериальных активов, будущие доходы от которых известны. *Роялти* – это плата владельцу ИС, например, за патент, за исключительную или неисключительную лицензию на производство, продажу и получение прибыли от охраняемого законом объекта собственности. Роялти представляет собой периодические (текущие) отчисления продавцу (лицензиару).

При проведении расчетов инфляционные процессы могут быть учтены или не учтены. В последнем случае определяемые прибыли и ставки дисконтирования не учитывают темпов прироста инфляции.

Стоимость объекта ИС (S) определяется по формуле:

$$S = A - P, \quad (5.6)$$

где A – современная стоимость всех годовых роялти, р.;
 P – расходы, связанные с обеспечением лицензии, р.

Если роялти выплачивается равномерно в течение определенного периода времени, то современная стоимость всех годовых роялти определяется по формуле:

$$A = \left(R + \frac{a}{q} \right) \times a_{T;q} - \frac{T \times a}{q(1+q)^T}, \quad (5.7)$$

где a – постоянное годовое приращение роялти, р.;
 R – роялти в конце первого года, р.;
 q – ставка дисконтирования;
 T – срок выплаты ренты в годах;
 $a_{T;q}$ – коэффициент приведения постоянной ренты.

Коэффициент приведения постоянной ренты:

$$a_{T;q} = \frac{1 - (1+q)^{-T}}{q}, \quad (5.8)$$

Задача 5.2. По приобретаемому патенту предполагается в течение пяти лет производить и реализовывать продукцию. Объем продаж в конце первого года составит 20 млн. руб. Постоянное годовое приращение объема продаж отрицательно и равно (-400) тыс. руб. Роялти составляет 5 % от каждого годового объема продаж. Расходы, связанные с обеспечением лицензии, составляют 4 % от современной стоимости всех годовых роялти. Ставка дисконтирования принимается равной 20 % годовых. Оценить цену лицензии на патент методом освобождения от роялти.

Расчет роялти по величине рентабельности производства и доли лицензиара в прибыли лицензиата

Цену промышленной продукции, производимой и реализуемой по лицензии, можно определить по формуле:

$$Ц = Сб + Прл-та, \quad (5.9)$$

где $Ц$ – цена всей продукции, произведенной и реализованной по лицензии, р.;
 $Сб$ – себестоимость производства и реализации, р.;
 $Прл-та$ – прибыль лицензиата от производства и реализации продукции по лицензии, р.

Рентабельность промышленного производства и реализации продукции по лицензии ($Рент$) можно определить по формуле:

$$Рент = Прл-та / Сб, \quad (5.10)$$

Рассчитать роялти (R) можно через прибыль лицензиара и цену продукции по формулу:

$$R = \frac{Рент \times Д}{1 + Рент} \times 100\%, \quad (5.11)$$

где $Д$ – часть (доля) прибыли лицензиара.

Задача 5.3. Определить ставку роялти при заключении договора о передаче ноу-хау. Рентабельность продукции 25 %, коэффициент долевого участия 10 %.

Задача 5.4. Определить разумный уровень коэффициента долевого участия, если изобретение относится к уникальному. Рентабельность 44 %. Стандартная ставка роялти 5 %.

Задание 5.5. Разработать фирменное наименование и товарный знак организации.

Объекты интеллектуальной собственности

К *новшествам* относятся открытия, изобретения, патенты, товарные знаки, документация на новую технику, технологию, результаты маркетинговых исследований.

Изобретением является техническое решение в любой области, относящееся к продукту (в частности, устройству, веществу, штамму микроорганизма, культуре клеток растений или животных) или способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств).

Полезной моделью является техническое решение, относящееся к устройству.

Промышленным образцом является художественно-конструкторское решение изделия промышленного или кустарно-ремесленного производства, определяющее его внешний вид.

Права на изобретение, полезную модель, промышленный образец охраняются законом и подтверждаются соответственно *патентом на изобретение, патентом на полезную модель и патентом на промышленный образец*.

Патент удостоверяет приоритет, авторство изобретения, полезной модели или промышленного образца и исключительное право на них.

Условия предоставления правовой охраны перечислены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Условия предоставления правовой охраны

Объект	Условия
Изобретение	- новизна; - изобретательский уровень; - промышленная применимость.
Полезная модель	- новизна; - промышленная применимость.
Промышленный образец	- новизна; - оригинальность.

Не считаются изобретениями:

- открытия, а также научные теории и математические методы;
- решения, касающиеся только внешнего вида изделий и направленные на удовлетворение эстетических потребностей;
- правила и методы игр, интеллектуальной или хозяйственной деятельности;
- программы для ЭВМ;
- решения, заключающиеся только в представлении информации.

Не признаются патентоспособными:

- сорта растений, породы животных;
- топологии интегральных микросхем;
- решения, противоречащие общественным интересам, принципам гуманности и морали.

В качестве полезных моделей правовая охрана не предоставляется:

- решениям, касающимся только внешнего вида изделий и направленным на удовлетворение эстетических потребностей;
- топологиям интегральных микросхем;
- решениям, противоречащим общественным интересам, принципам гуманности и морали.

Не признаются патентоспособными промышленными образцами решения:

- обусловленные исключительно технической функцией изделия;
- объектов архитектуры (кроме малых архитектурных форм), промышленных, гидротехнических и других стационарных сооружений;
- объектов неустойчивой формы из жидких, газообразных, сыпучих или им подобных веществ;
- изделий, противоречащих общественным интересам, принципам гуманности и морали.

Таблица 5.2

Сроки действия патентов

Вид	Срок	Продление
Изобретение	Действует до истечения 20 лет с даты подачи заявки в федеральный орган исполнительной власти по ИС	Срок, на который продлевается действие патента на изобретение, не может превышать 5 лет
Промышленный образец	Действует до истечения 10 лет с даты подачи заявки в федеральный орган исполнительной власти по ИС	Может быть продлен федеральным органом исполнительной власти по ИС по ходатайству патентообладателя, но не более чем на 5 лет
Полезная модель	По истечении 5 лет с даты подачи заявки в федеральный орган исполнительной власти по ИС	Может быть продлен федеральным органом исполнительной власти по ИС по ходатайству патентообладателя, но не более чем на 3 года

Задача 5.6. В качестве каких объектов интеллектуальной собственности можно, по вашему мнению, защищать следующие результаты инновационной деятельности? Какова продолжительность периода правовой охраны данного объекта интеллектуальной собственности?

- новая компьютерная программа распознавания образов;
- новый дизайн контактных линз;
- новый метод найма персонала;
- принципиально новая разновидность стирального порошка;
- новая технология дистанционного обучения;
- принципиально новый тип электронного носителя информации;
- оригинальный рецепт приготовления картофельной запеканки.

ГЛОССАРИЙ

Авторское свидетельство – документ, удостоверяющий авторское право на изобретение.

Венчурное финансирование – предоставление определенной суммы денежных средств в обмен на долю в уставном капитале или некий пакет акций с целью развития конкретного бизнеса.

Виолент – тип компании, характеризующийся «силовой» стратегией. Организация-виолент занимается крупносерийным и массовым выпуском продукции для широкого круга потребителей, предъявляющих запросы к качеству и удовлетворяющихся средним уровнем цен.

Государственная инновационная политика – часть государственной социально-экономической политики, направленной на совершенствование государственного регулирования, развитие и стимулирование инновационной деятельности с целью выпуска новых видов продукции и технологии, а также расширения рынков сбыта отечественных товаров.

Диагностика инновационной деятельности предприятия представляет собой процесс всестороннего исследования состояния инновационной деятельности в статике и динамике с позиции определяющих ее факторов и составляющих элементов с целью распознавания проблемных ситуаций и предполагает постановку диагноза современного состояния и перспектив будущего развития.

Изобретение - результат научных исследований и разработок либо производственной деятельности; новое, обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой области экономики, социальной сферы, обороны, являющееся продуктом интеллектуальной деятельности, техническим воплощением идеи, направленным на удовлетворение определенной потребности общества.

Изобретение - это новое, обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой области народного хозяйства, социально-культурного и экономического строительства и обороны страны, дающее положительный эффект.

Инвестиции - денежные средства, ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права, иные права, имеющие денежную оценку, вкладываемые в объекты предпринимательской и (или) иной деятельности в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта.

Инновации (нововведения) – новшества, доведённые до внедрения или внедрённые в практическую деятельность. Инновации представляют собой новую наукоемкую продукцию, товар (услугу), технологию, новые методы управления, востребованные рынком и защищенные как объекты интеллектуальной собственности, или являющиеся секретом мастерства (ноу-хау).

Инновационная активность – интенсивность использования инновационных возможностей создания новых потребительских ценностей (продукции, технологии и т.д.) и проведения управленческих изменений.

Инновационная деятельность - вид деятельности, связанный с трансформацией идей (обычно результатов научных исследований и разработок либо иных

научно-технических достижений) в технологически новые или усовершенствованные продукты или услуги, внедрённые на рынке, в новые или усовершенствованные технологические процессы, методы управления или способы производства (передачи) услуг, использованные в практической деятельности. Инновационная деятельность предполагает комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, и именно в своей совокупности они приводят к инновациям.

Инновационная деятельность предприятия – это система мероприятий по использованию научного, научно-технического и интеллектуального потенциала с целью создания инновации прикладного, технико-технологического, рыночного или организационно-управленческого характера с целью удовлетворения индивидуального и общественного спроса.

Инновационная программа - комплекс мероприятий, обеспечивающих эффективную реализацию инновационных проектов, увязанных по ресурсам участников программы и срокам.

Инновационная сфера – сфера деятельности производителей инновационной продукции (работ, услуг), включающая создание и распространение инноваций.

Инновационные возможности предприятия – это совокупность факторов внешней и внутренней среды, определяющих возможности осуществления предприятием различных видов инновационной деятельности.

Инновационный маркетинг – вид деятельности предприятия, направленный на выявление нужд и потребностей рынка и их удовлетворение путем создания инновационной продукции и услуг и открытия новых рынков.

Инновационный менеджмент – направление общего менеджмента организации, осуществляемого на высшем уровне руководства.

Инновационный потенциал предприятия - способность и готовность выполнить задачи, обеспечивающие достижение инновационных целей как глобальной стратегии предприятия.

Инновационный проект - это система взаимоувязанных целей и программ их достижения, представляющих собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, финансовых, коммерческих и других мероприятий, соответствующим образом увязанных по срокам, исполнителям и потребляемым ресурсам, оформленных комплектом проектной документации.

Инновационный проект - это система взаимоувязанных целей и программ их достижения, представляющих собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, финансовых, коммерческих и других мероприятий, соответствующим образом увязанных по срокам, исполнителям и потребляемым ресурсам, оформленных комплектом проектной документации.

Инновационный процесс – получение и коммерциализация изобретений новых технологий, видов продукции и работ, решений организационно-технического, экономического, социального или иного характера и других результатов интеллектуальной деятельности.

Инновационный процесс – это совокупность этапов, стадий, мероприятий, действий, процессов, связанных с зарождением, подготовкой, выпуском и потреблением новой продукции, созданием и практической реализацией новшеств,

приводящих к коммерческому использованию продукции и технологий, обладающих научно-технической новизной и удовлетворяющих новые общественные потребности.

Иновация (нововведение) – новшество, принятое к внедрению на рынке (коммерциализация) или в практической деятельности (производство и (или) потребление).

Интеллектуальная собственность – собирательное понятие, означающее права на конкретные результаты интеллектуальной творческой деятельности человека в любой отрасли, а также права на средства индивидуализации юридического лица, продукции, выполненные работы и услуги.

Коммутант – тип компании, ориентированный на удовлетворение местно-национальных потребностей. Организация-коммутант приспособляется к удовлетворению небольших по объему потребностей конкретного клиента.

Комплексная подготовка производства – это особый вид деятельности, совмещающий выработку научно-технической информации с ее превращением в материальный объект – новую продукцию; процесс непосредственного приложения труда коллектива работников в целях разработки и организации выпуска новых видов продукции или модернизации изготавливаемых изделий.

Конкурентоспособность – свойство объекта, характеризующееся степенью удовлетворения им конкретной потребности по сравнению с аналогичными объектами, представленными на рынке.

Малые инновационные фирмы – мелкие фирмы в области нововведений, для которых характерны следующие черты: 1) узкая специализация научных поисков и небольшая номенклатура выполняемых разработок; 2) разработка ими ведется на отдельных этапах, где не требуется больших затрат ресурсов; 3) они быстрее внедряют результаты НИОКР в производственный процесс; 4) высокая степень риска, обусловленная особенностями инновационной деятельности.

Методы экономико-математические – методы анализа и оптимизации, которые применяются для выбора наилучших, оптимальных вариантов, определяющих хозяйственные решения в сложившихся или планируемых экономических условиях.

Методы экспертные – методы прогнозирования, заключающиеся в выработке коллективного мнения группы специалистов данной области.

Методы экстраполяции – методы, основанные на прогнозировании поведения и развития объектов в будущем по тенденциям его поведения в прошлом.

Модель – условный образ объекта управления. Модели могут быть логическими, физическими, экономико-математическими.

Научно-исследовательская деятельность – это деятельность по получению, распространению и применению новых знаний.

Научно-техническая продукция – результаты интеллектуальной деятельности, имеющие коммерческое значение и реализуемые потребителю преимущественно в нематериальной форме как совокупность научно-технической информации.

Научно-технический прогресс – процесс получения новаций, начиная от зарождения идеи до ее коммерческой реализации.

Неопределенность – неполнота и неточность информации об условиях реализации инновационного проекта.

Новации (новшества) – новые идеи, законы, закономерности, принципы, методы, не доведённые до внедрения в практику.

Новация (новшество) – это обладающее новым качеством явление, продукт, метод, порядок, изобретение.

Новшество – оформленный результат фундаментальных, поисковых, прикладных исследований, разработок или экспериментальных работ в какой-либо сфере деятельности по повышению ее эффективности. Новшества могут оформляться в виде: открытий; изобретений; патентов; товарных знаков; рационализаторских предложений; ноу-хау.

Ноу-хау – технические, управленческие или другие знания и практический опыт технического, коммерческого, финансового и иного характера, представляющие коммерческую тайну, которая не оформляется патентом.

Открытие – это установление неизвестных объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания.

Патент – документ, удостоверяющий право собственности лица на какое-либо изобретение или открытие.

Патент – охранный документ, удостоверяющий авторское право на изобретение, приоритет изобретения и исключительное право на использование изобретения в течение срока действия патента.

Пациент – тип организации, специализирующийся на узких сегментах рынка и удовлетворяющих потребности, сформированные под действием моды, рекламы и других средств. Свои дорогостоящие товары организации-пациенты адерсуют тем, кого не устраивает стандартная продукция.

Планирование инноваций – процесс, включающий обоснованный выбор целей, определение инновационной политики, разработку мер и мероприятий, методы достижения целей, обеспечение основы для принятия последующих долгосрочных управленческих решений.

Под инновационной восприимчивостью следует понимать восприимчивость хозяйствующих субъектов к нововведениям, находящим отражение: в более высоком качестве, конкурентоспособности и потребительских свойствах конечной продукции по сравнению с мировым уровнем и продукцией фирм-конкурентов; в более высоком технико-экономическом уровне производства, который обеспечивает низкие издержки производства, высокое качество продукции, совершенную организацию внутрифирменного производства.

Показатель – величина, измеритель, позволяющий судить о состоянии объекта.

Полезная модель – новое техническое решение, конструктивное выполнение средств производства, предметов потребления и их составных частей; к ней не предъявляется требование высокого изобретательского уровня.

Прикладные научные исследования – научная деятельность, направленная на достижение практических результатов и решение конкретных задач.

Принцип – основное, исходное положение теории, правило деятельности организации в какой-либо сфере или правило поведения личности.

Продуктовые инновации - конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта или услуги. Инновация считается осуществленной в том случае, если она внедрена на рынке или в производственном процессе.

Продукция – результат деятельности или процессов.

Проектное финансирование - такой тип организации финансирования, когда доходы, полученные от реализации проекта, являются единственным источником погашения долговых обязательств.

Производственный процесс - комплекс трудовых процессов, направленных на изготовление продукции, заданного качества, количества, ассортимента и в установленные сроки.

Промышленный образец - новое художественно-конструкторское (дизайнерское) решение внешнего вида изделия, в котором отражается единство его технических, функциональных и эстетических свойств.

Процессные инновации - конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного технологического или управленческого процесса, способа производства (передачи) услуг, используемый в практической деятельности.

Рационализаторское предложение - это техническое решение, новое и полезное для организации, в которой подано, предусматривающее изменение конструкции изделия, технологии производства, применяемой техники или состава материалов.

Рынок инноваций – специфический рынок, предметом торговли на котором является научно-техническая продукция, инновационные товары и услуги; характеризуется уникальностью предмета торговли, индивидуальным подходом к ценообразованию и условиям договора купли-продажи.

Сертификация – деятельность третьей стороны, не зависимой от изготовителя и потребителя продукции, по подтверждению соответствия продукции установленным требованиям.

Сетевой график – полная графическая модель комплекса работ, направленных на выполнение единого задания, в которой определяется логическая последовательность работ и взаимосвязь между ними.

Субъекты инновационной деятельности - предприятия, осуществляющие разработку и внедрение новых или усовершенствованных продуктов или услуг, технологических процессов или способов производства (передачи) услуг.

Технология – совокупность методов и средств преобразования исходных материальных ресурсов, информации в товар.

Товарный знак (знак обслуживания) - оригинально оформленное графическое изображение, сочетание цифр, букв или слов и т.п., предназначенное отличать товары или услуги одних производителей от однородных товаров или услуг других производителей.

Трансферт (передача) технологий – процесс реализации научно-технической продукции.

Финансирование инновационной деятельности – процесс формирования, использования, возврата и оплаты денежных ресурсов проведения мероприятий в рамках инновационной деятельности.

Фундаментальные научные исследования – экспериментальная и теоретическая деятельность, ориентированная на получение новых знаний об основных закономерностях развития природы и общества.

Экономический эффект – критерий принятия управленческого решения, определяемый как разность результатов реализации инновационного или инвестиционного проекта и затрат на его осуществление за нормативный срок действия проекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранчеев, В. П. Управление инновациями : учебник для вузов / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. - М. : Юрайт-Издат, 2009. - 712 с.
2. Бовин, А. А. Управление инновациями в организации : учеб. пособие / А. А. Бовин, Л. Е. Чередникова, В. А. Якимович. – М. : Омега-Л, 2006. – 415 с.
3. Ильенкова, С.Д. Инновационный менеджмент : учебник для вузов / С. Д. Ильенкова [и др.] ; под ред. С. Д. Ильенковой. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 336 с.
4. Инновационный менеджмент : учеб. пособие для вузов / П. Н. Городничев [и др.]; - М. : КноРус, 2005. - 544 с.
5. Инновационный менеджмент и экономика организаций (предприятий) : практикум: / под ред. Б. Н. Чернышева, Т. Г. Попадюк. - М. : ИНФРА-М, 2009. - 239 с.
6. Кузнецов, Б. Т. Инновационный менеджмент : учеб. пособие для вузов по экон. спец. / Б. Т. Кузнецов, А. Б. Кузнецов. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2009.
7. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов // Утверждены Минэкономки РФ, Минфином РФ 21 июня 1999 г., № ВК 477. [Электронный ресурс]. - Консультант плюс. Верия Проф. - Режим доступа: <http://consultant.ru>.
8. Никифорова Т.И., Чернобровина А.Б. Инновационный менеджмент. Практикум. Сибстрин, 2011. – 51 с.
9. Сурин, А. В. Инновационный менеджмент : учебник / А. В. Сурина, О. П. Молчанова – М. : ИНФРА-М, 2008. – 368 с.
10. Хотяшева, О. М. Инновационный менеджмент : учеб. пособие для вузов / О. М. Хотяшева. - СПб. : Питер, 2006. - 379 с.
11. www.edu.ru (Федеральный образовательный портал).
12. www.biseducation.ru (Портал бизнес-образования).
13. www.cfin.ru (Сайт «Корпоративный менеджмент»).