

А.А. Миролюбова

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Учебно-методическое пособие

Иваново
2017

Министерство образования и науки Российской Федерации
Ивановский государственный химико-технологический университет

А.А. Мирюлова

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Учебно-методическое пособие

Иваново 2017

УДК 338.24 (07)
ББК 65.291.21я7
М64

Миролюбова А.А. Инновационный менеджмент: учебно-метод. пособие/ Миролюбова А.А. Иван.гос. хим.-технол. ун-т. - Иваново, 2017. – 130с.

В учебном пособии рассматривается модель разработки и реализации инновационных проектов, направленных на развитие организации. Материал, содержащийся в пособии, призван помочь студентам в самостоятельном изучении инновационного менеджмента и приобретении ими умений участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений, а также навыками документального оформления решений в управлении деятельности организаций при внедрении инноваций. Несмотря на широкий охват проблем, пособие не претендует на полное изложение всех вопросов управления инновациями – оно дополняет имеющуюся литературу по инновационному менеджменту. Ситуационные и расчетно-аналитические задачи позволят оценить степень освоения материала.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов всех форм обучения и всех направлений подготовки, изучающих инновации, инновационный процесс и инновационный менеджмент.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Ивановского государственного химико-технологического университета

Рецензенты:

кандидат экономических наук О.Л. Ксенофонтова
(ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет»)

©Миролюбова А.А., 2017
© ФГБОУ ВО «Ивановский
государственный химико-технологический
университет», 2017

Оглавление

| | |
|---|-----------|
| Введение | 5 |
| Тема 1. Современное предпринимательство: история и участники, цели и виды | 6 |
| 1.1. Определение предпринимательской деятельности | 6 |
| 1.2. Участники предпринимательства | 8 |
| 1.3. Виды предпринимательской деятельности | 9 |
| Вопросы для самостоятельной работы | 12 |
| Задания | 12 |
| Тема 2. Инновации и инновационный процесс | 18 |
| 2.1. Понятие и классификация инноваций | 18 |
| 2.2. Главные типы инноваций | 19 |
| 2.3. Сущность инновационного процесса | 21 |
| Вопросы для самостоятельной работы | 23 |
| Задания | 23 |
| Тема 3. Общая характеристика инновационного менеджмента | 29 |
| 3.1. Сущность и содержание инновационного менеджмента | 29 |
| 3.2. Функции инновационного менеджмента | 30 |
| 3.3. Методы инновационного менеджмента | 31 |
| Вопросы для самостоятельной работы | 33 |
| Задания | 33 |
| Тема 4. Проектное управление инновационными процессами | 37 |
| 4.1. Понятие и виды инновационных проектов | 37 |
| 4.2. Методы генерирования и формирования инновационных идей | 37 |
| 4.3. Управление инновационным проектом с использованием метода сетевого планирования и управления | 39 |
| Вопросы для самостоятельной работы | 47 |
| Задания | 47 |
| Тема 5. Оценка эффективности инновационных проектов | 53 |
| 5.1. Методы оценки экономической эффективности инновационных проектов: статические и динамические | 53 |
| 5.2. Статические методы оценки эффективности | 53 |
| 5.3. Дисконтирование денежных потоков | 55 |
| 5.4. Динамические показатели оценки эффективности | 57 |
| 5.5. Оценка эффективности инновационного проекта с учетом факторов риска | 58 |
| Вопросы для самостоятельной работы | 64 |
| Задания | 65 |
| Тема 6. Инновационный менеджмент и стратегическое управление | 78 |
| 6.1. Понятие и этапы разработки инновационной стратегии | 78 |
| 6.2. Виды инновационных стратегий | 78 |

| | |
|--|-----|
| 6.3. Базовые виды инновационных стратегий | 79 |
| Вопросы для самостоятельной работы | 80 |
| Задания | 81 |
| Тема 7. Интеллектуальная собственность и ее правовая защита | 89 |
| 7.1. Виды и правовая охрана интеллектуальной собственности | 89 |
| 7.2. Коммерциализация интеллектуальной собственности | 93 |
| 7.3. Методы оценки интеллектуальной собственности | 93 |
| Вопросы для самостоятельной работы | 97 |
| Задания | 98 |
| Тема 8. Заключение лицензионного договора | 101 |
| 8.1. Сущность лицензионного договора | 101 |
| 8.2. Виды лицензионных договоров | 102 |
| 8.3. Особенности лицензионных договоров | 104 |
| 8.4. Содержание лицензионного договора | 106 |
| Вопросы для самостоятельной работы | 108 |
| Задания | 109 |
| Тема 9. Финансирование инновационных проектов | 113 |
| 9.1. Лизинг в инновационной деятельности | 113 |
| 9.2. Расчет лизинговых платежей | 115 |
| Вопросы для самостоятельной работы | 118 |
| Задания | 118 |
| Задание для самостоятельной работы по курсу | 122 |
| Список литературы | 130 |

Введение

«Управление компанией должно осуществляться таким образом, чтобы быстрая адаптация к новым условиям стала образом жизни на всех уровнях экономической деятельности»

Х. Мальгрем

В истории мировой экономики 21 век обозначен как век науки и высоких технологий. Развитие этой сферы в ведущих странах мира ознаменовано поиском научно-технической и инновационной политики. Реализация приоритетного инновационного развития идёт в основном за счёт внутреннего инновационного потенциала организаций различных форм собственности и эффективного управляющего воздействия. Поэтому инновационный менеджмент в современных условиях является одной из основных сфер деятельности любой фирмы. Инновационный менеджмент представляет собой одну из разновидностей функционального менеджмента, непосредственным объектом которого выступают инновационные процессы предприятия.

Цель настоящего учебно-методического пособия заключается в изучении теоретической модели разработки и реализации инновационных проектов, направленных на развитие организации. Задача – помочь студентам в самостоятельном изучении инновационного менеджмента и приобретении ими умений участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений, а также навыками документального оформления решений в управлении деятельностью организаций при внедрении инноваций. Несмотря на широкий охват проблем, пособие не претендует на полное изложение всех вопросов управления инновациями – оно дополняет имеющуюся литературу по инновационному менеджменту.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов всех форм обучения и всех направлений подготовки, изучающих инновации, инновационный процесс и инновационный менеджмент. Оно представляет собой методические рекомендации по выполнению практических заданий по девяти темам. Закрепить изученный материал помогут вопросы для самоконтроля, содержащиеся в каждой теме.

Кейсовые и расчетные задачи, включенные в пособие, подобраны таким образом, чтобы студенты могли овладеть способностью выбирать стратегию и тактику инновационного поведения, позволяющего получить и сохранить конкурентные преимущества предприятия; оценивать экономические эффекты различных видов инноваций, а также разрабатывать программу внедрения технологических и продуктовых инноваций или программу организационных изменений.

Тема 1. Современное предпринимательство: история и участники, цели и виды

1.1. Определение предпринимательской деятельности

Предпринимательская деятельность – это самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг лицами, зарегистрированными в этом качестве в установленном законом порядке [“Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)” от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 02.10.2016)].

Основу предпринимательской деятельности составляют разные формы собственности. Их функционирование невозможно без благоприятного социально-экономического климата. Предприниматель в таких условиях будет думать не только о максимизации прибыли, но и перспективном развитии своего бизнеса.

В современной экономике различают два вида предпринимательской деятельности:

- индивидуальный - связан с получением личного дохода, заключается в большой свободе индивида, который ни у кого не должен брать никаких разрешений на свою деятельность;
- коллективный - осуществляется коллективным субъектом.

Анализируя различные точки зрения по этому вопросу, можно сделать вывод, что предпринимательская деятельность – это реализация особых способностей индивида, выражающаяся в рациональном соединении факторов производства на основе *инновационного рискованного подхода*.

Предприниматель использует в производстве новейшую технику и технологию, по-новому организует труд, иначе руководит, что приводит к снижению индивидуальных затрат производства, на базе которых устанавливается цена.

Предприниматель максимально эффективно налаживает маркетинговую деятельность. Он лучше других определяет рынок, на котором выгоднее всего закупить средства производства, точнее «угадывает», на какой продукт, в какое время и на каком сегменте рынка окажется наибольший платежеспособный спрос. В результате он получает больше прибыли, чем обычные бизнесмены. К тому же предприниматель постоянно рискует. Он не избегает риска, как это обычно делается, а идет на него сознательно, чтобы получить больший доход, чем другие – своеобразную компенсацию за этот риск.

Предпринимательский доход – дополнительный доход, доход от управления, излишек, получаемый предпринимателем благодаря его природным качествам или особому умению анализировать и по-новому комбинировать факторы производства в зависимости от внешних условий.

Общая схема предпринимательской деятельности включает шесть этапов:

- 1) зарождение предпринимательской идеи;
- 2) первая экспертная оценка идеи;
- 3) получение рыночной информации (выявление соотношения между спросом и предложением, определение цены);
- 4) расчёты затрат на осуществление идеи;
- 5) экспертная оценка 3 и 4 этапов;
- 6) принятие предпринимательского решения, подготовка к практической реализации идеи.

Предпринимательская идея – выявленный возможный интерес производителя, имеющий видимые очертания какой-либо конкретной экономической формы. Выявление такого интереса может осуществляться посредством совмещения возможностей предпринимателя с потребностями рынка, или, наоборот, путем совмещения потребностей рынка с возможностями предпринимателя.

Предпринимательство характеризуется обязательным наличием инновационного момента, будь то производство нового товара, смена профиля деятельности или основание нового предприятия. Новая система управления производством, качеством, внедрение новых методов организации производства или новых технологий – это тоже инновационные моменты.

Результатом каждого типа предпринимательской деятельности является достижение поставленных предпринимателем целей.

В качестве основных целей предпринимательской деятельности могут выступать:

- 1) получение прибыли от вложенного в тот или иной объект предпринимательства капитала, финансовых, ресурсных и материальных средств;
- 2) удовлетворение спроса общества на конкретные потребности его членов или страны, региона.

В процессе функционирования производства или посреднической деятельности цели могут иметь более широкий спектр.

Например, в качестве целей могут быть:

- накопление денежных средств для завоевания новых рынков и развития производства;
- улучшение социальных условий сотрудникам организации;
- оптимизация спроса покупателей на продукцию организации;
- оказание помощи в улучшении этических и моральных норм общества, улучшение культуры потребления и т. д.

Экономическая сущность предпринимательской деятельности заключается в поиске и реализации новых комбинаций факторов производства (обновление продукции, технологии, организационных подходов) с целью удовлетворения явного или потенциального спроса.

Субъектом новаторской творческой экономической деятельности может быть как индивидуальный предприниматель, так и группа людей, действующих в рамках организации и выступающих с инициативой по выпуску нового товара, реализации новых решений, новых подходов и т. п.

Основным субъектом предпринимательской деятельности выступает предприниматель, взаимодействующий:

- с потребителем как основным его контрагентом;
- государством, которое в различных ситуациях может выступать в качестве помощника или противника;
- наемными работниками.

Объектами инновационного предпринимательства являются исследования, разработки, технические услуги.

1.2.Участники предпринимательства

Субъектами предпринимательских отношений признаются:

- 1) физические лица (граждане) без образования юридического лица, то есть индивидуальные предприниматели;
- 2) юридические лица;
- 3) административно-территориальные единицы;
- 4) государство.

Для осуществления индивидуального предпринимательства необходимо отвечать следующим требованиям:

- дееспособность (достижение 18 лет, возможность отвечать за свои действия);
- при осуществлении фермерской деятельности обязательно наличие гражданства РК.

Индивидуальное предпринимательство начинается с лицензирования, если в этом есть необходимость, а именно, если вид деятельности, выбранный субъектом, подлежит лицензированию согласно требованиям Закона Федеральным закон "О лицензировании отдельных видов деятельности" от 04.05.2011 № 99-ФЗ (ред. 29.07.2017 № 216-ФЗ). Затем гражданин обязан пройти процедуру государственной регистрации индивидуального предпринимательства.

Юридическое лицо – это форма ведения коллективного бизнеса. Для этого необходимо провести целый ряд мероприятий по созданию юридического лица. Можно выделить следующие этапы по созданию юридического лица:

- 1) подбор учредителей и заключение учредительного договора;
- 2) разработка устава с определением вопросов имущественного характера (размеры и формы взносов, уставный капитал и др.);
- 3) подготовка пакета документов для государственной регистрации юридического лица.

Немаловажно определиться с организационно-правовой формой юридического лица, так как от этого зависят размеры инвестиций.

Говоря об административно-территориальных единицах и государстве как субъектах предпринимательской деятельности, следует отметить, что они являются абстрактными субъектами отношений, так как сами указанные субъекты никогда не смогут непосредственно участвовать в конкретных общественных отношениях в сфере предпринимательства. От их имени всегда

выступают компетентные государственные органы или должностные лица, которые уполномочены представлять интересы государства. Применительно к предпринимательству речь пойдет о государственных предприятиях.

1.3. Виды предпринимательской деятельности

В соответствии со стадиями производственного цикла предпринимательская деятельность делится:

–на производственное предпринимательство – производство товаров, оказание услуг, выполнение работ, информационное обеспечение, создание духовных ценностей;

– коммерческое предпринимательство – проведение торговых, торгово-посреднических и торгово-закупочных операций;

–финансовое предпринимательство –деятельность на финансовых рынках, в сфере страхования, аудита.

Производственное предпринимательство – это экономически активная деятельность субъектов рыночной экономики, предметом которой является производство товаров, выполнение работ и оказание услуг, подлежащих последующей реализации потребителям.

С точки зрения общества в целом, производственное предпринимательство имеет приоритетное значение, поскольку общественное богатство зависит от состояния дел в сфере материального, научно-технического и сервисного производства. Производственное предпринимательство считается самым трудным, хотя и наиболее важным видом предпринимательства.

Для реализации производственного предпринимательства требуются довольно значительные финансовые и материальные ресурсы. Стремление получения как можно большей прибыли при меньшем риске предполагает осуществление соответствующей технологии ведения дела. Её элементом является выбор основной области деятельности, содержательная сторона которой определяется финансовыми ресурсами и личными склонностями предпринимателя. Выбор вида деятельности предполагает проведение предварительного маркетинга, т.е. изучения, насколько предлагаемый товар или услуга необходимы потребителю, стабилен ли спрос на них, его величина и тенденции развития в будущем, каковы возможная продажная цена единицы товара, издержки его производства и реализации, предполагаемые объёмы продаж.

К производственному предпринимательству следует отнести инновационную, научно-техническую деятельность, непосредственно производство товаров и услуг, производственное их потребление, а также информационная деятельность в этих областях.

Схема производственного предпринимательства выглядит следующим образом: предприниматель приобретает либо арендует основные средства – помещения и оборудование; закупает оборотные средства – материалы и

комплектующие; привлекает рабочую силу; приобретает, получает необходимую информацию; осуществляет производство.

В сфере услуг развивается консалтинговое предпринимательство – инициативная деятельность по управленческому консультированию.

Коммерческое предпринимательство – предпринимательская деятельность, основанная на торговой и торгово-посреднической деятельности, участие в продаже или содействие продаже товаров и услуг.

Существуют различные два вида коммерции:

1) непосредственная – вид коммерческого предпринимательства, основу которого составляет любая торговая деятельность, участие в продаже или непосредственное содействие оптовой или розничной продаже товаров и услуг. Субъектами непосредственного коммерческого предпринимательства являются коммерсанты;

2) посредническая – вид коммерческого предпринимательства, основу которого составляет деятельность по оказанию информационного посредничества, косвенно способствующего продаже товаров и услуг. Субъекты посреднического коммерческого предпринимательства называются посредниками.

Коммерческое предпринимательство представляет собой воплощение различных вариантов возможности продать товар дороже, чем он был куплен с целью получения прибыли.

Схематически коммерческое предпринимательство можно представить в виде: деньги – товар – деньги с доходом.

Коммерческое предпринимательство могут осуществлять физические лица, торговые и посреднические организации, товарные биржи.

Коммерческое предпринимательство может быть ориентировано на преимущественно оптовую коммерческую деятельность, преимущественно розничную коммерческую деятельность и преимущественно посредническую деятельность.

Коммерция непосредственно способствует совершению сделок купли-продажи, подряда, развитию арендных и лизинговых операций, развитию сбытовой и производительной кооперации, оказанию различного вида бизнес-услуг.

Финансовое предпринимательство – специализированная область предпринимательской деятельности, характерной особенностью которой является то, что предметом купли-продажи выступают ценные бумаги (акции, облигации и др.), валютные ценности и национальные деньги.

Основным полем деятельности финансового предпринимательства являются коммерческие банки и фондовые биржи.

Коммерческий банк – это финансово-кредитное учреждение, кредитуемое на платной основе преимущественно коммерческие организации, осуществляющее приём денежных вкладов (депозитов) и другие расчётные операции по поручению клиентов.

Источником доходов банка является разница между процентными ставками депозитных (привлечённых) и ссудных средств.

Операции коммерческих банков делятся на три группы:

- пассивные (привлечение средств);
- активные (размещение средств);
- комиссионно-посреднические (выполнение различных операций по поручению клиентов с уплатой комиссии).

Под *фондовой биржей* понимается организационно оформленный, регулярно функционирующий рынок ценных бумаг, способствующий повышению мобильности капитала и выявлению реальной стоимости активов.

Предпринимательская деятельность на рынке финансовых услуг представляет совокупность этой деятельности (с учётом специфики и особенностей) на следующих рынках:

- ценных бумаг;
- банковских услуг;
- страховых услуг;
- иных финансовых услуг (посредническое предпринимательство и др.).

На рынке ценных бумаг осуществляются следующие виды профессиональной деятельности:

– *брокерская деятельность* – совершение сделок с ценными бумагами в качестве поверенного или комиссионера, действующего на основании договора поручения или комиссии. Брокер как профессиональный участник рынка ценных бумаг должен выполнять поручения клиентов добросовестно и в порядке их поступления, получая за эту деятельность от клиентов материальное вознаграждение;

– *дилерская деятельность* – совершение сделок купли-продажи ценных бумаг от своего имени и за свой счёт. Профессиональный участник рынка ценных бумаг, осуществляющий дилерскую деятельность, именуется дилером. В качестве дилера может выступать только коммерческая организация, а брокером – как коммерческая организация, так и индивидуальный предприниматель;

– *клиринговая деятельность* – деятельность по определению взаимных обязательств (сбор, сверка, корректировка информации по сделкам с ценными бумагами и подготовка бухгалтерских документов по ним) и их зачёту по поставкам ценных бумаг и расчётам по ним;

– *депозитарная деятельность* – деятельность по оказанию услуг, хранению сертификатов ценных бумаг и(или) учёту и переходу прав на ценные бумаги. Профессиональный участник рынка ценных бумаг, осуществляющий депозитарную деятельность, именуется депозитарием. Лицо, пользующееся услугами депозитария по хранению ценных бумаг и(или) учёту прав на ценные бумаги, именуется депонентом. Взаимоотношения между депозитарием и депонентом регулируются заключённым ими депозитарным договором;

– *деятельность по ведению реестра владельцев ценных бумаг* включает сбор, фиксацию, обработку, хранение и предоставление данных, составляющих систему ведения реестра владельцев ценных бумаг. Деятельностью по реестру владельцев ценных бумаг имеют право заниматься только юридические лица, которые именуются держателями реестра (регистраторами).

Все категории профессиональных участников рынка ценных бумаг для осуществления своей деятельности должны в установленном порядке получить специальное разрешение (лицензию).

При *страховом предпринимательстве* страховые организации в соответствии с законодательством и договором гарантируют страхователям возмещение ущерба при возникновении риска потери имущества, здоровья, жизни и других видов потерь. При этом страховые компании получают плату при заключении договора страхования, т.е. компенсируют свои издержки, вероятность риска и получения предпринимательской прибыли. Страхование предпринимательство является одним из наиболее рискованных видов деятельности.

Страховая деятельность осуществляется на основе договоров имущественного или личного страхования, заключаемых гражданином или юридическим лицом (страхователем) со страховой организацией (страховщиком).

Вопросы для самостоятельной работы

1. Дайте определение предпринимательской деятельности.
2. Расскажите историю термина «предпринимательство».
3. Расскажите историю развития предпринимательской деятельности в России.
4. Охарактеризуйте участников предпринимательства.
5. Какие виды предпринимательской деятельности Вы знаете?
6. Опишите производственную предпринимательскую деятельность.
7. Опишите коммерческую предпринимательскую деятельность.
8. Опишите финансовую предпринимательскую деятельность.

ЗАДАНИЯ

Задание №1.1. Анализ малого предпринимательства на региональном уровне

1. Дать цифровую характеристику состояния малого предпринимательства субъекта ЦФО, используя официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (табл.1).

2. Выявить статические связи и закономерности в состоянии и динамике малого предпринимательства в регионе на основе расчета темпов прироста (сокращения) анализируемых показателей (табл.2).

3. Определить тенденции развития предпринимательства в регионе сопоставив предпринимательский прогноз.

4. Определить факторы, препятствующие развитию малому предпринимательству в анализируемом регионе. Указать положительные и отрицательные стороны развития предпринимательства.

5. Сделать вывод и рекомендации.

Литература:

1. Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс]// Режим доступа:

Таблица 1

Статистические показатели, характеризующие развитие малого предпринимательства в регионе

| № п/п | Наименование показателя | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | Число малых предприятий на конец года, тыс. | | | | | | | | |
| 2 | Число малых предприятий на 10 000 человек населения | | | | | | | | |
| 3 | Среднесписочная численность работников, тыс. чел. | | | | | | | | |
| 4 | Оборот малых предприятий, млрд. руб. | | | | | | | | |
| 5 | Индекс потребительских цен на конец периода к декабрю предыдущего года, коэф. | | | | | | | | |
| 6 | Базисный индекс потребительских цен, коэф. | | | | | | | | |
| 7 | Оборот малых предприятий в сопоставимых ценах, млрд. руб. | | | | | | | | |

Таблица 2

Базисные темпы прироста (сокращения) показателей

| № п/п | Наименование показателя | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | Число малых предприятий на конец года, тыс. | 100 | | | | | | | |
| 2 | Число малых предприятий на 10 000 человек населения | 100 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| 3 | Среднесписочная численность работников, тыс. чел. | 100 | | | | | | | |
| 4 | Оборот малых предприятий в сопоставимых ценах, млрд. руб. | 100 | | | | | | | |

Методические рекомендации для выполнения задания

Статистические методы прогнозирования целесообразно использовать, когда имеется база данных о предыдущей динамике прогнозируемого показателя и влияющих на него факторов.

Для расчетов применяют MS Excel, либо специализированные статистические программы. Среди статистических методов наиболее распространен метод построения линии тренда.

Суть данного алгоритма сводится к подбору линии тренда, т.е. функции, наиболее приближенно описывающей зависимость изменения объема продаж во времени. Подбор такой функции достаточно просто осуществляется с использованием прикладных программ MS Excel.

Для построения тренда рекомендуется использовать опцию «Добавить линию тренда» пакета прикладных программ MS Excel.

Чтобы определить, насколько выбранная функция подходит для конкретного случая, в процессе анализа рассчитывают коэффициент детерминации (R^2). Он отражает долю изменения прогнозируемого показателя, описываемую уравнением регрессии. Коэффициент детерминации имеет свои значения в пределах между 0 и 1. Чем ближе значение R^2 к единице, тем точнее выбранная функция описывает зависимость между результативным показателем и определяющими его факторами.

Задание №1.2. Предпринимательская деятельность¹

Прочитайте фрагмент романа «Финансист» американского писателя Теодора Драйзера (текст приводится по изданию Драйзер Т. Финансист: Роман. – Л., 1987).

Произведение посвящено фигуре предпринимателя Америки (вторая половина XIX века). Герой романа Фрэнк Каупервуд (прототипом которого стала реальная личность - мультимиллионер Чарльз Тайсон Йеркс) является не просто богачом, владельцем заводов и фабрик, не торговцем и банкиром, а финансистом – бизнесменом, интересы которого не ограничиваются рамками определенного вида деятельности, отрасли, масштабом или месторасположением. Писатель рассказывает историю Каупервуда, начиная с детских лет, показывая формирование его характера и процесс становления профессиональных и нравственных качеств участника «большого бизнеса»,

¹ Автор Докукина А.А.

лидера, который, благодаря усердию, трудолюбию, предприимчивости и сообразительности, достигает славы и благополучия.

Хотя к этому художественному произведению не может быть однозначного отношения – герой наживает профессиональный опыт, но при этом происходит трансформация его моральных устоев, в основу которых ложится принцип «мои желания прежде всего», – оно содержит много интересного материала, служащего доступным введением в сферу деловых операций и иллюстрирующего лидерские черты, присущие предпринимателю.

«Каупервуды жили неподалеку от рыбного рынка; по дороге к отцу в банк или во время какой-нибудь "вылазки" с братьями после школьных уроков Фрэнк любил останавливаться перед витриной, в которой был выставлен аквариум; рыбаки с залива Делавэр нередко пополняли его всевозможными диковинками морских глубин. Однажды он видел там морского конька – крохотное животное, немного смахивающее на лошадку, в другой раз – электрического угря, чьи свойства объяснило знаменитое открытие Бенджамина Франклина. В один прекрасный день в аквариум пустили омара и каракатицу, и Фрэнк стал очевидцем трагедии, которая запомнилась ему на всю жизнь и многое помогла уразуметь. Из разговоров любопытствующих зевак он узнал, что омару не давали никакой пищи, так как его законной добычей считалась каракатица. Омар лежал на золотистом песчаном дне стеклянного садка и, казалось, ничего не видел; невозможно было определить, куда смотрят черные бусинки его глаз, надо думать, они не отрывались от каракатицы. Бескровная и восковидная, похожая на кусок сала, она передвигалась толчками, как торпеда, но беспощадные клешни врага каждый раз отрывали новые частицы от ее тела. Омар, словно выброшенный катапультой, кидался к тому месту, где, казалось, дремала каракатица, а та, стремительно отпрянув, укрывалась за чернильным облачком, которое оставляла за собой. Но и этот маневр не всегда был успешен. Кусочки ее тела и хвоста все чаще оставались в клешнях морского чудовища. Юный Каупервуд ежедневно прибегал сюда и, как зачарованный, следил за ходом трагедии.

Однажды утром он стоял перед витриной, чуть не прижавшись носом к стеклу. От каракатицы оставался уже только бесформенный клок; почти пуст был и ее чернильный мешочек. Омар притаился в углу аквариума, видимо изготавившись к боевым действиям.

Мальчик простаивал у окна почти все свободное время, замороженный этой жестокой схваткой. Теперь уже скоро, может быть через час, а может быть – завтра, каракатицы не станет; омар ее прикончит и сожрет. Фрэнк перевел глаза на зеленую, с медным отливом разрушительную машину в углу аквариума. Интересно, скоро ли это случится? Пожалуй, еще сегодня. Вечером надо будет снова прибежать сюда.

Вечер настал, и что же? Ожидаемое свершилось. У витрины стояла кучка людей. Омар забился в угол, перед ним лежала перерезанная надвое, почти уже сожранная каракатица.

-Дорвался наконец! -произнес кто-то рядом с мальчиком. -Я тут давно стою: с час назад омар вдруг ринулся и схватил ее. Каракатица изнемогала, у

нее больше не хватало проворства. Она метнулась было от него, но омар этого и ждал. Он уже давно предусмотрел малейшее движение своей жертвы и вот сегодня, наконец, ее прикончил.

Фрэнк смотрел широко раскрытыми глазами. Какая досада, что он упустил этот миг. На секунду в нем шевельнулась жалость к убитой каракатице. Затем он перевел взгляд на победителя.

«Так оно и должно было случиться, - мысленно произнес он. - Каракатице не хватало изворотливости». Он попытался разобраться в случившемся. «Каракатица не могла убить омара, - у нее для этого не было никакого оружия. Омар мог убить каракатицу, - он прекрасно вооружен. Каракатице нечем было питаться, перед омаром была добыча - каракатица. К чему это должно было привести? Существовал ли другой исход? Нет, она была обречена», - заключил он, уже подходя к дому.

Этот случай произвел на Фрэнка неизгладимое впечатление. В общих чертах он давал ответ на загадку, долго мучившую его: как устроена жизнь? Вот так все живое и существует одно за счет другого. Омары пожирают каракатиц и других тварей. Кто пожирает омаров? Разумеется, человек. Да, конечно, вот она разгадка. Ну, а кто пожирает человека? - тотчас же спросил он себя. Неужели другие люди? Нет, дикие звери. Да еще индейцы и людоеды. Множество людей гибнет в море и от несчастных случаев. Он не был уверен в том, что и люди живут одни за счет других, но они убивают друг Друга, это он знал. Взять хотя бы войны, уличные побоища, погромы. Погром Фрэнк видел однажды собственными глазами. Он возвращался из школы, когда толпа напала на редакцию газеты "Паблик леджер". Отец объяснил ему, что послужило тому причиной. Страсти разгорелись из-за рабов. Да, да, конечно!

Одни люди живут за счет других. Рабы - они ведь тоже люди. Из-за этого-то и царило в те времена такое возбуждение. Одни люди убивали других людей - чернокожих.

Фрэнк вернулся домой, весьма довольный сделанными им выводами.

-Мама! - крикнул он, едва переступив порог. - Наконец-то он ее прикончил!

-Кто? Кого? - в изумлении спросила мать. - Ступай-ка мыть руки.

-Да омар, про которого я вам с папой рассказывал. Прикончил каракатицу.

-Какая жалость! Но что тут интересного? Живее мой руки!

- Ого, такую штуку не часто приходится видеть! Я, например, видел это в первый раз.

Он вышел во двор, где была водопроводная колонка и рядом с нею врытый в землю столик, на котором стояли ведро с водой и блестящий жестяной таз. Фрэнк вымыл лицо и руки.

-Папа, - обратился он к отцу после ужина, - помнишь, я тебе рассказывал про каракатицу?

-Помню.

-Ну так вот - ее уже нет. Омар ее сожрал.

-Скажи на милость! -равнодушно отозвался отец, продолжая читать газету.

Но Фрэнк еще долгие месяцы размышлял над виденным, над жизнью, с которой он столкнулся, ибо его уже начинал занимать вопрос, кем он будет и как сложится его судьба. Наблюдая за отцом, считавшим деньги, он решил, что привлекательнее всего банковское дело. А Третья улица, где служил его отец, казалась ему самой красивой, самой замечательной улицей в мире».

Задания для обсуждения.

1. Согласны ли вы с идеей социального дарвинизма о выживании наиболее приспособленных, проиллюстрированной в этом отрывке?

2. Какие чувства испытываете вы к герою, делающему вывод о том, что «одни люди живут за счет других», наблюдая битву омара и каракатицы, и что «привлекательнее всего банковское дело», наблюдая, как отец считает деньги?

3. Какая картина окружающего мира складывается в вашем собственном сознании, какова ваша индивидуальная идеология?

4. Какое развитие вашей личной деловой карьеры представляется вам наиболее привлекательным?

5. Видите ли вы способы проявить ваши лидерские качества, занимая позицию наемного специалиста компании? Какие обстоятельства (образование, область деятельности, условия труда и т.п.) могут содействовать вашему развитию как лидера?

Задание №1.3. Пять инвесторов А, Б, В, Г и Д хотят основать предприятие. Их взносы в уставный капитал фирмы должны составлять 1 180 тыс. руб. (А), 2063 тыс. руб. (Б), 2360 тыс. руб. (В), а также по 200 тыс. руб. для инвесторов Г и Д. Они планируют для своего предприятия годовой оборот в 11 800 тыс. руб. и хотят нанять 10 работников. Для учреждаемой фирмы инвесторы выбирают между правовыми формами: общество с ограниченной ответственностью (ООО) или акционерное общество (АО). Три главных инвестора А, Б и В предъявляют к выбираемой правовой форме определенные требования. В приводимой ниже таблице они отобразили свои требования с учетом их сравнительной значимости так, что в сумме количество баллов по каждому их требованию составляет 20 баллов. Инвесторам же Г и Д выбор правовой формы предприятия в принципе безразличен. Им по сути, важно лишь ограничение их ответственности по обязательствам учреждаемой фирмы.

Вопросы для обсуждения.

1. Отметьте те ячейки в приводимой ниже таблице 3, которые согласно соответствующим требованиям к правовым формам ведения предприятия в наибольшей мере адекватны той или иной правовой форме предприятия.
2. Какую правовую форму предприятия следует выбрать, если:
3. степень исполнения отдельных требований инвесторов А, Б и В согласно представлениям этих инвесторов различна;
4. предусматривается, что решения по управлению предприятием принимаются большинством голосов, определяемым взносом каждого из инвесторов в уставный капитал фирмы?

Таблица 3

Требования к правовой форме предприятия

| № п/п | Требования к правовой форме предприятия | Правовая форма предприятия | | Оценка значимости требований инвесторами | | |
|-------|---|----------------------------|-----|--|---|---|
| | | АО | ООО | А | Б | В |
| 1 | Доли в предприятии должны быть легко передаваемы другим лицам | | | | | |
| 2 | Должно быть обеспечено размещение долей в предприятии на фондовой бирже | | | | | |
| 3 | Управленческий аппарат должен быть как можно меньше | | | | | |
| 4 | Затраты на регистрацию данной правовой формы должны быть минимальны | | | | | |
| 5 | По возможности фирма не должна публиковать свою финансовую отчетность | | | | | |
| 6 | Фирма должна иметь возможность выпускать на фондовый рынок свои облигации | | | | | |
| 7 | Сумма оценок значимости | | | | | |

Тема 2. Инновации и инновационный процесс

2.1. Понятие и классификация инноваций

Термин «инновация» происходит от латинского «*novatio*», что означает «обновление» (или «изменение»), и приставки «*in*», которая переводится с латинского как «в направление», если переводить дословно «*innovatio*» - «в направлении изменений».

Понятие «инновация» как новой экономической категории ввел в научный оборот австрийский (позже американский) ученый Йозеф Алоиз Шумпетер (1883-1950 гг.) в первом десятилетии XX в. При этом под инновацией Й.А. Шумпетер подразумевал изменение с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных, транспортных средств, рынков и форм организации в промышленности.

В Федеральном законе от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. от 23.05.2016) "О науке и государственной научно-технической политике" (ст.2) (ред. 03.06.2016) под инновациями понимается как введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод

продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях.

Все разнообразие инноваций можно классифицировать по ряду признаков.

1. По степени новизны:

- радикальные (базисные) инновации, которые реализуют открытия, крупные изобретения и становятся основой формирования новых поколений и направлений развития техники и технологии;
- улучшающие инновации, реализующие средние изобретения;
- модификационные инновации, направленные на частичное улучшение устаревших поколений техники и технологии, организации производства.

2. По объекту применения:

- продуктовые инновации, ориентированные на производство и использование новых продуктов (услуг) или новых материалов, полуфабрикатов, комплектующих;
- технологические инновации, нацеленные на создание и применение новой технологии;
- процессные инновации, ориентированные на создание и функционирование новых организационных структур, как внутри фирмы, так и на межфирменном уровне;
- комплексные инновации, представляющие собой сочетание различных инноваций.

3. По масштабам применения:

- отраслевые;
- межотраслевые;
- региональные;
- в рамках предприятия (фирмы).

4. По причинам возникновения:

- реактивные (адаптивные) инновации, обеспечивающие выживание фирмы, как реакция на нововведения, осуществляемые конкурентами;
- стратегические инновации - это инновации, реализация которых носит упреждающий характер с целью получения конкурентных преимуществ в перспективе.

5. По эффективности:

- экономическая;
- социальная;
- экологическая;
- интегральная.

2.2. Главные типы инноваций

Различают четыре типа инноваций: *продуктовые, процессные, маркетинговые и организационные*. Эта классификация обеспечивает наибольшую возможную преемственность с прежними определениями

технологической продуктовой и процессной инновации, использованными во втором издании Руководства Осло.

Продуктовая инновация - это внедрение товара или услуги, являющихся новыми или значительно улучшенными по части их свойств или способов использования. Сюда включаются значительные усовершенствования в технических характеристиках, компонентах и материалах, во встроенном программном обеспечении или в других функциональных характеристиках.

В продуктовых инновациях могут использоваться новые знания или технологии, либо они могут основываться на новых приемах использования или новых комбинациях уже существовавших знаний или технологии.

Примерами новых продуктов, где использовались новые технологии, можно считать первые микропроцессоры или цифровые фотоаппараты. Первый портативный MP3-плеер, в котором использовалось сочетание уже существовавшего программного обеспечения и технология использования миниатюризированного жесткого диска, был новым продуктом, в котором комбинировались уже существовавшие технологии.

Разработка нового способа использования некоего продукта, подвергнувшегося лишь незначительным изменениям технических характеристик, является продуктовой инновацией. Примером служит введение в употребление нового моющего средства с использованием уже существовавшего химического соединения, которое до того применялось лишь в качестве вспомогательного средства при нанесении покрытий.

Процессная инновация есть внедрение нового или значительно улучшенного способа производства или доставки продукта. Сюда входят значительные изменения в технологии, производственном оборудовании и/или программном обеспечении.

Процессные инновации могут иметь целью снижение себестоимости или затрат по доставке продукции, повышение ее качества либо производство или доставку новых или значительно улучшенных продуктов.

Маркетинговая инновация-это внедрение нового метода маркетинга, включая значительные изменения в дизайне или упаковке продукта, его складировании, продвижении на рынок или в назначении продажной цены.

Маркетинговые инновации нацелены на лучшее удовлетворение нужд потребителя, открытие новых рынков или завоевание новых позиций для продукции фирмы на ее рынке с целью увеличения объема продаж.

Отличительной чертой маркетинговой инновации по сравнению с другими изменениями в маркетинговом инструментарии является внедрение некоего метода маркетинга, который не использовался данной фирмой ранее. Это изменение должно быть частью новой концепции или стратегии маркетинга, представляющей собою значительный отрыв от ранее существовавших на фирме маркетинговых методов. Новый метод может быть либо самостоятельно разработан фирмой, осуществляющей инновацию, либо заимствован от других фирм или организаций. Новые методы маркетинга могут внедряться как для новой, так и для уже существовавшей продукции.

Организационная инновация—это внедрение нового организационного метода в деловой практике фирмы, в организации рабочих мест или внешних связях.

Организационные инновации могут быть направлены на повышение эффективности фирмы – посредством сокращения административных расходов или оперативных затрат, повышения удовлетворенности служащих состоянием своих рабочих мест (и тем самым производительности труда), расширения доступа к нетоварным активам (таким, как неcodифицированные знания из внешних источников) или уменьшения затрат на снабжение.

Отличительной особенностью организационной инновации от прочих организационных изменений на данной фирме является внедрение какого-либо организационного метода (в деловую практику, в организацию рабочих мест или во внешние связи), не использовавшегося фирмой ранее и являющегося результатом реализации стратегических решений руководства.

2.3. Сущность инновационного процесса

Инновационный процесс – это процесс, направленный на разработку и реализацию результатов законченных научных исследований и научно-технических достижений в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, а также связанных с этим дополнительных научных исследований и разработок.

Субъекты инновационного процесса можно разделить на следующие группы: новаторы; ранние реципиенты; раннее большинство и отстающие.

Новаторы являются генераторами научно-технических знаний. Это индивидуальные изобретатели, исследовательские организации.

В роли *ранних реципиентов* выступают предприниматели, первыми освоившие новшество. Они стремятся к получению дополнительной прибыли путем скорейшего продвижения новшеств на рынок. Такие реципиенты получили название «пионерных» организаций.

Раннее большинство представлено фирмами, первыми внедрившими новшество в производство, что обеспечивает им дополнительную прибыль.

Отстающие фирмы сталкиваются с ситуацией, когда запаздывание с нововведениями приводит к выпуску новых изделий, которые уже морально устарели. Все группы, кроме первой, относятся к имитаторам.

Инновационный процесс состоит из 4 стадий (рис. 1).

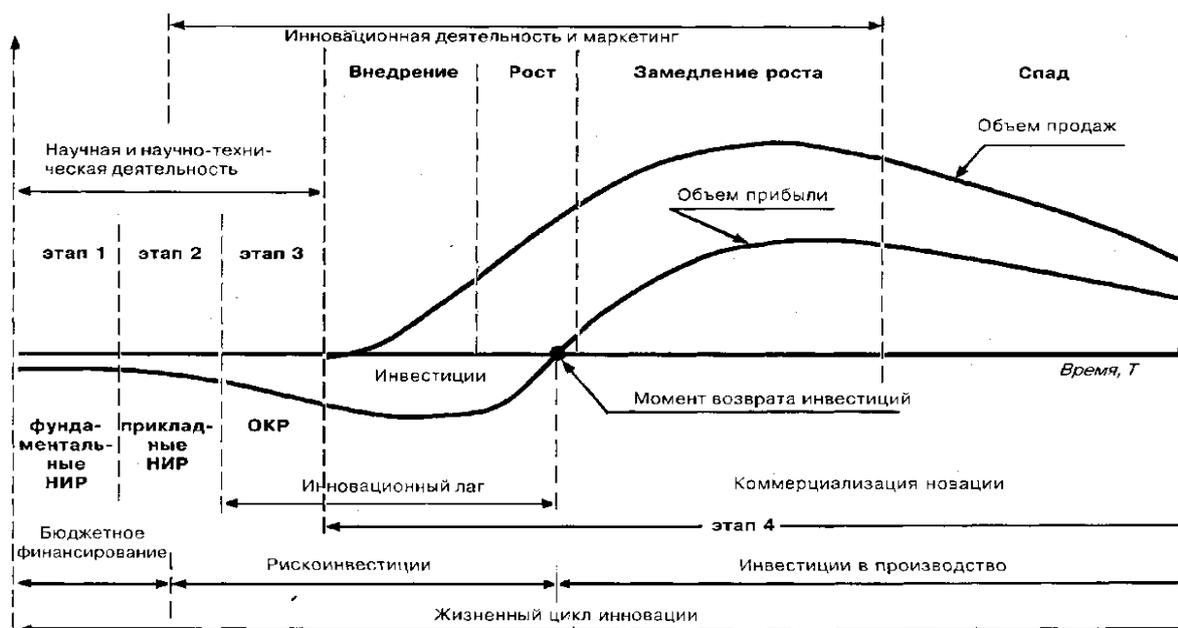


Рис 1. Стадии инновационного процесса

Фундаментальные научные исследования - это экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды (в ред. Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.05.2016 № 148-ФЗ).

Фундаментальные исследования делятся на теоретические и поисковые. Результаты теоретических исследований проявляются в научных открытиях, в обосновании новых понятий и представлений, в создании новых теорий. К поисковым относятся исследования, задачей которых является открытие новых принципов создания изделий и технологий; новых, неизвестных ранее свойств материалов и их соединений, методов анализа и синтеза. В поисковых исследованиях обычно известна цель намечаемой работы, более или менее ясны теоретические основы, но отнюдь не конкретные направления. Фундаментальные исследования должны, как правило, финансироваться за счет бюджета государства на конкурсной основе, а также могут частично использовать и внебюджетные средства.

Иную целенаправленность имеют *прикладные исследования*. Это исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач.

Опытно-конструкторские разработки - третья стадия инновационного процесса, своеобразный переход от лабораторных условий и экспериментального производства к промышленному выпуску. Под опытно-конструкторскими разработками понимаются систематические работы, которые основаны на существующих знаниях, полученных в результате научных исследований и (или) практического опыта, и направлены на создание новых материалов, продуктов или устройств, внедрение новых процессов, систем и услуг либо значительное усовершенствование уже выпускаемых или введенных в действие.

К ним относятся: создание определенной конструкции инженерного объекта или технической системы (конструкторские работы); проработка идей и вариантов нового объекта, в том числе нетехнического, на уровне чертежа или другой системы знаковых средств (проектные работы): подготовка технологических процессов, т.е. способов объединения физических, химических, технологических и других процессов с трудовыми в целостную систему, дающую определенный полезный результат (технологические работы). В состав ОКР включают также создание опытных образцов.

Опытные и экспериментальные работы - вид разработок, связанный с опытной проверкой результатов научно-исследовательских разработок. Опытные работы имеют целью изготовление и отработку опытных образцов новых продуктов, отработку новых (усовершенствованных) технологических процессов. Экспериментальные работы включают изготовление, ремонт и обслуживание специального (нестандартного) оборудования, аппаратуры, приборов, установок, стендов, макетов и т. п., необходимых для проведения научных исследований и разработок.

Инновационные организации, как правило, выполняют ОКР по договорам с промышленными предприятиями.

Коммерциализация научных и (или) научно-технических результатов - деятельность по вовлечению в экономический оборот научных и (или) научно-технических результатов.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Раскройте понятие и признаки инноваций.
2. Общая классификация инноваций: по степени новизны; по объекту применения; по масштабам применения; по причинам возникновения; по эффективности.
3. Приведите примеры радикальных инноваций.
4. Приведите примеры улучшающих инноваций.
5. Приведите примеры модификационных инноваций.
6. Раскройте сущность и приведите примеры продуктовых инноваций.
7. Раскройте сущность и приведите примеры процессных инноваций.
8. Раскройте сущность и приведите примеры маркетинговых инноваций.
9. Раскройте сущность и приведите примеры организационных инноваций.
10. Примеры инноваций различных видов, о которых Вы узнали в последнее время.
11. Раскройте понятие и охарактеризуйте формы инновационного процесса.
12. Охарактеризуйте субъектов инновационного процесса.
13. Изобразите схему инновационного процесса и охарактеризуйте его стадии.

ЗАДАНИЯ

Задание №2.1. Планируется работа со спутниками, которые являются сенсорами в экосистеме IoT. Неожиданно оказалось, что потребитель давно созрел: спутниковые снимки небольших участков местности – хорошего

качества и с возможностью анализа ситуации – пользуются спросом у строителей, фермеров, ритейлеров. Но провайдеры спутниковых данных работают только с крупными заказчиками. Таким образом, с одной стороны, у операторов спутниковых данных накопилось большое количество неиспользованной информации, а с другой стороны, у небольших игроков есть в ней потребность. Предприниматель придумал маркет-плейс для связи продавцов и покупателей спутниковых данных, а также сервис для встраивания спутниковых карт в сайты, приложения и систему оповещения об изменениях на местности. На сервисную составляющую и сделана ставка: стоимость подписки – \$99 в год.

Суть проекта предприниматель описывала так: «Это как Booking.com, только с космической съемкой: мы придумали систему, в которой каждый человек – будь то агроном или девелопер – может купить любой нужный снимок нужного участка земли, сделанный спутником»².

Выберите правильные варианты ответов, характеризующие описанную инновацию:

1. По причине возникновения данная инновация является:

- а) реактивной;
- б) стратегической.

2. Данная инновация является:

- а) процессной;
- б) продуктовой.

3. По характеру удовлетворяемых потребностей инновация является ориентированной:

- а) на существующие потребности;
- б) на формирование новых потребностей.

Задание №2.2. Стартап Update решает насущные проблемы бизнес-элиты, такие как контроль над эмоциями, снятие стресса, обретение уверенности на публичных выступлениях, организация времени, личный имидж... На рынке коучинга все эти услуги не новы, но только Update 360 выстраивает работу группы экспертов вокруг одного клиента.

«С 18 лет я работаю на радио и ТВ, – рассказывает Дарья Воронова.– Многие годы я наблюдала, как со звездами политики и шоу-бизнеса работают команды профессионалов, которые занимаются имиджем, пиаром, продвижением. Это как предвыборный штаб кандидата, но работающий каждый день. Постепенно познакомилась с экспертами в разных областях и стала получать запросы от знакомых бизнесменов. Кто-то хотел научиться говорить, кому-то нужны были пиар-услуги. В этот момент я поняла, что могу предложить более глубокий продукт, чем просто коучинг. Так появился стартап Update 360».

По словам Дарьи Вороновой, проект стал прибыльным сразу – первоначальных затрат не потребовалось, а спрос уже был. «По цене личного

² По материалам журнала Компания. – 06 марта 2017. (А. Водолазкин, М Кретьова, М. Рубникович. Амазонки российского бизнеса)

помощника вы получаете команду специалистов», – говорит она. В среднем по рынку, месячный оклад опытного личного помощника – 150 000–200 000 руб. При необходимости команда Update 360 предоставляет и пиар-услуги, в этом случае ценник оговаривается отдельно.

Сначала с клиентом работает сама Дарья. Ее задача – в ходе интервью определить настоящие потребности и истинные мотивации клиента (именно его потребности, а не те, которые навязаны социумом или детскими конфликтами с родителями), а затем спланировать работу экспертов. В среднем за 100 дней клиент получает полезные навыки и формирует правильные привычки.

В команде Update 360 есть психологи, специалист по речи, диетолог, стилист, тренер по тайм-менеджменту и при необходимости – фитнес-тренер³.

Выберите правильные варианты ответов, характеризующие описанную инновацию:

1. По области применения данная инновация является:

- а) управленческой;
- б) организационной;
- в) социальной;
- г) промышленной.

2. Данная инновация является:

- а) продуктовой;
- б) процессной.

3. По характеру удовлетворяемых потребностей данная инновация ориентирована:

- а) на формирование новых потребностей;
- б) на существующие потребности.

Задание №2.3. «Россия – один из лидеров по объемам добычи нефти, чего не скажешь об эффективности процесса. В среднем одна российская скважина за жизненный цикл производит в два раза меньше углеводородов, чем европейский аналог. Основная причина – низкая интеллектуализация наших месторождений.

В нашей стране до сих пор оцифровано не более 15% скважинного фонда, тогда как в Европе этот показатель близок к 90%. Сегодня даже единое хранилище геологической и производственной информации есть далеко не у всех российских компаний. По оценке Deloitte, объем рынка интенсификации добычи и повышения нефтеотдачи в России превышает \$2,2 млрд. На часть этого пирога претендуют отечественные IT-компании, которые развивают технологии «умных» месторождений.

Использование технологий для «умного» бурения, «умных» скважин и автоматизированных месторождений (англ. digital oilfield) в разы повышает скорость бурения и эффективность добычи. Система цифрового месторождения может включать множество функций: онлайн-мониторинг хода работ, планирование разработки месторождений, контроль их выработки,

³ По материалам журнала Компания. – 06 марта 2017. (А. Водолазкин, М Кретова, М. Рубникович. Амазонки российского бизнеса)

прогнозирование истощения скважин и цифровое моделирование процесса бурения. Кроме того, к системе должны быть подключены различные приложения для обработки геологических, геофизических и сейсмических данных, которые позволяют построить разрез месторождения и смоделировать добычу в цифровом виде.

«Оснадив датчиками оборудование на скважине и установив камеры для визуального наблюдения, можно удаленно отслеживать состояние скважины, качество добываемого продукта и направлять ремонтные и эксплуатационные бригады только при наличии объективной необходимости, значительно снижая операционные затраты на персонал», – рассуждает директор по бизнес-приложениям компании «Крок» Максим Андреев.

По данным ПАО «Газпром», инновации в области разработки месторождений и добычи способны увеличить извлекаемость запасов на 8–25%»⁴.

Выберите правильные варианты ответов, характеризующие описанную инновацию:

1. По причине возникновения данная инновация является:
 - а) реактивной;
 - б) стратегической.
2. По предмету и сфере приложения данная инновация является:
 - а) процессной;
 - б) продуктовой.
3. По эффективности инноваций данная инновация является:
 - а) экономической;
 - б) социальной;
 - в) экологической;
 - г) интегральной.

Задание №2.4. Происхождение революционных инноваций⁵

Рассмотрим пример скромного чайного пакетика, который когда-то сам был примечательной инновацией. Как ни странно, после его вывода на рынок он в течение многих лет оставался неизменным.

Возможно, это было настолько очевидной великой инновацией по сравнению с незапечатанным в пакетике чаем, что люди просто забывали задаваться вопросом, как это новшество можно улучшить. Вместо этого они направляли фокус внимания на качество чая в пакетике.

Затем наступил день, когда Tetley ввела круглый чайный пакетик, который улучшал вкус, потому что позволял чаю лучше настаиваться. Unilever ответила треугольным чайным мешочком, и прежде чем вы узнали об этом, появились также и стягивающие нитки, так что вы могли до последней капли выжать весь букет и выбросить мешочек, не слишком заляпав пол кухни. Создается впечатление, что скромная революция чайных пакетиков явилась ниоткуда.

⁴ По материалам журнала «Компания. – 30 января 2017.-Орешкина А. - По вертикали и горизонтали Нефтяная отрасль «умнеет» на глазах»

⁵ Автор Докукина А.А.

Но эти инновации приходили, конечно, вовсе не ниоткуда. Скорее всего, эти революционные преобразования были представлены много лет раньше каким-нибудь молодым исследователем с горящими глазами, но были спрятаны в пыльном архиве, потому что показались несвоевременными.

Грустно сознавать, что все чаще инновация в бизнесе — это рассказ о героизме одиночки и чертовской настойчивости упрямых индивидов, которые борются за принятие своих блистательных инноваций с ограниченными, оглядывающимися назад бюрократами. Как свидетельствуют изобретатели от Барниса Уоллиса (Barnes Wallis) до Джеймса Дайсона (James Dyson), британская индустрия печально известна, как плохо впрягающая инновацию. Но одна из знаменитых историй о великой инновации и упрямом индивидуализме идет из США — вместе со сказкой о листочках для записей «Post-it». Похоже, людям запомнилось о «Post-it» только то, что они были изобретены в результате неудачного эксперимента с новыми типами клеев: результат интуитивной прозорливости, немного похожей на открытие пенициллина.

В действительности, с нашей точки зрения в данной истории это не самое интересное.

Настоящая история изложена Джиффордом Пайчотом III (Gifford Pichot III) в его замечательной книге «Intrapreneuring» («Предпринимательство»), где он объясняет, как люди могут становиться предпринимателями внутри организации. Лицом, стоявшим за «Post-it», был Арт Фрай (Art Fry), а те муки, которые ему пришлось вынести, преодолевая препятствия, мешавшие вывести на рынок его инновацию, являют собой пример всех характерных черт истинного новатора. Вот несколько ярких картинок истории, которую рассказывает Пайчот.

Озарение явилось к Фраю в результате использования разрозненных клочков бумаги в качестве закладок для его книги церковных гимнов во время воскресных песнопений. Они всегда вываливались.

Ему пришлось ждать своей очереди на использование пилотной установки, чтобы изготовить прототипы. Когда она подошла, он проработал целых 40 часов подряд.

В ответ на безразличие своих коллег он оставил листки для записи «Post-itnote» на их рабочих столах, чтобы люди, воспользовавшись изобретением, превратились в его защитников. Он вложил львиную долю своего ограниченного бюджета, чтобы способствовать внутренним продажам на благо проекта. В первом раунде исследования «Post-itnote» потерпели неудачу, но он извлек из этого урок и продолжил борьбу.

Когда инженеры сказали ему, что потребуется шесть месяцев на создание машины для изготовления «Post-itnote», он отправился домой и построил ее сам за один уикенд.

По признанию изобретателя, самая большая проблема состояла в том, что инновация была настолько оригинальной, что он не находил слов для ее описания.

Что не описано в книге Пайчота, так это то, что компания Арта, ЗМ, никогда не использовала весь потенциал «Post-it». Листки для записей с клеевым слоем были выведены на рынок как новый и удобный способ оставлять сообщения — чем они, конечно, и были, — но компания потерпела полную неудачу в реализации любого из многих других направлений их применения. Так, они не появились на рынке как инструмент творчества, или система мини-архива, или наглядное вспомогательное средство, и в самом деле прошло очень много времени, прежде чем изобретение было предложено в любых других формах, размерах и расцветках. Оно также никогда надлежащим образом не рассматривалось в качестве бренда, в результате чего названию изобретения было позволено стать непатентованным термином. Отсутствие в названии «Post-it» ценности бренда позволяет конкурентам выходить с идентичными товарами, как только возникает благоприятная возможность.

Вопросы для обсуждения.

1. «Эволюция» чайных пакетиков: обычный – круглый от Tetley –треугольный от Unilever. Инновация? Маркетинговая, продуктовая?..
2. Арт Фрай мог бы не работать столь упорно, а «Post-it» могли бы иметь даже больший успех, чем добились. Почему получилось так, а не иначе?

Задание №2.5. Организационные инновации

АО «Тяжмаш» - сталелитейное и машиностроительное предприятие. Оно производит четыре группы различных продуктов: стальные трубы, конвейеры, стальной прокат и металлорежущие станки. Все продукты продаются по всему миру. Продуктовые группы, однако, неоднородны, но обнаруживают в большинстве случаев технологическую общность или базируются на одних и тех же проектах развития и разработки.

На рынках стальной индустрии и машиностроения необходим переход от рынков продавцов к рынкам покупателей. АО «Тяжмаш» также в стороне от этих переломных процессов: выручка остается на прежнем уровне, а прибыль существенно сокращается.

Из-за существующей функциональной структуры ответственность за происходящее перекладывается отдельными подразделениями друг на друга: отдел продаж основной причиной называет недостаток активности отдела разработок, отдел разработок, напротив, считает, что их новинки из-за задержек производства и сбыта недостаточно быстро оказываются на рынке, а начальник производства жалуется на неправильные прогнозы сбыта, которые делают необходимыми частые и дорогостоящие переналадки производства.

Председатель правления Стрелков не готов больше терпеть неразбериху в компетенции и ответственности и поручает известной консультационной фирме проведение анализа существующей и разработку новой и действенной организационной концепции.

Иллюстрация показывает нынешнюю организационную структуру АО «Тяжмаш» (рис.2).

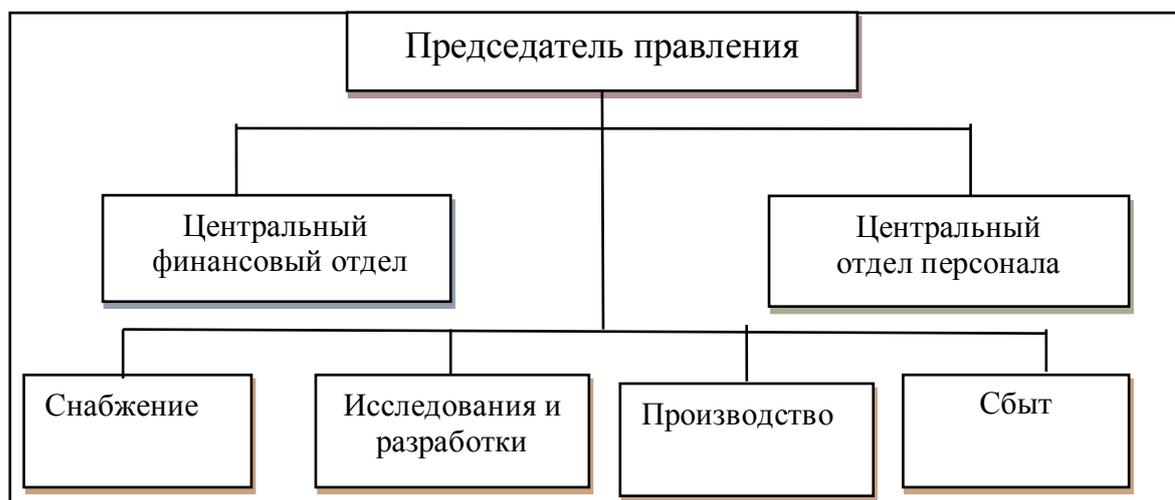


Рис.2. Организационная структура АО «Тяжмаш»

Вопросы для обсуждения.

1. Обсудите преимущества и недостатки представленной организационной концепции.
2. Составьте предложения по реорганизации.

Задание №2.6. По результатам экскурсии в Лухский краеведческий музей им. Н.Н. Бенардоса выделите, какие характерные черты отличают Н.Н. Бенардоса как изобретателя?

Тема 3. Общая характеристика инновационного менеджмента

3.1. Сущность и содержание инновационного менеджмента

Инновационный менеджмент представляет собой самостоятельную область экономической науки и профессиональной деятельности, направленную на формирование и обеспечение достижения любой организационной структурой инновационных целей путем рационального использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Инновационный менеджмент представляет собой систему (от греч. *systema* - целое, составленное из частей) управления, состоящую из двух подсистем: управляющей (субъект управления) и управляемой (объект управления). Связь субъекта и объекта управления осуществляется посредством передачи информации, которая (процесс распространения и передачи информации) и представляет собой процесс управления.

Субъектом управления в инновационном менеджменте может быть один или группа специалистов, которые посредством различных приемов и способов управленческого воздействия организуют целенаправленное функционирование объекта управления.

Объектом управления в инновационном менеджменте являются инновации, инновационный процесс и экономические отношения между участниками рынка инноваций (продуцентов, продавцов и покупателей) (рис.3).



Рис. 3. Схема инновационного менеджмента

3.2. Функции инновационного менеджмента

Инновационный менеджмент выполняет определенные функции. Большинство исследователей выделяют следующие функции:

- прогнозирование;
- планирование;
- организацию;
- мотивацию;
- учет и контроль
- анализ и оценку.

Прогнозирование в системе управления является предплановой разработкой многовариантных моделей развития объекта управления. Сроки, объемы работ, числовые характеристики объекта и другие показатели в прогнозе носят вероятностный характер и обязательно предусматривают возможность внесения корректировок.

Цель прогнозирования - получение научно обоснованных вариантов тенденций развития показателей качества, элементов затрат и других показателей, используемых при разработке стратегических планов и проведении научно-исследовательских (НИР) и опытно-конструкторских работ (ОКР), а также при развитии всей системы менеджмента.

Планирование - это стадия процесса управления, на которой определяют цели и задачи инновационной деятельности, разрабатывают необходимые для

этого методы и средства их решения, наиболее эффективные в конкретных условиях.

В отличие от прогноза план содержит однозначно определенные сроки осуществления события и характеристику планируемого объекта. Для плановых разработок используют наиболее рациональный прогнозный вариант.

Организация- это формирование структуры организации и обеспечение ее всеми необходимыми ресурсами для ее нормальной работы — персоналом, материалами, оборудованием, зданиями, денежными средствами и др., т. е. создание реальных условий для достижения запланированных целей.

В настоящее время организации формируют структуру управления в соответствии с собственными потребностями.

Следующая важная задача функции организации — создание условий для формирования такой культуры внутри организации, которая характеризуется высокой чувствительностью к изменениям, научно-техническому прогрессу, единым для всей организации ценностям.

Мотивация- это деятельность, имеющая целью активизировать людей, работающих в организации, и побудить их эффективно трудиться для выполнения целей, поставленных в планах. Для этого их экономически и морально стимулируют, обогащают само содержание труда и создают условия для проявления творческого потенциала работников и их саморазвития.

Учет - функция инновационного менеджмента по фиксации времени, расхода ресурсов, каких-либо параметров системы менеджмента.

Учет должен быть организован по выполнению всех планов, программ, заданий по таким параметрам, как качество, затраты, исполнители и сроки. Учет расхода ресурсов желательно организовывать по всем видам ресурсов, выпускаемых товаров, их стадиям жизненного цикла и подразделениям.

Контроль- функция менеджмента по обеспечению выполнения программ, планов, письменных или устных заданий, документов, реализующих управленческие решения.

Контроль можно разделить на четыре стадии:

- 1) мониторинг и анализ результатов;
- 2) сравнение достигнутых результатов с запланированными и выявление отклонений;
- 3) прогнозирование последствий сложившейся ситуации;
- 4) корректирующие действия.

Анализ- разложение целого на элементы и последующее установление взаимосвязей между ними в целях повышения качества прогнозирования, планирования и реализации решения по развитию объекта управления.

3.3. Методы инновационного менеджмента

Согласно одной из классификаций, в инновационном менеджменте применяются методы принуждения, побуждения, убеждения, сетевые методы, методы анализа и методы прогнозирования.

Методы принуждения - методы менеджмента, которыми управляющая подсистема воздействует на управляемую подсистему. Эти методы опираются на следующие системы: законодательных актов страны и региона; нормативно-директивных и методических документов фирмы и вышестоящей организации; планов, программ, проектов, заданий; оперативного руководства (власти).

Методы побуждения нацелены на экономию ресурсов, повышение качества и конкурентоспособности товаров и услуг, инфраструктуры, качества жизни населения в соответствии с идеологией и политикой развития системы. Эти методы основаны на оптимизации управленческого решения и мотивации персонала на его реализацию.

К основному методу побуждения относится экономическое стимулирование персонала к достижению конечных целей системы управления. Возможны следующие направления такого стимулирования: максимальное удовлетворение физиологических потребностей работников, обеспечение их комплексной безопасности, удовлетворение духовных и социальных потребностей.

Методы убеждения основаны на исследовании психологического портрета личности и на мотивации ее потребностей. Их структура и объем определяются характером, образованием, социальным положением и ценностями конкретной личности.

Методы убеждения применяются к объектам управления с высокой степенью свободы, что делает задачу более трудной: легче приказывать или экономически стимулировать, чем убеждать. Для того чтобы умело убеждать сотрудника в необходимости качественно, в срок и с наименьшими затратами выполнить задание, субъекту управления следует знать его психологические установки.

К конкретным способам изучения и применения результатов для управления социально-психологическими процессами относятся:

- мониторинг для нахождения объекта и предмета убеждения;
- моделирование для отыскания оптимальных параметров предмета убеждения;
- психотехнологии реализации рекомендаций проведенного моделирования;
- моральное стимулирование сотрудников за качество и эффективность работы.

Сетевое планирование и управление - графоаналитический метод управления процессами создания (проектирования) любых систем. Основным элементом при этом методе является сетевой график, представляющий собой графическую модель всего комплекса работ, нацеленных на выполнение единого задания, в которой отражены логическая взаимосвязь, последовательность работ и связи между ними.

Методы *анализа* охватывают несколько принципов анализа:

- 1) единство анализа и синтеза, предполагающее разделение анализируемых сложных явлений, предметов на составные части с целью глубокого изучения их свойств и последующее рассмотрение их в целом по взаимосвязи и взаимозависимости;

2) выделение ведущего звена (ранжирование факторов), включающее постановку целей и установление способов их достижения;

3) обеспечение сопоставимости вариантов анализа по объему, качеству, срокам, методам получения информации и условиям применения объектов анализа;

4) оперативность и своевременность;

5) количественная определенность.

К методам анализа относятся: метод сравнения, индексный метод, метод цепных подстановок, графический метод, факторный анализ и др.

Под *методами прогнозирования* подразумевают совокупность приемов мышления, способов, позволяющих на основе анализа информации о прогнозном объекте вынести относительно достоверное суждение о будущем развитии объекта инноваций. От типа объекта зависит применяемый метод.

Всю совокупность методов прогнозирования, используемых в инновационном менеджменте, можно разделить на три группы:

1) формализованные, базирующиеся на первичной информации об объекте (прогнозная экстраполяция, прогнозирование на основе регрессионных моделей, прогнозирование сезонных колебаний, прогнозирование на основе индикаторов и индексов, по аналогии, с применением сетевых моделей, прогнозный граф и др.);

2) экспертные, использующие информацию, получаемую от специалистов-экспертов, которые, в свою очередь, предварительно обобщают фактографическую или иную информацию (индивидуальные интервью, метод комиссий, метод «мозговой атаки», метод Дельфи и др.);

3) комбинированные, на основе смешанных информационных массивов.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Что представляет собой инновационный менеджмент?
2. Изобразите схему инновационного менеджмента.
3. В каких аспектах можно рассматривать понятие «инновационный менеджмент»?
4. Назовите и охарактеризуйте этапы развития инновационного менеджмента.
5. Какие требования предъявляются к профессиональной компетенции инновационных менеджеров?
6. Какие выделяют функции инновационного менеджмента?
7. Охарактеризуйте основные методы инновационного менеджмента.

ЗАДАНИЯ

Задание №3.1. Своя долина⁶

При каких условиях в компании рождаются прорывные идеи? Мы в Bosch нашли идеальную формулу «среды для инноваций»: лучшие кадры,

⁶ приводится по материалам статьи М. Болле, опубликованной в Бизнес-журнале от 29.11.2015г.

вдохновляющие условия работы и достаточное количество свободного времени.

Нет ничего странного в том, что Кремниевая долина появилась именно в США, а не в Европе. Российского читателя может удивить этот факт, но, вопреки стереотипам о «передовых странах», европейцы не имеют ни особых возможностей, ни желания заниматься стартапами. В этом Россия и Западная Европа похожи. Дело не только в дефиците венчурного капитала, но и в банальной нехватке смелости. Лишь 25% жителей Германии, к примеру, готовы начать свое дело, в то время как в США этот показатель — 40%. Главная причина низкой активности населения — страх прогореть; именно боязнь неудачи объясняют свое нежелание заниматься предпринимательством 80% жителей страны. В то же время в США провала стартапа боятся лишь 30%. Если Европа хочет развиваться по модели Кремниевой долины, ей следует учиться рисковать. А Германии, как и России, нужно воспитывать дух предпринимательства, особенно среди молодых выпускников университетов.

Для Bosch ответ на вопрос, кто должен создавать условия для развития инноваций и процветания предпринимательского духа, очевиден: в первую очередь — крупные компании. Это наша зона ответственности. Мы намереваемся собственным примером доказать, что корпорации способны создавать принципиально новую среду для развития научной мысли. Для этого компания Bosch вложила около 310 млн евро в открытие в германском Реннингене научного кампуса, в котором около 1,7 тыс. специалистов будут заниматься НИОКР и прикладными промышленными исследованиями (открытие центра состоялось в октябре 2015 года). Больше того, мы хотим, чтобы наши исследователи не только обдумывали здесь будущие новинки — мы стремимся превратить их в удачливых предпринимателей.

Реннинген — это, если угодно, «Стэнфордский университет» компании Bosch. При создании кампуса использовались те же идеи, которые применяют при строительстве штаб-квартир крупнейших технологических компаний: открытые рабочие зоны, множество уголков для уединенной работы, возможность проводить совещания или мозговые штурмы на свежем воздухе (прямо у кромки воды, по соседству со специально вырытым прудом), соединенные пешеходными галереями здания. Все здесь работает на то, чтобы перевернуть распространенный в немецких корпорациях строгий подход к организации рабочего пространства. Даже часы на стене в специальной «творческой комнате» показывают время, не соответствующее действительности: так людей пытаются спровоцировать на более смелый, нестандартный образ мышления. Многие инженеры говорят, что циферблат с «неправильным» временем раздражает их, но при этом признаются, что он постоянно напоминает им о необходимости менять привычный взгляд на вещи. В Реннингене предусмотрена вся инфраструктура, включая центры прототипирования и трансфера технологий. На территории научного городка располагаются 11 лабораторий и мастерских, «чистые» комнаты для микроэлектронного производства, конвейерная лента для создания

серийных образцов, библиотека, вычислительный центр, комплекс солнечных батарей и водоочистных сооружений и даже пожарная служба.

Новый кампус — не только способ вдохновить сотрудников на свежие идеи, но и необходимая уловка для того, чтобы привлечь в Реннинген самые светлые головы со всего мира. Ведь не секрет, что глобальные высокотехнологичные корпорации сегодня находятся в ожесточенной борьбе за профессионалов — «войне талантов». Победит тот, кто соберет самую передовую армию. Мы делаем ставку на молодых перспективных специалистов: в Реннингене будут трудиться 1,2 тыс. сотрудников Bosch, занятых в области НИОКР, а также 500 аспирантов и практикантов. Инженеры-электрики и механики, специалисты в области компьютерных технологий, аналитики, химики, физики, биологи и технологи микросистем... Важно привлекать специалистов разного профиля и создавать максимально широкий технологический диапазон исследований и разработок. Основными направлениями деятельности центра станут: разработка программного обеспечения, сенсорные технологии, автоматизация, системы помощи водителю и аккумуляторные технологии, а также совершенствование систем силовых агрегатов. Особое внимание будет уделено сетевым технологиям, связанным с «интернетом вещей».

Трудно предугадать момент, когда ученого или инженера «озарит», когда у него появится вдохновение. Но создать подходящую среду для этого вполне возможно. Инновационные идеи сами собой генерируются потоком, когда вы подбираете лучших специалистов, обеспечиваете их прекрасными условиями работы, как в Реннингене, и даете им свободное время. Ноу-хау Bosch в области стимулирования инноваций — так называемое концептуальное время. 10% своего рабочего времени каждый исследователь может тратить по собственному усмотрению на личные проекты. Это может быть простое обдумывание идей, проведение экспериментов, нетворкинг с коллегами — что угодно. Ведь для реализации творческого потенциала специалисты нуждаются в свободе.

Вопросы для обсуждения.

1. В чем сущность инновационного менеджмента компании «Bosch»?
2. Укажите какие функции являются важнейшими составными частями инновационного менеджмента компании «Bosch» и почему?

Задание №3.2. Сергей Иванов и Петр Титов вместе завтракают. Иванов — руководитель отдела разработок, Титов — руководитель отдела продаж «Электроника». ООО «Электроника» — это молодое развивающееся предприятие, принадлежащее к отрасли электроники, производящее ноутбуки, видеокамеры и собственное программное обеспечение. Беседа руководителей отделов быстро приходит к обсуждению актуальной проблемы: в последнее время увеличивается напряженность между их отделами и отделом производства.

Первые успехи предприятия базировались в большей степени на креативности инженеров-разработчиков и их способности решать индивидуальные задачи потребителей. Отделы разработок и сбыта были

разделены только несколько лет назад. До этого сотрудники обоих подразделений тесно взаимодействовали, инженеры сопровождали сотрудников отдела продаж к клиентам, а отдел продаж принимал самое активное участие в новых разработках. В те времена и уходит корнями дружба между Ивановым и Титовым.

После упомянутой реорганизации стал самостоятельным и отдел производства во главе с Владиславом Венедиктовым. Около 50 сотрудников собирают ноутбуки и видеокамеры. Производство строго организовано. Необходимые рабочие операции осуществляются в две смены при поточном производстве на трех сборочных конвейерах с несколькими вспомогательными рабочими. У руководителя производства находятся в подчинении два мастера, которые при частых переходах от серии к серии доводят до рабочих распоряжения Венедиктова и руководят неизбежными переналадками оборудования.

Существенные усилия по рационализации производства привели к тому, что «Электроника» работает с более низкой себестоимостью, чем предприятия-конкуренты.

Сотрудников отдела производства особенно раздражает неплотный рабочий график и паузы в работе отделов разработок и сбыта. Инженеры отдела разработок часто сидят вместе, попивая кофе, и обсуждают с Ивановым возможные новации. Консультанты по сбыту приходят и уходят в различное время, их деятельность связана с частыми поездками. Разумеется, они регулярно встречаются для того, чтобы вместе обсудить новые рыночные тенденции и желания клиентов. Потом по результатам этих обсуждений Титов согласовывает с отделом разработок возможные модификации продуктов.

Титов разработал хитроумную систему планирования и контроля, которая позволяет ему вести своих сотрудников «на длинном поводке». Пока выполняются запланированные объемы продаж, ему не нужно принимать никаких руководящих мер. Директор предприятия раньше работал начальником отдела производства в одном из предприятий электроиндустрии, которое известно самым рациональным серийным производством. Он назначил совещание для того, чтобы обсудить со своими начальниками отделов возникшие проблемы и настаивает на более строгом руководстве обоих отделов.

Во время завтрака Иваново и Титов пытаются свести свои аргументы для будущего заседания.

Вопросы для обсуждения.

1. Какие стили руководства практикуются в отделах ООО «Электроника»?
2. Какие аргументы говорят за каждый из стилей управления? Какие аспекты управления особенно выделяются руководящими кадрами? Какие инструменты менеджмента применяются?
3. Какие вы видите возможности для разрешения возникшего конфликта? Какой стиль управления является правильным?

Тема 4. Проектное управление инновационными процессами

4.1. Понятие и виды инновационных проектов

Инновационный проект — это система взаимоувязанных целей и программ их достижения, представляющих собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, организационных, финансовых коммерческих и других мероприятий, увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям, оформленных комплектом проектной документации и обеспечивающих эффективное решение конкретной научно-технической задачи (проблемы), выраженной в количественных показателях и приводящей к инновации.

В зависимости от времени, затрачиваемого на реализацию проекта и достижения его целей, инновационные проекты могут быть подразделены на *долгосрочные* (стратегические), период реализации которых превышает 5 лет, *среднесрочные*, с периодом реализации от 3 до 5 лет и *краткосрочные* — менее 3-х лет.

С точки зрения характера целей проект может быть *конечным*, т. е. отражать цель решения инновационной проблемы (задачи) в целом, или *промежуточным*, связанным с достижением промежуточных результатов решения сложных проблем.

По виду удовлетворяемых потребностей проект может быть ориентирован на *существующие потребности* или на *создание новых*.

Классификация инновационных проектов по типу инноваций предполагает деление их: на введение нового (*радикального*) или усовершенствованного (*инкрементального*) продукта; *введение нового или усовершенствованного метода производства*; создание нового рынка; *освоение нового источника поставки сырья или полуфабрикатов*; *реорганизация структуры управления*.

По уровню принятия решений и сфер, охватываемых инновационными проектами, они подразделяются: на *федеральные* (межгосударственные) и *президентские инновационные проекты*, основные задания которых могут включаться в состав федеральных научно-технических программ; *региональные инновационные проекты*, задания которых могут включаться в региональные научно-технические программы; *отраслевые* (межотраслевые) инновационные проекты, задания которых могут включаться в планы министерств и ведомств РФ; инновационные проекты *отдельных предприятий и организаций*, задания которых включаются в планы предприятий.

4.2. Методы генерирования и формирования инновационных идей

Метод проб и ошибок. Сущность его заключается в последовательном выдвижении и рассмотрении всевозможных идей решения определенной проблемы. При этом всякий раз неудачная идея отбрасывается и взамен ее выдвигается новая, нет правил поиска верной идеи и ее оценки.

Метод контрольных вопросов - это усовершенствованный метод проб и ошибок. Вопросы задаются по заранее составленному вопроснику. Каждый вопрос является пробой (серией проб).

Метод мозгового штурма был предложен американским ученым А. Осборном в 1955 г. и заключается в коллективном рассмотрении конкретной проблемы с целью выбора наиболее удачной из генерируемых идей.

Метод морфологического анализа был предложен швейцарским астрономом Ф. Цвики в 1942 г. Термин морфологический (греч. morph - форма) означает внешний вид. Сущность данного метода состоит в сочетании в единой системе методов выявления, обозначения, подсчета и классификации всех намеченных вариантов какой-либо функции рассматриваемой инновации.

Морфологический анализ состоит из шести последовательных этапов:

1-й этап - формулировка проблемы;

2-й этап - составление списка всех характеристик предполагаемого продукта или операции;

3-й этап - составление перечня возможных вариантов решения по каждой характеристике. Этот перечень сводится в многомерную таблицу, называемую «морфологическим ящиком»;

4-й этап - анализ сочетаний выявленных свойств;

5-й этап - выбор наилучшего сочетания свойств.

Метод фокальных объектов создал в 1923 г. профессор Берлинского университета Э. Кунце, в 50-е гг. метод доработал Ч. Вайтинг (США).

Метод отличается простотой и большими возможностями поиска новых точек зрения на решаемую проблему. В методе используются ассоциативный поиск и эвристические свойства случайности.

Сущность состоит в перенесении признаков случайно выбранных объектов на совершенствуемый объект, который лежит как бы в фокусе переноса и поэтому называется фокальным.

Последовательность применения данного метода:

1. Выбор фокальных объектов (продукта или операции).

2. Выбор трех и более случайных объектов наугад из словаря, каталога, книги и т. п.

3. Составление списка признаков случайных объектов.

4. Генерирование идеи путем присоединения к фокальному объекту признаков случайных объектов.

5. Развитие случайных сочетаний путем свободных ассоциаций.

6. Оценка полученных идей и отбор полезных решений.

Синектика (англ. *Synectics* - «совмещение разнородных элементов») как метод был предложен американским ученым У. Дж. Гордоном в середине 50-х гг. XX века и основан на принципах мозгового штурма. Метод представляет собой поиск идеи в процессе атаки возникшей проблемы специализированными группами профессионалов, использующих различные виды аналогий и ассоциаций.

Однако У. Дж. Гордон сделал упор на необходимости предварительного обучения групп специалистов, на использовании специальных приемов, на определенной организации процесса решения.

Под решением проблемы по методу синектики понимается взгляд на нее с новой точки зрения, отключающей психологическую инерцию.

В синектике используются следующие виды аналогий: прямая, личная, символическая. *Прямая аналогия* означает, что рассматриваемый новый продукт или операция сравниваются с более или менее схожими продуктами или операциями. *Личная аналогия* предполагает, что специалист, решающий конкретную проблему, моделирует образ нового продукта или операции, пытаясь выяснить, какие личные ощущения или чувства возникают у покупателя этого нового продукта (операции). В *символической аналогии* могут использоваться сравнения, аллегории, где свойства чего-то одного отождествляются со свойствами другого.

Стратегия семикратного поиска предусматривает выбор правильной идеи путем ее поиска последовательно по семи этапам, предложенным рижским инженером Г.Я. Бушем в 1964 г.

1. Анализ сформулированной проблемы.
2. Анализ характеристик известных аналогов новых продуктов или операций.
3. Формулировка общей идеи, а также задач, которые необходимо заложить в разработку инновации.
4. Генерирование возможных инновационных идей, направленных на лучшее выполнение объектом его функционального назначения. Производится их анализ методом эвристики, выбираются оптимальные идеи.
5. Конкретизация идей (форма, материал, последовательность операций и т.д.)
6. Оценка альтернатив и выбор рациональных вариантов решения.
7. Воплощение выбранной идеи в инновацию.

4.4. Управление инновационным проектом с использованием метода сетевого планирования и управления

Система методов сетевого планирования и управления (СПУ) предназначена для планирования сложных процессов путем применения сетевых графиков.

Использование сетевых методов обеспечивает выявление и устранение особо напряженных участков, позволяет осуществить плановое прогнозирование и анализ хода выполнения работ.

Сетевые методы способствуют оптимизации планирования и в первую очередь сокращению сроков выполнения всего комплекса работ и затрат на его проведения.

Основным плановым документом в системе СПУ является *сетевой график*, представляющий собой безмасштабное графическое изображение

планируемого процесса и отображающий взаимосвязь и последовательность входящих в него работ.

Система СПУ охватывает следующие этапы планирования и управления комплексом работ:

1. Выявление работ, которые необходимо произвести в процессе проектирования или изготовления некоторого изделия.
2. Построение сетевого графика на основе предварительно составленного перечня работ и связей между ними.
3. Установление количественных оценок по каждой работе (время, стоимость, ресурсы).
4. Расчет параметров сетевого графика.
5. Анализ и оптимизация сетевого графика с целью получения оптимальных показателей.
6. Использование сетевого графика для управления ходом работ.

Сетевые методы планирования и управления основываются на теории графов и теории вероятностей.

Главными элементами сетевого графика являются работы, события и путь.

Работами называются любые протяженные во времени действия, которые приводят к достижению определенных результатов. На сетевом графике работы обозначают стрелками.

В сетевом графике могут быть действительная и фиктивная работа и ожидание. *Действительной* называется работа, требующая затрат времени и ресурсов. Например, составление программы для ПК.

Фиктивная работа отражает логическую связь между работами и не требует затрат времени и ресурсов. Она указывает, что возможность начала одной работы непосредственно зависит от результатов другой. Например, передача программы для ПК оператору с целью ввода ее в оперативную память и последующей отладки.

Ожиданием называется работа, которая требует затрат времени, но не требует затрат ресурсов, например, созревание урожая.

Действительные работы и ожидания изображаются сплошными линиями, фиктивные работы- пунктирными.

Продолжительность работы измеряется в единицах времени (часы, дни, недели, месяцы и т.д.); работы могут иметь и другие количественные показатели – трудоемкость, стоимость и т.п.

Событие – это факт окончания всех входящих в него работ. На сетевом графике события изображаются в виде вершин графа. Различают предшествующее данной работе событие i и последующее за данной работой событие j .

Первоначальное событие в сети, отражающее начало определенного комплекса и не имеющее входящих в него работ, называется исходным. Событие, отражающее конечную цель определенного комплекса работ и не имеющее выходящих из него работ, называется завершающим.

Путь – это последовательность работ, приводящая от одного события к другому и в которой каждая работа встречается не более одного раза.

При построении сетевого графика необходимо соблюдать ряд правил.

1. График строится слева направо, от исходного события к завершающему.
2. В сети не должно быть замкнутых циклов.

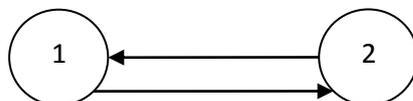


Рис. 4.

3. В сети не может быть хвостовых событий (кроме исходного), т.е. событий, в которые не входит ни одна работа (рис.5): например, в событие 3 не входит ни одна работа.

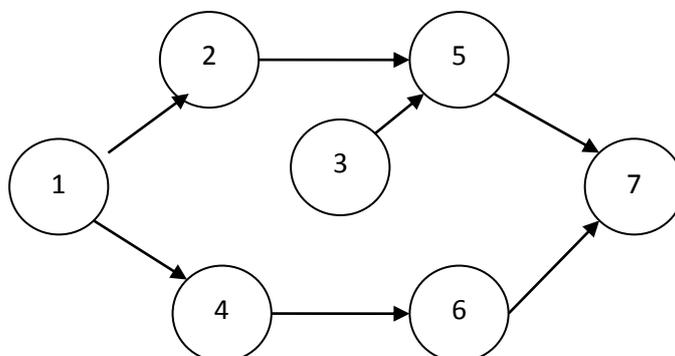
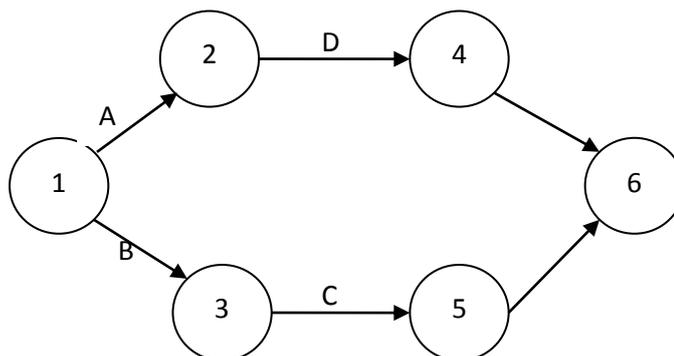


Рис. 5.

4. Стрелки в сетевом графике не должны пересекаться. Избежать этого можно путем смещения событий.

5. Если для выполнения одной из работ необходимо получить результаты всех работ, входящих в предшествующее для нее событие, а для другой работы достаточно получить результат из этих работ, то нужно ввести дополнительное событие, отражающее результаты только этих последних работ, и фиктивную работу, связывающую новое событие с прежним.

Пример. Для начала работы *D* достаточно окончания работы *A*. Для начала же работы *C* нужно окончание работ *A* и *B*.



Нумерация событий на сетевом графике производится после построения сети. Предпочтительной считается такая нумерация, при которой номер предшествующего события для каждой работы меньше номера последующего события. Исходному событию присваивается номер 1. Затем вычеркиваются все выходящие из него работы, после чего несколько событий окажутся без входящих работ. Этим событиям присваиваются номера 2,3,4,..., N_1 (события первого ранга). Событиям, оставшимся без входящих работ, присваиваются номера $N_1+1, N_2+2, \dots, N_1+N_2$ (события второго ранга) и т.д. до завершающего события. Пример нумерации событий показан для сетевого графика на рис.6.

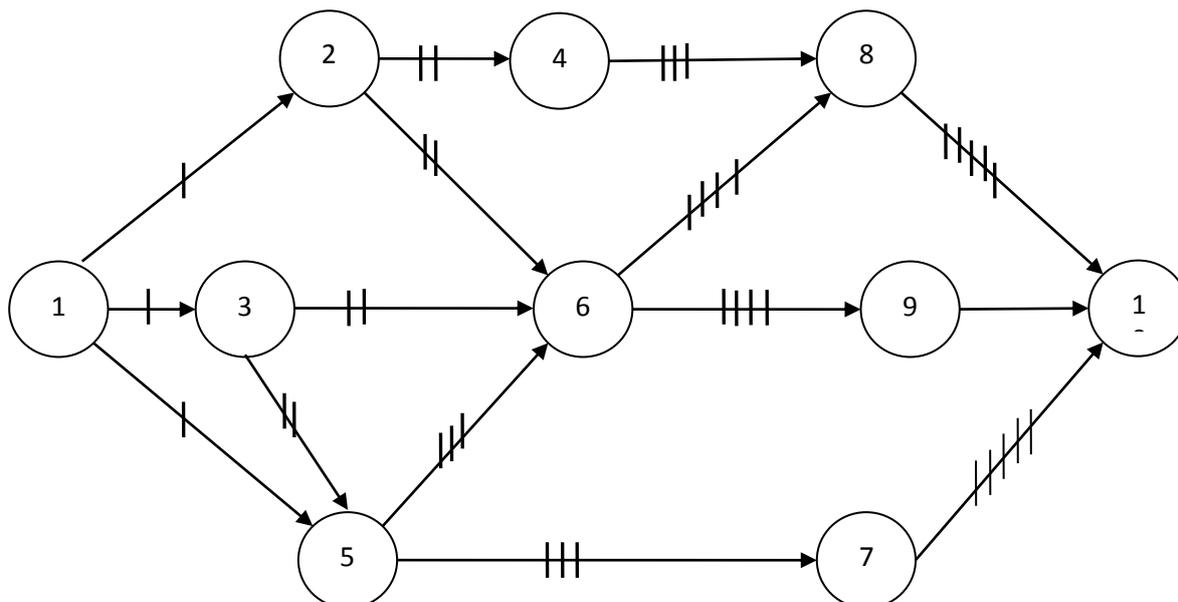


Рис.6. Нумерация событий на сетевом графике

В результате нумерации событий описанным выше способом получено, что для каждой работы номер предшествующего события меньше номера последующего. События первого ранга – 2,3; события второго ранга – 4, 5; события третьего ранга – 6,7; события четвертого ранга – 8,9; события пятого ранга – 10.

К методам сетевого планирования и управления относятся метод критического пути и метод оценки и пересмотра проектов (метод PERT).

Метод критического пути используется для управления проектами с фиксированным временем выполнения работ. Для управления проектами с неопределенным временем выполнения работ наиболее широкое применение получил метод PERT, рассчитанный на использование вероятностных оценок времени работ, предусматриваемых проектом.

Метод критического пути

Метод критического пути используется для управления проектами с фиксированным временем выполнения работ.

Самый продолжительный путь от исходного до завершающего события называется *критическим*. Все события и работы критического пути также

называются критическими. Продолжительность критического пути и определяет срок выполнения проекта.

Рассмотрим основные временные параметры сетевых графиков.

Обозначим $t(i,j)$ – продолжительность работы с начальным событием i и завершающим событием j .

Ранний срок $t_p(j)$ свершения события j – это самый ранний момент, к которому завершаются все работы, предшествующие этому событию. Правило вычисления:

$$t_p(j) = \max\{t_p(i) + t(i,j)\}. \quad (1)$$

Поздний срок $t_n(i)$ свершения события i – это такой предельный момент, после которого остается ровно столько времени, сколько необходимо для выполнения всех работ, следующих за этим событием. Правило вычисления:

$$t_n(i) = \min\{t_n(j) - t(i,j)\}. \quad (2)$$

Резерв $R(i)$ события i показывает, на какой предельно допустимый срок может задержаться свершение события i без нарушения срока наступления завершающего события:

$$R(i) = t_n(i) - t_p(i). \quad (3)$$

Критические события резервов не имеют.

При расчетах сетевого графика каждый круг, изображающий событие, делим на четыре сектора:

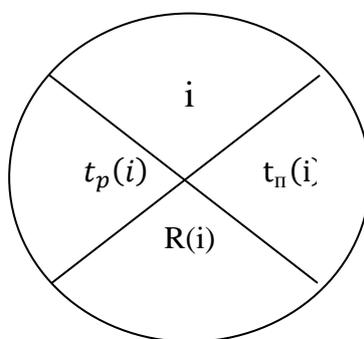


Рис. 7. Временные параметры события j в четырехсекторном отражении

П р и м е р. Рассмотрим сеть инновационного проекта, представленную следующими данными (табл.4). Найти критический путь. Сколько времени потребуется для завершения проекта? Можно ли отложить выполнение работы D без отсрочки завершения проекта в целом? На сколько недель можно отложить выполнение работы C без отсрочки завершения проекта в целом?

Таблица 4

Комплекс работ инновационного проекта

| Работа | Предшественник | Продолжительность работы, недели |
|--------|----------------|----------------------------------|
| А | - | 5 |
| В | - | 3 |

| | | |
|---|-----|----|
| C | A | 7 |
| D | A | 6 |
| E | B | 7 |
| F | D,E | 3 |
| G | D,E | 10 |
| H | C,F | 8 |

Строим сетевой график (рис.8).

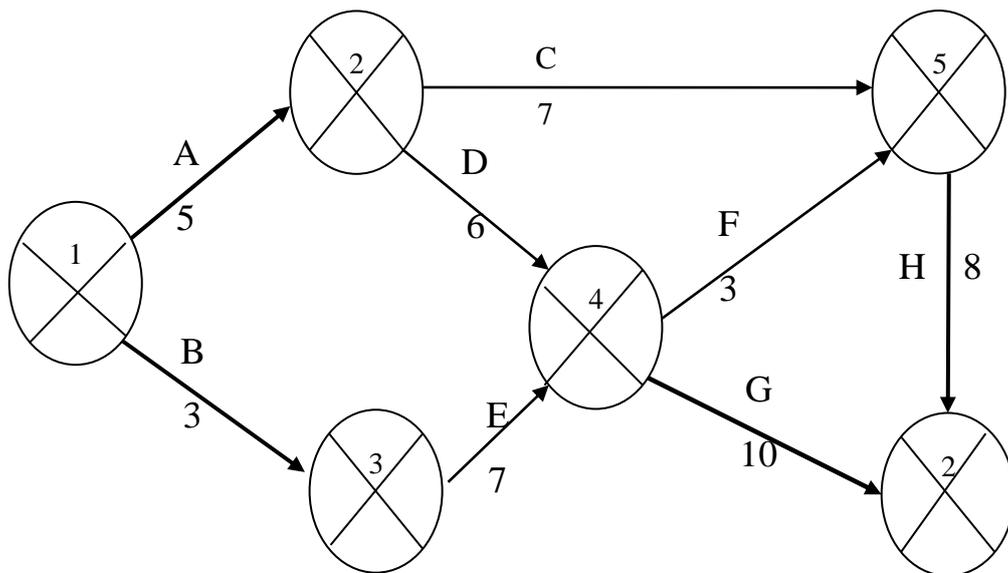


Рис.8. Сетевая модель инновационного проекта

1 этап. При вычислении $t_p(i)$ перемещаемся по сетевому графику от исходного события 1 к завершающему событию 6.

$$t_p(1) = 0.$$

В событие 2 входит только одна работа:

$$t_p(2) = t_p(1) + t(1,2) = 0 + 5 = 5.$$

Аналогично

$$t_p(3) = t_p(1) + t(1,3) = 0 + 3 = 3.$$

В событие 4 входят две работы:

$$t_p(4) = \max\{t_p(2) + t(2,4), t_p(3) + t(3,4)\} = \max\{5 + 6, 3 + 7\} = 11.$$

$$t_p(5) = \max\{t_p(2) + t(2,5), t_p(4) + t(4,5)\} = \max\{5 + 7, 11 + 3\} = 14.$$

$$t_p(6) = \max\{t_p(4) + t(4,6), t_p(5) + t(5,6)\} = \max\{11 + 10, 14 + 8\} = 22.$$

\Rightarrow критическое = 22 недели.

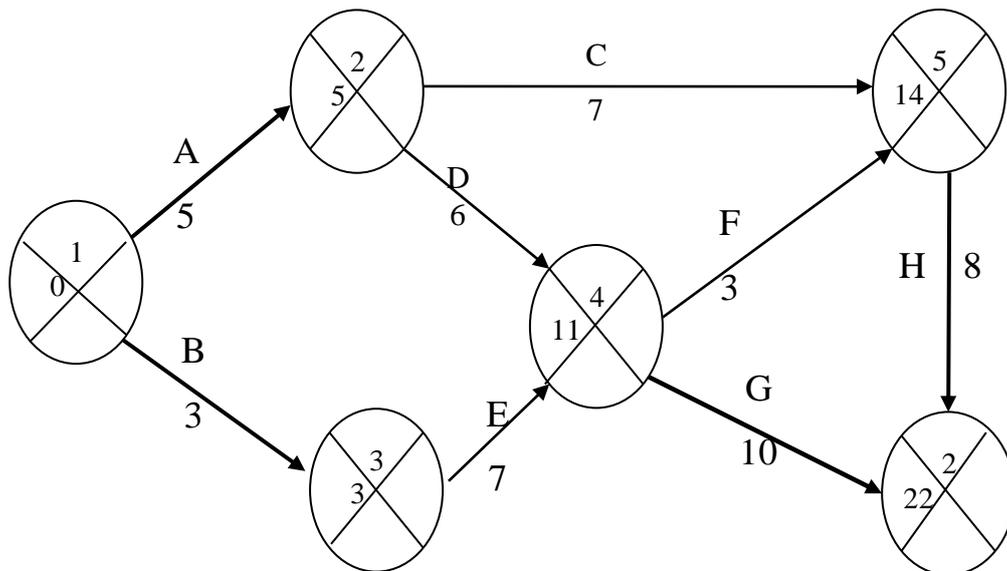


Рис.9. Расчет раннего срока свершения события j

2 этап. При вычислении $t_n(i)$ перемещаемся от завершающего события 6 к исходному событию 1 по сетевому графику против стрелок.

$$t_n(6) = 22.$$

Далее рассматриваем непосредственно предшествующее событие 5, из которого выходит только одна работа (5,6):

$$t_n(5) = \{t_n(6) - t(5,6) = 22 - 8 = 14.$$

Из события 4 выходят две работы: (4,5) и (4,6). Поэтому определяем $t_n(4)$ по каждой из этих работ:

$$\begin{aligned} t_n(4) &= \min\{t_n(5) - t(4,5), t_n(6) - t(4,6)\} \\ &= \min\{14 - 3, 22 - 10\} = \min\{11, 12\} = 11. \end{aligned}$$

$$t_n(3) = \min\{t_n(4) - t(3,4) = 11 - 7 = 4.$$

$$\begin{aligned} t_n(2) &= \min\{t_n(5) - t(2,5), t_n(4) - t(2,4)\} \\ &= \min\{14 - 7, 11 - 6\} = \min\{7, 5\} = 5. \end{aligned}$$

$$t_n(1) = \min\{t_n(2) - t(1,2), t_n(3) - t(1,3)\} = \min\{5 - 5, 4 - 3\} = \min\{0, 1\} = 0.$$

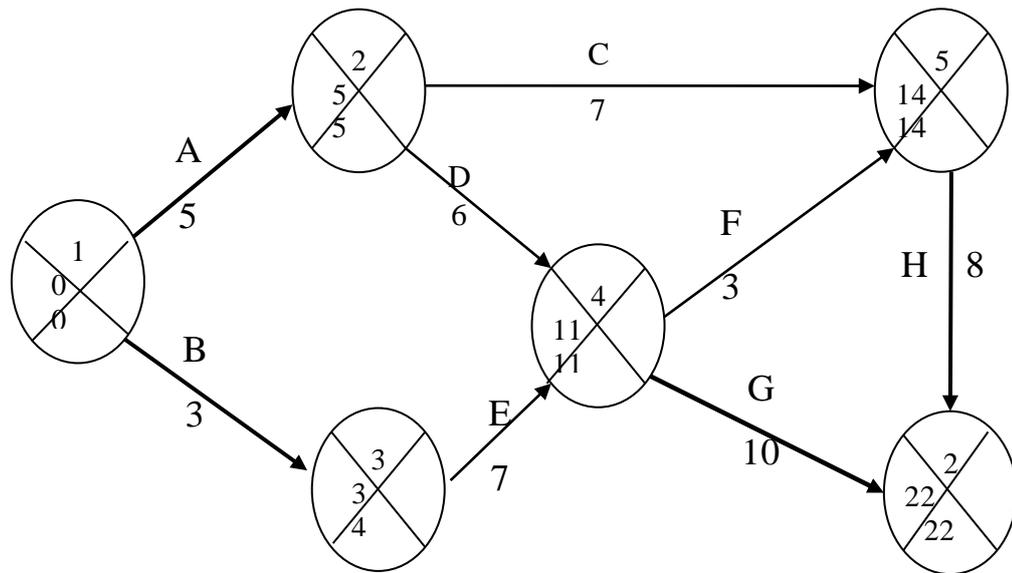


Рис.10. Расчет позднего срока свершения события i

3 этап. Вычисляем $R(i) = t_n(i) - t_p(i)$ - резерв времени события i

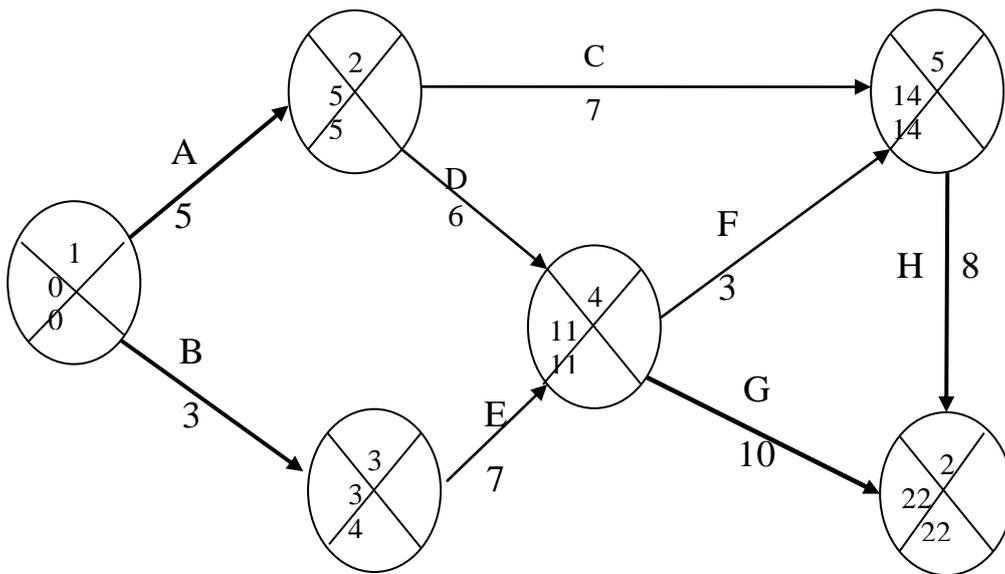


Рис.11. Расчет резерва события i

4 этап. У критических событий резерв времени равен 0, так как ранние и поздние сроки их свершения совпадают.

Критические события 1,2,4,5,6 и определяют критический путь 1-2-3-5-6.

Для завершения проекта потребуется 22 недели.

Работа D(2,4) расположена на критическом пути. Поэтому ее нельзя отложить без отсрочки завершения проекта в целом.

Работа C(2,5) не расположена на критическом пути, ее можно задержать на $t_n(5) - t_p(2) - t(2,5) = 14 - 5 - 7 = 2$ недели.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Дайте определение инновационному проекту.
2. Назовите элементы инновационного проекта.
3. Раскройте принципы управления инновационными проектами.
4. Рассмотрите порядок разработки инновационного проекта.
5. Перечислите методы формирования инновационных идей.
6. Опишите как получить инновационные идеи с помощью метода проб и ошибок.
7. В чем суть метода контрольных вопросов?
8. Как сформировать инновационные идеи, используя метод «мозговая атака»?
9. Раскройте последовательность проведения морфологического анализа.
10. В чем суть метода фокальных объектов?
11. Раскройте последовательность этапов синектического метода.
12. Почему метод «стратегия семикратного поиска» так называется?
13. Как провести структуризацию инновационного проекта используя «дерево целей»?
14. Как провести структуризацию инновационного проекта используя «дерево работ»?
15. Раскройте классификацию системы планов инновационного проекта.
16. Что представляет собой продуктово-тематический план инновационного проекта?
17. Что представляет собой объемно-календарный план инновационного проекта?
18. Дайте определение технико-экономическому плану инновационного проекта.
19. Раскройте содержание бизнес-плана инновационного проекта.
20. Раскройте суть традиционной формы управления проектом.
21. Охарактеризуйте матричную форму управления инновационным проектом.
22. Что понимают под проектным управлением?

ЗАДАНИЯ

Задание № 4.1. Для лица и тела. Как запустить собственную линию косметики⁷

На российском косметическом рынке от кризиса пострадали в первую очередь заграничные марки— прошлый год закончился повышением цен на 20–50%, – и на этом фоне на сцену вышли новые отечественные компании.

После 2010 г. в России появился целый ряд инновационных косметических стартапов. Воспользовавшись кризисом как конкурентным

⁷ приводится по материалам статьи О.Гриневиц, опубликованной в Деловом еженедельнике «Компания» от 03.05.2016г.

преимуществом, отечественные бизнесмены сумели вывести на рынок новые бренды.

Новосибирский бренд BioMe родился в результате случайного знакомства предпринимателя Александра Камышанова и научного сотрудника НПО «Вектор» и НИИ клинической иммунологии Елены Вязовой. До судьбоносной встречи он уже был состоявшимся бизнесменом на рынке бытовой техники. В нулевых Александр вместе со старшим братом открыл торговый дом «Вятка-Сибирь», став официальным дилером производителя стиральных машин «Вятка» – завода «Веста». В 2009-м его увлекла тема натуральных продуктов – так на свет появился кулинарный магазин «АкадемКоробок». Он просуществовал три года. «Мы безуспешно пытались продавать качественную еду, пытаясь объяснить покупателям, почему, например, натуральная колбаса должна быть серого цвета, а не розового», – рассказывает Александр Камышанов.

В конце 2012 г. Камышанов вместе с частными инвесторами учредил компанию «Биоминералы». Начинать разработку составов для бренда BioMe с нуля не было смысла – за время работы в научной сфере у Елены Вязовой накопились десятки готовых рецептов. Первый год ушел на организацию производства – поиск производителей упаковки и помещения, закупку оборудования, сертификацию. «С одной стороны, для меня это было в новинку, с другой – весь процесс походил на запуск кулинарного магазина, которым я раньше занимался», – добавляет Александр. В открытие проекта он и его партнеры вложили 1 млн руб., столько же удалось получить от Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере за «разработку опытных образцов косметических продуктов для профилактики и устранения косметических дефектов, связанных с воспалением кожи, и за исследование активности ингредиентов на моделях *in vitro*».

Основные компоненты, оборудование и упаковку «Биоминералы» закупили у отечественных поставщиков. К импортной продукции Александр Камышанов обратился, когда понадобились вакуумные диспенсеры, которые позволяют минимизировать количество консервантов в кремах. Упаковку Ecosolution, полностью подлежащую вторичной переработке, Камышанову поставляет французская компания Promens по 1 евро за штуку. Первой с конвейера сошла линейка кремов для лица, состоящая из 25 наименований, в количестве 1250 единиц. Сейчас компания выпускает около 3000 единиц продукции в месяц. В ассортименте представлено 57 наименований кремов и сухой косметики. На подготовку одного нового рецепта может уходить год. Поэтому дополнительные объемы продукции BioMe старается выпускать малыми партиями – при запросе от ритейлеров.

Чтобы наладить устойчивый сбыт, по словам Камышанова, понадобилось полтора года. Сначала продукцией «Биоминералов» заинтересовался аптечный дистрибьютор «Фармен». Вскоре контракт на поставку кремов заключила местная косметическая сеть «О-ля-ля». Параллельно бренд BioMe выходил в онлайн – сейчас, помимо основного сайта, эта косметика продается в новосибирских магазинах ns54.ru и sk-mlm.ru, а также в московской

«Экомании». «Сейчас у нас на очереди договор с группой компаний «Градиент». Через нее мы пытаемся попасть в уральскую сеть «Золотое яблоко», – делится Камышанов.

В кризис французские диспенсеры подорожали в два раза, отечественные поставщики тоже подняли цены – впервые за три года «Биоминералы» были вынуждены повысить стоимость косметики на 10–11%. Сегодня крем BioMe стоит в среднем 600–700 руб. Несмотря на кризис, проект вышел на самоокупаемость, но вложенные инвестиции еще не отбил. «На это потребуется минимум два года», – считает Камышанов. В прошлом году среднегодовой оборот BioMe достиг 4,5 млн руб. Бурный рост, по его словам, сдерживается, в том числе, высокой конкуренцией на рынке. «Можно взять кредит и сделать косметики в два раза больше, но продается ли она?» – рассуждает он.

В кризис такая стратегия выглядит разумной – лучше развиваться медленно, но верно. К концу года «Биоминералы» определили свои цели – сформировать вторую смену, увеличить объем выпуска до 10 000 единиц, расширить линейку до 100 наименований, включив в нее специальную линейку сухой косметики для косметологических салонов, и выйти в соседние регионы, чтобы к концу 2016 г. удвоить оборот до 10 млн руб. Когда бренд окрепнет, Камышанов собирается открыть склад в Москве. Через год он намерен довести объем выпуска продукции до 20 000 единиц. «После того как насытим региональный рынок, расти будет сложнее», – добавляет предприниматель. В таком случае ему придется думать, как обогнать не только старожилов косметического рынка, но и других новичков.

Вопросы для обсуждения.

1. Назовите к каким типам проектов относится инновационный проект по производству косметических средств «BioMe» в разрезе классификационных признаков.
2. Укажите фазы инновационного проекта по организации производства косметических средств «BioMe».

Задание №4.2. Написать реферат на тему «Мозговой штурм как метод принятия управленческого решения» и сделать доклад – презентацию. В реферате необходимо описать историю возникновения метода, суть, правила и этапы проведения метода, преимущества и недостатки использования метода в практике управления.

Задание №4.3. Мозговой штурм

Одно предприятие, производящее печенье, хотело бы вывести на рынок новый сорт своей продукции. При этом речь пойдет об ореховом печенье в форме бублика. Целевой группой для этого нового вида печенья должны являться преимущественно дети. По этой причине руководитель службы маркетинга получает задачу предложить адекватное оформление упаковки, в котором кружочки печенья будут превращены в картинку. На основании этого руководитель службы маркетинга ставит себе задачу придумать, прежде всего, 24 различные возможности, в которых круг превратится в простую картинку.

Вопросы для обсуждения.

1. Поставьте себя на место руководителя службы маркетинга и попытайтесь придумать по возможности большее число картинок, в которых встречается круг (например, солнце, тарелка).
2. Так же как и вы, руководитель службы маркетинга после нескольких попыток констатирует, что ему приходит в голову слишком мало возможностей представления круга, и поэтому решает разобраться со своей проблемой при помощи «мозгового штурма». Сядьте и вы вместе со своей рабочей группой и соберите все предложения, которые будут сделаны внутри группы за 10 минут. Для того чтобы это собрание по «мозговому штурму» было эффективно, вы, разумеется, должны прежде всего объяснить своей группе основные правила «мозгового штурма» и предпосылки успешного хода заседания.
3. Сравните результаты действий согласно пункту 1 и 2 и сформулируйте преимущества мозгового штурма.

Задание №4.4. Выработка инновационного решения на основе метода фокальных объектов

Необходимо составить план реализации инновационных идей с помощью метода фокальных объектов.

Методические рекомендации для выполнения задания

1. Определение объекта изменения/обновления (фокального объекта, т.е. объекта, который находится в фокусе нашего внимания)

2. Выбор двух и более случайных объектов наугад из словаря, каталога, книги и т.п. Случайные объекты не должны быть связаны с фокальным. Условно обозначим их как А, Б и т.д.

3. Определение параметров случайных объектов (табл.5). У случайных объектов необходимо найти и выписать максимум их свойств, характеристик и функций, при этом надо избегать таких неопределённых терминов, как «красивый», «удобный», «модный», «надежный».

Таблица 5

Свойства случайных объектов

| №п/п | А | Б | ... |
|------|---|---|-----|
| 1 | | | |
| ... | | | |

4. Генерирование идеи путем присоединения к фокальному объекту признаков случайных объектов (табл.6).

Таблица 6

| Комбинация | Содержание |
|------------|------------|
| ФО+А1 | |
| ФО+А2 | |
| ФО+А3 | |
| ФО+А4 | |

| | |
|-------|--|
| ФО+А5 | |
| ФО+Б1 | |
| ФО+Б2 | |
| ФО+Б3 | |
| ФО+Б4 | |
| ФО+Б5 | |

5. Развитие случайных сочетаний путем свободных ассоциаций.

6. Оценка решений и выбор решений, обладающих наиболее высоким инновационным потенциалом.

7. Разработка плана реализации полученного решения (табл.7).

Таблица 7

План реализации инновационных идей

| №п/п | Содержание комбинации | Предложение |
|------|-----------------------|-------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |

Задание №4.5. Управление поиском идей на основе системы сбора предложений от сотрудников

На заводе «КАМ-32» к ящикам предложений относятся серьезно. На территории предприятия их установлено три, причем один по дороге в столовую. Так руководство старается охватить все основные маршруты работников, чтобы в случае возникновения идеи ящик не пришлось искать долго. Но несмотря на все усилия, активнее всего ящики заполняются перед крупными собраниями и важными совещаниями. В основном предложения касаются социальных условий на предприятии, повышения зарплаты и льгот.

Напишите, что, по вашему мнению, следовало бы сделать, чтобы в ящики для сбора предложений стали поступать реальные предложения по улучшению работы компании.

Задание № 4.6. Инновационный проект состоит из восьми работ (табл.8)

Таблица 8

Комплекс работ инновационного проекта

| Работа | Предшественник | Продолжительность работы, нед. |
|--------|----------------|--------------------------------|
| А | - | 3 |
| В | - | 6 |
| С | А | 2 |
| Д | В,С | 5 |
| Е | Д | 4 |
| F | Е | 3 |
| G | В,С | 9 |
| Н | F,Д | 3 |

Найти критический путь. Сколько времени потребуется для завершения проекта? Можно ли отложить выполнение работы *C* без отсрочки завершения проекта в целом? На сколько недель можно отложить выполнение работы *F* без отсрочки завершения проекта в целом?

Задание № 4.7. В Нижнем Новгороде должна пройти ежегодная промышленная выставка-ярмарка. Для нее предусмотрено время с 20.04 по 25.04 текущего года.

Технический директор предприятия по организации и проведению ярмарок и выставок хотел бы знать, когда он самое позднее может начать подготовку организации, с тем чтобы все необходимые мероприятия были завершены к 19.04 текущего года.

Для этого должен быть построен сетевой график, для которого он получает от своих сотрудников следующую информацию:

Таблица 9

Комплекс работ по организации и проведению выставки

| Работа | Процесс | Предшественник | Продолжительность в днях |
|--------|---|----------------|--------------------------|
| A | Приглашение участников выставки и получение ответов | - | 20 |
| B | Печать и развешивание | A | 12 |
| C | Измерение павильонов и | A | 3 |
| D | Распределение стендов среди | C | 1 |
| E | Прокладка шин питания | C | 2 |
| F | Наем необходимых сотрудниц | C | 2 |
| G | Обучение сотрудниц | F | 8 |
| H | Бетонирование фундамента для стендов без машин | D, E | 7 |
| I | Постройка стендов без машин | D, E | 6 |
| J | Постройка стендов с машинами | H | 5 |
| K | Окончательная приемка контролирующим органом | J | 2 |
| L | Окончательная уборка павильонов | I, J | 1 |
| M | Открытие | B, J, K, L | 1 |

1. Нарисуйте сетевой план.
2. Где проходит критический путь?
3. Определите параметры работ.

Тема 5. Оценка эффективности инновационных проектов

5.1. Методы оценки экономической эффективности инновационных проектов: статические и динамические

По виду обобщающего показателя, выступающего в качестве критерия экономической эффективности инновационного проекта, показатели делятся на *абсолютные*, в которых обобщающие показатели определяются как разность между стоимостными оценками результатов и затрат, связанных с реализацией проекта; *относительные*, в которых обобщающие показатели определяются как отношение стоимостных оценок результатов проекта совокупным затратам на их получение и *временные*, которыми оценивается период окупаемости инвестиционных затрат (табл. 10).

Таблица 10

Показатели оценки экономической эффективности инновационных проектов

| Показатели | Статические | Динамические |
|---------------|--|--|
| Абсолютные | Суммарная прибыль Среднегодовая прибыль | Чистый дисконтированный доход |
| Относительные | Рентабельность инвестиций | Индекс рентабельности Внутренняя норма доходности |
| Временные | Период окупаемость инвестиций | |

По методу сопоставления разновременных денежных затрат и результата показатели делятся на *статические*, в которых денежные потоки, возникающие в разные моменты времени, оцениваются как равноценные, *динамические*, в которых денежные потоки, вызванные реализацией проекта, приводятся к единому моменту времени посредством их дисконтирования, обеспечивая сопоставимость разновременных денежных потоков.

5.2. Статические методы оценки эффективности

Статические методы оценки экономической эффективности относятся к простым методам, которые используются главным образом для быстрой и приближенной оценки экономической привлекательности проектов. Они могут быть рекомендованы для применения на ранних стадиях экспертизы инновационных проектов, а также для проектов, имеющих относительно короткий инвестиционный период.

К наиболее часто используемым в практике экономического анализа показателям оценки экономической эффективности проектов относятся:

- суммарная (или среднегодовая) прибыль, получаемая в результате реализации проекта;
- рентабельность инвестиций (простая норма прибыли);

- период окупаемости (срок возврата) инвестиций.

Показатели прибыльности проекта характеризуют величину чистой прибыли, получаемой участниками проекта в результате его реализации.

Суммарная прибыль определяется как разность совокупных стоимостных результатов и затрат, вызванных реализацией проекта:

$$\pi = \sum_{t=0}^n (P_t - Z_t), \quad (4)$$

где P_t — стоимостная оценка результатов, получаемых участником проекта в течение t -го интервала времени; Z_t — совокупные затраты, совершаемые участником проекта в течение t -го интервала времени; n — число интервалов в течение инвестиционного периода, т. е. периода жизненного цикла проекта.

Среднегодовая прибыль является расчетным показателем, определяющим усредненную величину чистой прибыли, получаемой участником проекта в течение года:

$$\pi_{cp} = \frac{1}{T} \sum_{t=0}^n (P_t - Z_t), \quad (5)$$

где T — продолжительность инвестиционного периода, лет.

Проект можно считать экономически привлекательным, если эти показатели являются положительными, в противном случае проект является убыточным.

Рентабельность инвестиций (ROI — Return On Investments) определяется как отношение годовой прибыли к вложенным в проект инвестициям:

$$ROI = \frac{\pi_t}{I}, \quad (6)$$

где π_t — прибыль от реализации проекта; I — начальные инвестиции в проект.

Показатель рентабельности инвестиций может быть рассчитан по данным одного из годов реализации проекта (обычно для этого выбирается год, соответствующий реализации проекта на полную производственную мощность), по отдельным годам реализации проекта при различной степени использования производственных мощностей или по усредненному показателю чистой прибыли.

Период окупаемости инвестиций определяет промежуток времени от момента начала инвестирования проекта до момента, когда чистый доход от реализации проекта полностью окупает (компенсирует) начальные вложения в проект. Считается, что, чем меньше период окупаемости проекта, тем быстрее

начальные вложения возвращаются инвестору, тем проект является более привлекательным.

Для проектов, характеризующихся постоянным по величине и равномерно поступающим чистым доходом Π_0 и единовременными капитальными вложениями в проект I , период окупаемости $T_{ок}$, может быть рассчитан по формуле:

$$T_{ок} = \frac{I}{\pi_t} = \frac{1}{ROI}. \quad (7)$$

5.3. Дисконтирование денежных потоков

Денежный поток – это совокупность денежных средств, реально поступающих на счета или в кассу хозяйствующего субъекта в результате реализации проекта (входной денежный поток) и выплачиваемых им внешним агентам (выходной денежный поток).

Входной денежный поток представляет собой финансовые результаты проекта, источниками образования которых могут выступать: выручка от реализации продукции (работ, услуг); кредиты и займы внешних агентов; акционерный капитал привлекаемый за счет дополнительной эмиссии акций; выручка от реализации активов, вовлекаемых в проект и оцениваемых на момент завершения проекта; прочие доходы, связанные с конкретным проектом.

Выходной денежный поток включает инвестиционные издержки, определяющие величину начальных капитальных вложений в проект, а также текущие финансовые платежи по проекту, обычно включающие производственно-сбытовые издержки без учета амортизационных отчислений на основные активы, вовлеченные в проект; платежи за кредиты и займы; налоговые выплаты; прочие платежи из прибыли, включая выплаты дивидендов на дополнительный акционерный капитал.

Чистый денежный поток определяется как разность между реальным притоком и реальным оттоком денежных средств, совершаемых в течение определенного интервала времени инвестиционного периода:

$$CF_t = P_t - Z_t, \quad (8)$$

где CF_t - чистый денежный поток в интервале времени t .

При прогнозировании финансовых показателей проекта в качестве интервала инвестиционного периода могут быть приняты месяц, квартал или год.

Для оценки экономической эффективности проектов следует учитывать различную ценность для потенциальных участников проекта денежных средств, получаемых или затрачиваемых ими в разные моменты времени. Соизмерение разновременных денежных потоков, образуемых при реализации проекта,

осуществляется путем их *дисконтирования* - процедуры приведения денежных потоков к единому моменту времени. В качестве точки приведения в экономических расчетах обычно принимается момент, соответствующий началу инвестиционного этапа проекта, т. е. началу инвестирования проекта, или момент принятия решения о целесообразности дальнейшей реализации проекта. В основе процедуры дисконтирования лежит идея определения текущего аналога денежных средств, выплачиваемых и /или получаемых в разные моменты времени в будущем:

$$PV = \sum_{t=0}^n PV_t, \quad (9)$$

где PV_t -текущий денежный аналог средств, выплачиваемых и/или получаемых в момент времени t ; α_t – коэффициент дисконтирования:

$$\alpha_t = \frac{1}{(1+r)^t}. \quad (10)$$

Экономическое обоснование процедуры дисконтирования строится на предположении, что потенциальный инвестор (собственник капитала), располагающий некоторой суммой денежных средств PV , может их вложить в некоторый источник накопления капитала, например на депозитный счет в банке, гарантирующий вкладчику определенный доход в процентах за год и через n лет получает доход:

$$FV = PV(1+r)^n. \quad (11)$$

Следовательно, сумма PV является для собственника капитала денежным эквивалентом суммы FV через n лет, а величина PV , определяемая выражением:

$$PV = \frac{FV}{(1+r)^n}, \quad (12)$$

является текущим эквивалентом суммы FV , полученной через n лет.

Подобные рассуждения могут быть распространены на любые формы вложения капитала. Причем ставка дисконта, по которой ведется дисконтирование денежных потоков при анализе экономической эффективности вложений капитала для конкретного проекта, определяется как ставка по наилучшей для инвестора альтернативной форме вложения капитала, от которой инвестор отказывается, вкладывая капитал в рассматриваемый проект.

При выборе ставки дисконта для конкретного проекта рекомендуется исходить из величины возможных для инвестора и гарантированных источников накопления капитала (например, из депозитного процента по

вкладам в надежном банке или процента дохода по государственным облигациям), скорректированных (увеличенных) с учетом риска, связанного с инвестициями в конкретный проект.

5.4. Динамические показатели оценки эффективности

Для анализа инновационных проектов могут использоваться следующие динамические показатели оценки экономической эффективности, основанные на дисконтировании денежных потоков: текущей стоимости, рентабельности, окупаемости.

Чистый дисконтированный доход NPV рассчитывается как разность дисконтированных денежных потоков поступлений и платежей, производимых в процессе реализации проекта за весь инвестиционный период:

$$NPV = \sum_{t=1}^n CF_t \cdot \alpha_t - I_0, \quad (13)$$

где I_0 - единовременные инвестиционные издержки, совершаемые на инвестиционном (нулевом) интервале.

Положительное значение NPV свидетельствует о целесообразности принятия решения о финансировании и реализации проекта, а при сравнении альтернативных вариантов вложений экономически выгодным считается вариант с наибольшей величиной чистого дисконтированного потока.

Чистый дисконтированный доход можно найти с использованием функции чистой приведенной стоимости (ЧПС) в Microsoft Excel ($f_x \rightarrow$ финансовые \rightarrow ЧПС). Чтобы воспользоваться функцией ЧПС, в строку «ставка» нужно поставить ссылки на ячейки таблицы со ставками дисконтирования. В ячейки «Значение 1», «Значение 2» и т.д. заполняют элементы чистого денежного потока.

Индекс рентабельности определяется как относительный показатель, характеризующий соотношение дисконтированных денежных потоков и величины начальных инвестиций в проект:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n CF_t \cdot \alpha_t}{I_0}. \quad (14)$$

Правилом принятия решений об экономической привлекательности проекта является условие, что если PI больше 1, то проект считается экономически выгодным. В противном случае, если PI меньше 1, проект следует отклонить.

Внутренняя доходность проекта IRR - это ставка дисконта, при которой дисконтированная стоимость поступлений денежных средств по проекту равна дисконтированной стоимости платежей:

$$\sum_{t=0}^n \frac{P_t}{(1 + IRR)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{Z_t}{(1 + IRR)^t}, \quad (15)$$

где IRR - искомая ставка внутренней доходности проекта.

Для расчета IRR необходимо воспользоваться функцией ВСД в MS Excel ($f_x \rightarrow$ финансовые \rightarrow ВСД). Чтобы воспользоваться функцией ВСД, в строку «значения» нужно поставить ссылки на ячейки таблицы с суммами денежных потоков. Ячейку «предположение» можно не заполнять, этот аргумент, является необязательным.

Проект считается экономически выгодным, если внутренняя доходность превышает минимальный уровень доходности, установленный для данного проекта. Экономический смысл этого показателя заключается в том, что внутренняя доходность проекта определяет темп роста капитала, инвестированного в проект. Кроме того, этот показатель определяет максимально допустимую ставку процента, при которой кредитование проекта осуществляется безубыточно, т. е. без использования для выплат за кредит части прибыли, полученной на собственный инвестированный капитал.

Для определения показателя внутренней рентабельности проекта может использоваться графический метод, основанный на построении графика значений NPV при различных значениях ставки дисконта.

В динамической постановке расчет периода окупаемости осуществляется путем дисконтирования денежных потоков по проекту:

$$\sum_{t=0}^{T_{ок}} \frac{P_t}{(1 + r)^t} = \sum_{t=0}^{T_{ок}} \frac{Z_t}{(1 + r)^t}, \quad (16)$$

$T_{ок}$ — искомый период окупаемости инвестиций.

Очевидно, что если период окупаемости проекта превышает инвестиционный период, то проект не окупается и является экономически невыгодным.

5.5. Оценка эффективности инновационного проекта с учетом факторов риска

Одной из наиболее существенных особенностей инновационных проектов является то, что выполнение проектов осуществляется в условиях риска и неопределенности. При этом под *неопределённостью* понимается неполнота или неточность информации об условиях реализации проекта, в том числе о связанных с ними затратах и результатах. Неопределенность, связанная с возможностью возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятных ситуаций и последствий, характеризуется понятием *риска*.

При оценке проектов наиболее существенными представляются следующие виды неопределённости и рисков:

- риск, связанный с нестабильностью законодательства и текущей экономической ситуации, условий инвестирования и использования прибыли;
- внешнеэкономический риск (возможность введения ограничений на торговлю и поставки, наличие сильных конкурентов и т. п.);
- неопределенность политической ситуации, риск неблагоприятных социально-политических изменений в стране или регионе;
- неполнота или неточность информации о динамике технико-экономических показателей, параметрах новой техники и технологии;
- колебания рыночной конъюнктуры цен, валютных курсов и т. п.;
- производственно-технологический риск (аварии, отказы оборудования, производственный брак и т. п.);
- неопределенность целей, интересов и поведения участников;
- неполнота или неточность информации о финансовом положении и деловой репутации организаций-участников (возможность неплатежей, банкротства, срывов договорных обязательств).

Результат анализа рисков при разработке инновационного проекта выражается в определении вероятности реализации различных его альтернативных вариантов.

Показатели эффективности проекта, исчисленные с учетом факторов риска и неопределенности, именуются ожидаемыми.

В целях оценки факторов неопределенности и риска используются следующие методы:

- 1) кумулятивный метод оценки премии за риск;
- 2) анализ чувствительности;
- 3) метод безубыточности проекта;
- 4) статистический метод;
- 5) метод «дерево решений».

Кумулятивный метод оценки премии за риск основан на суммировании безрисковой ставки дохода и надбавок за риск. Расчёты производят по формуле:

$$r = r_6 + \sum_{i=1}^n R_i, \quad (17)$$

где r – ставка дисконтирования; r_6 – безрисковая ставка; R_i – премия за i -ый вид риска; n – количество премий за риск.

Величина премии за риск учитывается тремя типами рисков:

1. *Страновой риск* возникает по причинам:

- а) утери прав собственности при выкупе их по цене ниже рыночной;
- б) изменения законодательства;
- в) несвоевременного или неполного погашения иностранных займов;
- г) смены персонала в органах государственного управления.

Премия за страновой риск оценивается экспертно по данным рейтинга стран мира и согласно мировой статистике. Она может достигать до 200% от нормы дисконта.

1. *Риск ненадежности участников проекта* проявляется в нецелевом расходовании заемных средств, финансовой неустойчивости фирмы, реализуемой проект, и в неплатежеспособности других участников проекта.

Размер премии за риск ненадежности участников проекта составляет не более 75% безрисковой нормы дисконта.

2. *Риск неполучения предусмотренных проектом доходов* (несистематический риск) обусловлен случайными колебаниями объема производства и цен на продукцию и ресурсы.

Если отсутствуют данные относительно рисков конкретного проекта, то премию за несистематический риск рекомендуется определять по факторным расчетам, суммируя влияние учитываемых факторов в соответствии с табл.11.

Таблица 11

Влияние отдельных факторов на величину премии за риск

| Факторы | Премия за риск, % |
|---|--------------------------------|
| 1.Проведение НИОКР •продолжительность менее 1 года; •продолжительность больше 1 года а) НИОКР выполняется 1 организацией б) НИОКР выполняется несколькими организациями | 3 – 6 7 – 15 11 – 20 |
| 2. Характеристика применяемой технологии: а) традиционная; б) новая | 0 2 – 5 |
| 3. Неопределенность объемов спроса цен на производимую продукцию: а) существующую; б) новую | 0 – 5 5 – 10 |
| 4. Нестабильность производства | 0 – 3 |
| 5. Неопределенность природно-климатических условий | 0 – 5 |

Источник: Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Дело, 2002. — 888 с.

Проект с наибольшим *NPV* считается предпочтительным.

Анализ чувствительности— это метод, который позволяет определить, на сколько изменится *NPV* при заданном изменении значения переменной при неизменных значениях всех остальных показателей.

Методика анализа в этом случае такова:

- По каждому проекту строят три его возможных варианта развития:
 - пессимистический;
 - наиболее вероятный (ожидаемый);
 - оптимистический.

2. По каждому из вариантов рассчитывается три значения NPV : пессимистическое (NPV_p), наиболее вероятное (NPV_{nv}) и оптимистическое (NPV_o).

3. Для каждого проекта рассчитывается размах вариации NPV :

$$NPV_o - NPV_p. \quad (18)$$

4. Из двух сравниваемых проектов тот считается более рисковым, у которого размах вариации NPV больше.

Пример. Провести анализ двух взаимоисключающих проектов А и В, имеющих одинаковую продолжительность реализации (5 лет). Проект А, как и проект В имеет одинаковые ежегодные денежные поступления. Цена капитала составляет 10%. Исходные данные и результаты расчетов приведены в таблице 35.

Таблица 12

Расчет размаха вариации NPV проектов

| Показатель | Проект А | Проект В |
|--|----------|----------|
| Инвестиция, млн руб. | 9 | 9 |
| Экспертная оценка среднего годового поступления, млн руб.: | | |
| - пессимистическая | 2,4 | 2,0 |
| - наиболее вероятная; | 3,0 | 3,5 |
| - оптимистическая | 3,6 | 5,0 |
| Оценка NPV (расчет): | | |
| - пессимистическая | 0,1 | -1,42 |
| - наиболее вероятная; | 2,37 | 4,27 |
| - оптимистическая | 4,65 | 9,96 |
| Размах вариации NPV | 4,55 | 11,38 |
| Срок реализации проекта, лет | 5 | 5 |

Значение NPV рассчитывалось с использованием формулы текущей стоимости аннуитета:

$$NPV = P \cdot PVIFA_{r,n} - I. \quad (19)$$

Фактор текущей стоимости аннуитета считаем по следующей формуле:

$$PVIFA_{r,n} = \frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^n} = \frac{1}{0,1} - \frac{1}{0,1(1+0,1)^5} = 3,7908.$$

Тогда

$$NPV_p^A = 2,4 \cdot 3,7908 - 9 = 0,1 \text{ млн руб.}$$

$$NPV_{nv}^A = 3,0 \cdot 3,7908 - 9 = 2,37 \text{ млн руб. и т.д.}$$

Таким образом, проект В более рисковый, т.к. имеет большее значение размаха вариации NPV .

Смысл метода безубыточности проекта заключается в определении минимально допустимого (безубыточного) уровня производства. Чем ниже этот

уровень, тем более вероятно, что данный проект будет жизнеспособным в условиях непредсказуемого сокращения рынка сбыта, и, следовательно, тем ниже будет уровень риска инвестора. Для определения критического объема продаж можно использовать следующую формулу:

$$Q = \frac{C_F}{P - C_V}, \quad (20)$$

где C_f – годовая величина условно-постоянных расходов; P – цена единицы продукции; C_v – величина переменных расходов на единицу продукции.

Рассмотрим на конкретном примере методику оценки безубыточных объемов продаж по двум альтернативным вариантам капиталовложений (табл.13).

Таблица 13

Исходные данные для анализа точки безубыточности

| Показатели | Значения показателей | |
|---|----------------------|----------|
| | Проект А | Проект Б |
| Годовые постоянные затраты, руб. | 3114000 | 1125600 |
| Переменные затраты на единицу продукции, руб. | 12770 | 16800 |
| Цена единицы продукции, руб. | 20210 | 28560 |
| Точка безубыточности, шт. | 419 | 96 |

Оценив уровень риска по критерию безубыточного объема продаж, более безопасным вариантом капиталовложений будет проект Б ($Q=96$ шт).

Сущность *статистического метода* заключается в построении распределения доходности и исчислении стандартного отклонения от средней доходности и коэффициента вариации. Коэффициент вариации рассматривается как степень риска проекта. Чем выше коэффициент вариации, тем более рискованным является проект.

1. Расчет ожидаемой доходности (рентабельности) инвестиций:

$$\hat{r} = \sum_{i=1}^n r_i \cdot P_i, \quad (21)$$

где P_i – вероятность; r_i – доходность инвестиций i -го случая; $i = 1 \dots n$ – количество вариантов развития проекта.

3. Расчет стандартного отклонения:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (r_i - \hat{r})^2 \cdot P_i}. \quad (22)$$

4. Расчет коэффициента вариации:

$$CV = \frac{\sigma}{\hat{r}}. \quad (23)$$

Считается, что если $0 < CV < 0,1$, то проект низкорисковый; если $CV < 0,25$, — среднерисковый; если $CV > 0,25$ — высокорискованный.

Рассмотрим на примере последовательность аналитических мероприятий по оценке риска будущих доходов по акциям компании «CND» (табл.14).

Таблица 14

Вероятности и нормы дохода по акциям компании «CND»

| Вероятность, коэффициент | Норма дохода, % |
|--------------------------|-----------------|
| 0,3 | 30 |
| 0,4 | 15 |
| 0,3 | 5 |

Решение:

$$\hat{r} = 0,3 \cdot 30 + 0,4 \cdot 15 + 0,3 \cdot 5 = 16,5$$

$$\sigma = \sqrt{(30 - 16,5)^2 \cdot 0,3 + (15 - 16,5)^2 \cdot 0,4 + (5 - 16,5)^2 \cdot 0,3} = 9,72$$

$$CV = \frac{9,72}{16,5} 100\% = 58,9\%.$$

По полученному значению коэффициента вариации будущих доходов компании «CND» можно сказать, что вложение в акции компании является высокорискованным вариантом.

Дерево решений – это графическое изображение ситуации, имеющей несколько альтернативных решений. С помощью рассчитанных ожидаемых значений дерево решений позволяет выявить наиболее приемлемое решение для каждого этапа.

Дерево решений состоит из двух основных частей: «решения» и «вероятностные события».

Места, где принимаются решения, обозначают квадратами \square , вероятностные события - \bigcirc .

Вероятность наступления события можно описать как возможность, выраженную числовым значением: в процентах от 0 до 100%, либо фактическим значением от 0 до 1. *Вероятность, равная 0, указывает на невозможность наступления события, а вероятность, равная 1, показывает, что событие обязательно наступит.*

Вероятность наступления события X определяется как

$$P_i = \frac{\text{Количество вариантов возможного наступления } X}{\text{Общее количество возможных исходов}}. \quad (24)$$

Рисуют дерево слева направо.

Для каждой альтернативы считается ожидаемая стоимостная оценка, т.е. максимальная из сумм оценок выигрышей, умноженных на вероятность реализации выигрышей, для всех возможных вариантов.

Ожидаемое значение переменной получают умножением вероятности на общее количество значений:

$$X_{\text{ож}} = \sum_{i=1}^n X_i \cdot P_i, \quad (25)$$

где X_i - значение случайной величины; P_i - значение вероятности появления случайной величины; n – количество рассматриваемых случайных величин.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Назовите простые показатели оценки экономической эффективности инновационного проекта.
2. В чем заключается сущность простого и дисконтированного метода окупаемости?
3. Как рассчитывается простая норма прибыли?
4. Каким критерием руководствуются при анализе сравнительной эффективности капитальных вложений по NPV-методу?
5. Какова интерпретация значения NPV инновационного проекта?
6. Напишите формулу расчета NPV инновационного проекта.
7. Что понимают под внутренней нормой доходности?
8. В чем заключается сущность метода внутренней нормой доходности?
9. Как использовать метод внутренней нормой доходности для сравнительного анализа эффективности инвестиций?
10. Напишите формулу расчета индекса доходности инновационного проекта.
11. Каковы правила принятия инновационного проекта по индексу доходности?
12. Назовите методы оценки эффективности инновационного проекта в условиях риска.
13. Дайте определения неопределенности и риску.
14. Назовите типы рисков, учитываемые в величине премии за риск.
15. Какова методика анализа чувствительности?
16. В чем смысл метода безубыточности инновационного проекта?
17. Охарактеризуйте использование в оценке проектного риска вариации, стандартного отклонения и коэффициента вариации. Каков экономический смысл этих показателей?

ЗАДАНИЯ

Задание № 5.1. Научно-исследовательскому химическому институту для производства 10 единиц массы синтезируемого вещества требуется 7,2 кг реактива «ХАЗ». Кроме этого, необходимы затраты:

- ✓ электроэнергии 5 кВт·ч;
- ✓ труда – 30 человеко·минут.

В процессе синтеза вещества 10 % используемых материалов в условиях высоких температур испаряются. Цены на используемые факторы производства: 5 ден.ед за 1 кг реактива, 0,16 ден.ед за 1 кВт·ч, 40 ден.ед за чел./час.

Единица массы синтезируемого вещества может быть продана за 5 ден.ед.

Задания.

1. Покажите, что в этом примере соответствует показателю производительности (экономической эффективности в натуральном выражении), а что – показателю собственно экономической эффективности (в стоимостном выражении).
2. Рассчитайте для используемых факторов производства показатели производительности и экономической эффективности.
3. В следующем периоде в результате модификации процесса синтеза использование труда и энергии могут быть уменьшены на 20%. Одновременно оплата труда рабочего времени увеличивается до 55 ден.ед. за час, а стоимость киловатт-часа энергии возрастает до 0,18 ден.ед. Рассчитайте показатели производительности труда и экономической эффективности. Как можно интерпретировать полученные результаты?

Задание № 5.2. Определите срок окупаемости капитальных вложений и простую норму прибыли для инновационного проекта (табл. 15)

Таблица 15

Исходные данные для расчета срока окупаемости и нормы прибыли

| Показатель | Шаг расчетного периода | | | | |
|--|------------------------|------|------|------|-------|
| | 0-й | 1-й | 2-й | 3-й | 4-й |
| Размер инвестиций, тыс. руб. | 7000 | - | - | - | - |
| Выручка от реализации продукции, тыс. руб. | - | 5000 | 6000 | 8000 | 10000 |
| Амортизация, тыс. руб. | - | 700 | 700 | 700 | 700 |
| Текущие расходы и налоги, тыс. руб. | - | 2650 | 3180 | 4240 | 5300 |

Задание №5.3. Инвестор предполагает осуществить реконструкцию хлебобулочного комбината. Имеются два варианта проекта строительства.

Инвестор хотел бы реализовать проект, удовлетворяющий определенным критериям: срок окупаемости инвестиционных затрат должен быть в пределах семи лет, а норма прибыли — не ниже 11%. Рассчитайте простые показатели

эффективности по каждому варианту реконструкции комбината и дайте заключение о целесообразности реализации проектов.

Таблица 16

Исходные данные для расчета срока окупаемости и нормы прибыли

| Показатель, млн руб. | Проект 1 | Проект 2 |
|--|----------|----------|
| Сметная стоимость строительства | 1840 | 2000 |
| Стоимость годового объема продукции: до реконструкции | 1750 | 1750 |
| после реконструкции | 3870 | 3870 |
| Налоги | 20 | 20 |
| Себестоимость годового объема продукции: до реконструкции | 1520 | 1520 |
| после реконструкции | 3430 | 3330 |
| Амортизационные отчисления | 50 | 60 |

Задание №5.4. Определите, какой из двух инновационных проектов привлекательнее для инвестора, заполнив таблицы 17.

Таблица 17

Денежные потоки по проекту 1

| Показатель, тыс. руб. | Шаг расчетного периода | | | | | | |
|--|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. Инвестиции | 1200 | | | | | | |
| 2. Прибыль | | 150 | 250 | 200 | 150 | 100 | 50 |
| 3. Амортизация | | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| 4. Чистый денежный поток (стр.2+стр.3) | | | | | | | |
| 5. Чистый денежный поток нарастающим итогом | | | | | | | |

Таблица 18

Денежные потоки по проекту 2

| Показатель, тыс. руб. | Шаг расчетного периода | | | | | | |
|--|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. Инвестиции | 1300 | - | - | - | - | - | - |
| 2. Прибыль | - | 300 | 250 | 200 | 150 | 50 | 0 |
| 3. Амортизация | - | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 | 130 |
| 4. Чистый денежный поток (стр.2+стр.3) | | | | | | | |
| 5. Чистый денежный поток нарастающим итогом | | | | | | | |

Задание №5.5. Инновационный проект, рассчитанный на пять лет, требует инвестиций в сумме 200 млн руб. Средняя цена инвестируемого капитала 12%. Проект предполагает денежные поступления, начиная с первого года, в суммах: 30 млн руб., 50 млн руб., 80 млн руб., 80 млн руб., 70 млн руб.

Рассчитайте простой и дисконтированный срок окупаемости инновационного проекта. Сформулируйте вывод при условии, что проекты со сроком окупаемости четыре года и выше не принимаются.

Методические рекомендации для выполнения задания

Для расчета чистого денежного потока необходимо заполнить таблицу.

Таблица 19

Расчет чистого денежного потока инвестиционного проекта

| Показатель | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|---|
| Денежный поток проекта, млн руб. | | | | | | |
| Денежный поток проекта нарастающим итогом, млн руб. | | | | | | |
| Коэффициент дисконтирования, α_t | | | | | | |
| Дисконтированный денежный поток, млн руб. | | | | | | |
| Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом, млн руб. | | | | | | |

Задание №5.6. Оцените инновационные проекты А и В с помощью показателей чистого дисконтированного дохода и индекса рентабельности. Ставка банковского процента 12% годовых.

Таблица 20

Исходные данные по проектам А и В

| Показатели | Проект А | Проект В |
|----------------------------|----------|----------|
| Инвестиции, млн руб. | 980 | 1 372 |
| Доходы по годам, млн руб.: | | |
| 1-й | 290 | 230 |
| 2-й | 335 | 410 |
| 3-й | 350 | 556 |
| 4-й | 370 | 560 |

Задание №5.7. Определите значение внутренней ставки доходности и сделайте вывод. Инновационный проект рассчитан на три года. Инвестиции предусматриваются в объеме 36 млн руб. Дисконтная ставка 5%. Денежные потоки предполагаются в следующих размерах: 5,4; 14,4; 25,2 млн руб.

Задание №5.8. Рассчитать показатели чистого дисконтированного дохода, дисконтированного срока окупаемости и индекса рентабельности

инновационных проектов А, В и С. Проектная дисконтная ставка 12%. Сделать вывод.

Таблица 21

Исходные и расчетные данные по проектам А, Ви С

| Год | Проект А, млн руб. | Проект В, млн руб. | Проект С, млн руб. | Коэффициент дисконтирования, α_t | NPV _t | | |
|-----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|------------------|----------|----------|
| | | | | | проект А | проект В | проект С |
| 0 | -250 | -250 | -250 | | | | |
| 1 | 50 | 200 | 125 | | | | |
| 2 | 100 | 150 | 125 | | | | |
| 3 | 150 | 100 | 125 | | | | |
| 4 | 200 | 50 | 125 | | | | |
| NPV | - | - | - | | | | |

Задание №5.9. Используя данные задачи 23, оцените проект по показателю чистого дисконтированного дохода. Ставку дисконтирования принять в размере 14%.

Задание №5.10. Инвестор рассматривает инновационный проект, характеризующийся следующими данными: инвестиционные вложения — 130 млн руб.; период реализации проекта — четыре года. Доходы по годам, начиная с первого года, распределяются следующим образом: 45; 60; 78 и 115 млн руб. Ставка дисконтирования 8%; премия за риск - 5,5%. Оцените проект по показателю NPV в условиях риска.

Задание №5.11. Инвестиционная компания оценивает риск вложения капитала в два альтернативных проекта. Установлено, что прибыль по проектам будет получена в следующих случаях.

Таблица 22

| Инновационный проект А | | Инновационный проект Б | |
|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Полученная сумма дохода, млн руб. | Число случаев наблюдений | Полученная сумма дохода, млн руб. | Число случаев наблюдений |
| 200 | 30 | 220 | 40 |
| 250 | 20 | 250 | 40 |
| 180 | 50 | 210 | 20 |

Назовите методы и показатели, которые можно использовать для оценки рисков вложения капитала в названные проекты.

Оцените с помощью этих методов риски по каждому из проектов и дайте сравнительную оценку.

Задание №5.12. Имеются следующие данные о вложении капитала в инновационные проекты А и Б (табл.23).

Таблица 23

Исходные данные

| Инновационный проект А | | Инновационный проект Б | |
|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Полученная сумма дохода, млн руб. | Число случаев наблюдений | Полученная сумма дохода, млн руб. | Число случаев наблюдений |
| 25 | 48 | 40 | 30 |
| 20 | 36 | 30 | 50 |
| 30 | 36 | 15 | 20 |

В пользу какого инновационного проекта можно сделать выбор о величине вложения капитала?

Задание №5.13. В таблице указаны вероятности получения прибыли для альтернативных инновационных проектов. Сравните эти варианты.

Таблица 24

Исходные данные

| Прибыль, млн руб. | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Вариант 1 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0 |
| Вариант 2 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |

Задание № 5.14. Инновационная компания разработала новый витамин, стимулирующий творческую активность персонала. Затраты на проведение исследований и испытаний препарата составили 20 тыс. руб. К препарату проявили интерес две фармацевтические компании. Они готовы купить сырье для производства витамина за 40 тыс. руб. Себестоимость сырья для фирмы-инноватора составит 10 тыс. руб. Вероятность того, что компании купят или не купят сырье, одинакова: 50 : 50.

| Матрица возможных результатов инновационной деятельности (тыс. руб.) | | Стратегии 1-й компании | |
|--|----------|------------------------|----------|
| | | Купит | Не купит |
| Стратегия 2-й компании | Купит | +40 | +10 |
| | Не купит | +10 | -20 |

Определить ожидаемый доход от инновации и показатели, характеризующие риск.

Задание № 5.15. При изучении статистики освоения новой продукции были получены следующие данные:

| Группы проектов | Средняя сумма инвестиций, тыс. руб. | Число проектов | Число неудач |
|-----------------|-------------------------------------|----------------|--------------|
| I | 240 | 12 | 2 |
| II | 400 | 8 | 1 |

Определить меру риска как наиболее ожидаемый негативный результат.

Задание №5.16. При освоении нового продукта были получены следующие данные:

| Группы проектов | Средняя сумма вкладов, тыс. руб. | Число проектов | Число неудач |
|-----------------|----------------------------------|----------------|--------------|
| 1 | 250 | 7 | 3 |
| 2 | 600 | 13 | 4 |

Определить меру риска как наиболее ожидаемый плановый результат.

Задание №5.17. Необходимо определить точку безубыточности инновационного проекта, если планируемая цена новой продукции 83 руб., постоянные затраты 2 379 000 руб. Планируемый объем производства равен 250 000 единиц. Переменные затраты на единицу продукции равны 70 руб.

Задание №5.18. Организация планирует приобрести технологическое оборудование, необходимое для производства новой продукции. На основании материалов, представленных производственными, техническими и экономическими службами компании, в таблице приведены данные, характеризующие уровень производства и реализации продукции по двум альтернативным вариантам инвестирования.

С использованием данных табл. 25 требуется:

✓ найти точку безубыточности для каждого альтернативного варианта инвестирования и объем продаж, при котором рассматриваемые варианты инвестирования будут одинаково прибыльными

✓ определить рентабельность инвестиции как отношение прибыли к инвестиционным затратам, исходя из следующих возможных параметров изменения спроса на выпускаемую продукцию: по оптимистическим оценкам объем продаж составит 130% от точки безубыточности (вероятность – 0,35); ожидаемый объем продаж планируется на 20% больше точки безубыточности (вероятность — 0,5); по пессимистическим оценкам объем продаж меньше на 10 % безубыточного (вероятность – 0,15);

✓ рассчитать стандартное отклонение и коэффициент вариации показателя рентабельности инвестиций по каждому варианту инвестирования.

Таблица 25

Исходная информация по вариантам инвестирования

| Показатели | Значения показателя | |
|--|---------------------|-----------|
| | Вариант 1 | Вариант 2 |
| Годовые постоянные затраты, млн руб. | 180 | 500 |
| Переменные затраты на единицу продукции, тыс. руб. | 10 | 6 |
| Цена единицы продукции, тыс. руб. | 16 | 16 |
| Капитальные затраты (инвестиции), млн р. | 1200 | 1400 |

Задание №5.19. Определить чувствительность *NPV* к изменениям в оценке базовых показателей по их наилучшему и наихудшему значениям. Сделать вывод.

Таблица 26

| Показатели | Значения показателей | | |
|---|----------------------|-----------|-----------------|
| | пессимистическое | ожидаемое | оптимистическое |
| 1. Исходная информация | | | |
| Объем продаж за год, шт. | 244 | 305 | 366 |
| Цена единицы продукции, тыс. р. | 18 | 22, 5 | 27 |
| Переменные издержки на производство единицы про- дукции, тыс. р. | 16 | 15 | 14 |
| Постоянные затраты за год, тыс. р. | 600 | 480 | 400 |
| В том числе амортизация ОФ | 200 | 200 | 200 |
| Единовременные инвести- ционные затраты, тыс. р. | 3 000 | 2 500 | 2 500 |
| Ставка налога на прибыль, коэф. | 0,20 | 0,20 | 0,20 |
| Дисконтная ставка, коэф. | 0,14 | 0,1 | 0,1 |
| Срок реализации, лет | 3 | 4 | 5 |
| 2. Расчетные данные | | | |
| NPV, тыс. р. | | | |
| Абсолютное отклонение, тыс. руб. | | | |
| Относительное отклонение от базовой величины, % | | | |
| NPV по объему продаж, тыс. р. | | | |
| Абсолютное влияние на NPV изменения объема продаж, тыс. руб. | | | |
| Относительное отклонение от базовой величины, % | | | |
| NPV по цене, тыс. р. | | | |
| Абсолютное влияние на NPV изменения цены, тыс. руб. | | | |
| Относительное отклонение от базовой величины, % | | | |
| NPV по объему продаж и цене, тыс. р. | | | |
| Абсолютное влияние на NPV изменения объема продаж и цены, тыс. руб. | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| Относительное отклонение от базовой величины, % | | | |
| NPV по переменным расходам, тыс. р. | | | |
| Абсолютное влияние на NPV изменения переменных расходов, тыс. руб. | | | |
| Относительное отклонение от базовой величины, % | | | |

Задание №5.20. Главному инженеру компании надо решить, монтировать или нет новую производственную линию, использующую новейшую технологию. Если новая линия будет работать безотказно, компания получит прибыль 200 млн рублей. Если же она откажет, компания может потерять 150 млн рублей.

По оценкам главного инженера, существует 60% шансов, что новая производственная линия откажет. Можно создать экспериментальную установку, а затем уже решать, монтировать или нет производственную линию. Эксперимент обойдется в 10 млн рублей.

Главный инженер считает, что существует 50% шансов, что экспериментальная установка будет работать. Если *экспериментальная установка будет работать*, то 90% шансов зато, что смонтированная производственная линия также будет работать. Если же экспериментальная установка не будет работать, то только 20% шансов за то, что производственная линия заработает.

Следует ли строить экспериментальную установку?

Следует ли монтировать производственную линию?

Какова ожидаемая стоимостная оценка наилучшего решения?

Задание №5.21. Предприниматель провел анализ, связанный с открытием магазина. Если он откроет большой магазин, то при благоприятном состоянии рынка получит прибыль 60 млн рублей, при неблагоприятном — понесет убытки 40 млн рублей. Маленький магазин принесет ему 30 млн рублей прибыли при благоприятном состоянии рынка и 10 млн рублей убытков при неблагоприятном. Возможность благоприятного и неблагоприятного состояния рынка он оценивает одинаково. Исследование рынка, которое может провести специалист, обойдется предпринимателю в 5 млн рублей. Специалист считает, что с вероятностью 0,6 состояние рынка окажется благоприятным. В то же время при положительном заключении состояние рынка окажется благоприятным лишь с вероятностью 0,9. При отрицательном заключении с вероятностью 0,12 состояние рынка может оказаться благоприятным. Используйте дерево решений для того, чтобы помочь предпринимателю принять решение.

Следует ли заказать проведение обследования состояния рынка?

Следует ли открыть большой магазин?

Какова ожидаемая стоимостная оценка наилучшего решения?

Задание №5.22. С помощью построения дерева решений обосновать экономическую целесообразность приобретения фирмой установки по упаковке продуктов питания № 1 или № 2, используя данные табл. 27.

Таблица 27

Ожидаемые расходы и доходы фирмы при применении упаковочных установок

| Установка | Постоянные затраты, руб. | Операционный доход на единицу продукции, руб. |
|-----------|--------------------------|---|
| №1 | 250 000 | 280 |
| №2 | 300 000 | 340 |

Руководитель фирмы оценивает возможные варианты годового спроса на упакованные продукты двух установок и соответствующие им вероятности следующим образом:

$X_1 = 20\,000$ единиц с вероятностью 0,4;

$X_2 = 28\,000$ единиц с вероятностью 0,6.

Задание №5.23. Инновационный проект компании завершается разработкой нового программного продукта. Администрация компаний рассматривает несколько сценариев поведения на рынке: осуществлять или не осуществлять предварительное исследование рынка; немедленно продать свою разработку более крупной фирме или самостоятельно начать ее реализацию на рынке. Специалисты отдела маркетинга оценили субъективные вероятности денежного потока для каждой возможной ситуации. В качестве обобщающего показателя был выбран NPV. Результаты анализа представлены в табл. 28.

Таблица 28

Показатели NPV денежных потоков инновационного проекта и их вероятности в каждой экономической ситуации, тыс. руб.

| Уровень спроса (прогноз) | Решения принимаются без проведения маркетинговых исследований | | Решения принимаются с учетом результатов маркетинговых исследований | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|
| | | | Благоприятная ситуация на рынке (0,55) | | Неблагоприятная ситуация на рынке (0,45) | |
| | Продать другой фирме | Самостоятельно продавать | Продать другой фирме | Самостоятельно продавать | Продать другой фирме | Самостоятельно продавать |
| Высокий | 6 120 | 20 400 (0,5) | 7 625 | 17 000 (0,75) | 1 725 | 17 000 (0,2) |
| Средний | 6 120 | 9 600 (0,2) | 7 625 | 3 475 (0,2) | 1 725 | 3 475 (0,75) |
| Низкий | 6 120 | -8 500 (0,3) | 7 625 | -10 400 (0,05) | 1 725 | -10 400 (0,05) |

С помощью построения дерева решений обосновать экономическую целесообразность разработки нового программного продукта.

Задание № 5.24. Только что принятый на работу на молочную фабрику менеджер по продуктам М. Бубнов пытается путем расширения ассортимента внести оживление в стагнирующий молочный рынок. Следуя своим собственным привычкам, он хочет выпустить на рынок коктейль «Кефир-клубника».

Как оптимистичный реалист он полагает, что продукт будет принят рынком с вероятностью 60% и с вероятностью 40% будет отвергнут. Его опыт в области поведения потребителей позволяет ему сделать следующие прогнозы на будущие периоды: за позитивным восприятием нового продукта в первый период с вероятностью 80% позитивное развитие во втором периоде. Если, же напротив, продукт покажет себя неудачным в первом периоде, рынок также и во втором периоде с вероятностью 90% его хорошо не примет. Дальнейшее планирование из-за анализа жизненного цикла товара Бубнов не считает необходимым.

Производство нового продукта могло бы осуществляться частично с имеющимся машинным парком, причем производственных мощностей в случае позитивной реакции рынка не хватит, так что необходимо бы было дополнительное оборудование, хотя в этом случае часть старого оборудования стала бы ненужной.

В момент принятия решения молочная фабрика располагает средствами в размере 1,5 млн руб., а новое оборудование Н стоит, включая зачет старого оборудования С, 2 млн руб.; к началу второго периода цена упадет на 300 000 руб.

Продавец оборудования предлагает Бубнову возможность обменять в начале второго периода новое оборудование Н на находящееся в настоящее время еще в стадии разработки турбинное оборудование Т с доплатой в размере 500 000 руб.

При хорошей конъюнктуре рынка сбыта в первом периоде можно добиться превышения денежных поступлений над платежами со старым оборудованием в размере 300 000 руб., с новым Н - 900 000 руб. При неблагоприятной конъюнктуре достижимо соответственно только 150 000 руб. и 250 000 руб.

В случае благоприятного развития событий в первом периоде, превышение денежных поступлений над платежами во втором периоде при сохраняющемся позитивном развитии составит при использовании старого оборудования из-за его недостаточной производительности 300 000 руб., при использовании нового оборудования - 100000, при негативном соответственно - 200 000 руб. и 300 000 руб.

В случае неблагоприятной ситуации в первом периоде и неблагоприятной во втором превышение денежных поступлений над платежами от продукта при старом оборудовании составит 100 000 руб., при новом Н - 150 000 руб., при этом в случае успеха во втором периоде Бубнов ожидает соответственно 300 000 руб. и 500 000. При турбинном оборудовании Т можно выручить при благоприятной конъюнктуре на 400 000 руб., а при неблагоприятной - на 50 000 руб. больше, чем при оборудовании Н.

Бубнов ориентируется на следующую остаточную стоимость использованного оборудования по истечении двух периодов: для старого оборудования С 0 руб., для оборудования Н – 1,4 млн руб., для оборудования Т – 1,8 млн руб. Соответствующее превышение денежных поступлений над платежами относится к концу периода, в начале которого происходят выплаты за оборудование. В банке у молочной фабрики проценты по депозиту составляют 5, а по кредиту – 10%.

Постройте дерево решений, при помощи которого вычислите конечные результаты всех альтернативных действий при различных вариантах состояния окружающей среды.

Методические рекомендации для выполнения задания

Для оценки математического ожидания возможного дохода по производству «Кефир-клубника» необходимо рассчитать чистый денежный поток от инвестиционной деятельности. С этой целью заполняем таблицу 29, содержащую инвестиционные затраты и остаточную стоимость оборудования.

Таблица 29

Стоимость оборудования, тыс. руб.

| Тип оборудования | t=0 | t=1 | t=2 |
|---------------------------|-----|-----|-----|
| Старое оборудование, С | | | |
| Новое оборудование, Н | | | |
| Турбинное оборудование, Т | | | |

Оценку чистого денежного потока от операционной деятельности по первому и второму периодам представить в табл. 30 и 31 соответственно.

Таблица 30

Чистый денежный поток в период t=1, тыс. руб.

| Тип оборудования | Хорошо | Плохо |
|------------------------|--------|-------|
| Старое оборудование, С | | |
| Новое оборудование, Н | | |

Таблица 31

Чистый денежный поток в период t=2, тыс. руб.

| Тип оборудования | Хорошо (X ₁) / /хорошо(X ₂) | Хорошо(X ₁) / Плохо (1- X ₂) | Плохо (Y ₁) / Хорошо (1- Y ₂) | Плохо(Y ₁) / Плохо (Y ₂) |
|---------------------------|--|--|---|---|
| Старое оборудование, С | | | | |
| Новое оборудование, Н | | | | |
| Турбинное оборудование, Т | | | | |

Тема 6. Инновационный менеджмент и стратегическое управление

6.1. Понятие и этапы разработки инновационной стратегии

Стратегия в переводе с древнегреческого означает «искусство полководца». В *менеджменте под стратегией* понимается набор основных правил, которыми должно руководствоваться предприятие при принятии управленческих решений, чтобы обеспечить осуществление целей с учетом имеющихся возможностей. Задачей стратегии является эффективное использование наличных ресурсов для достижения основной цели

Стратегическое управление определяется как технология управления в условиях повышенной нестабильности факторов внешней среды и их неопределенности во времени. Деятельность по стратегическому менеджменту связана с постановкой целей и задач организации, с поддержанием системы взаимоотношений между организацией и окружением, которые позволяют ей добиваться своих целей, соответствуют ее внутренним возможностям и позволяют оставаться восприимчивой к внешним вызовам. В отличие от оперативного менеджмента, который служит для достижения конкретных тактических целей организации, стратегическое управление организацией призвано обеспечивать ее долгосрочные стратегические позиции.

Процесс стратегического управления включает восемь этапов.

1 этап. Определение миссии. Миссия характеризует направление в бизнесе, на которое предприятие ориентируется исходя из рыночных потребностей, особенностей продукции и наличия конкурентных преимуществ.

2 этап. Формулировка цели. Стратегические цели отражают генеральную линию развития предприятия. Они призваны с учетом условий окружения и достигнутого потенциала материализовать принципы и намерения, которые заложены в философии предприятия⁸ и предпринимательской политике. Они находят отражение в совокупности показателей, характеризующих желаемое развитие предприятия и необходимые для этого ресурсы. Стратегическая цель в конечном счете ориентирована на решение той или иной проблемы, связанной с рынком или с вопросом выживаемости предприятия.

Наиболее распространенным приемом целеполагания является дерево целей. В дереве целей различают несколько уровней стратегических целей.

1. Цели предприятия в целом – ожидаемое состояние совокупности стратегических хозяйственных единиц.

2. Цели стратегических хозяйственных единиц.

3. Цели функциональных сфер деятельности - задания для функциональных подразделений предприятия, которые закладываются в основу разработки их стратегий.

Стратегические цели предприятия характеризуют количественную и качественную сторону ожидаемого результата. К количественным целям

⁸ Философия предприятия – это система ценностей и убеждений, воспринимаемая всеми сотрудниками и подчиненными глобальной цели организации; это совокупность внутриорганизационных принципов, моральных и административных норм и правил взаимоотношений работников организации.

относятся:

- 1) рыночные цели (оборот, рост, доля рынка);
- 2) экономические цели (прибыль, рентабельность);
- 3) финансовые цели (структура капитала, ликвидность).

К качественным целям относят:

- 1) стандарт качества продукции;
- 2) независимость предприятия;
- 3) стратегический облик предприятия (миссия);
- 4) инновационное поведение;
- 5) постановка сервисного обслуживания клиентов.

Требования к постановке целей:

- цели должны содержать сроки их выполнения;
- цели должны быть достаточно гибкими;
- цели должны быть реалистичными;
- цели должны быть приемлемыми.

3 и 4 этапы. Анализ и оценка внутренней и внешней среды. Задача этих этапов – поддержка баланса между внешней и внутренней средой. Одним из инструментов анализа такого баланса является всем известный SWOT-анализ.

5 этап. Разработка стратегических альтернатив. Разработка стратегии может осуществляться тремя путями: сверху вниз, снизу вверх и с помощью консультативной фирмы. В первом случае стратегический план разрабатывается руководством компании и как приказ спускается по всем уровням управления.

При разработке «снизу вверх» каждое подразделение (служба маркетинга, финансовый отдел, производственные подразделения, служба НИОКР и т.д.) разрабатывает свои предложения по составлению стратегического плана в рамках своей компетенции. Затем указанные предложения поступают руководству фирмы, которое обобщает их и принимает окончательное решение при обсуждении в коллективе. Это позволяет использовать опыт, накопленный в подразделениях, непосредственно связанных с изучаемыми проблемами, и создает у работников чувство общности всей организации в разработке стратегии.

Фирма может воспользоваться и услугами консультантов для исследования организации и выработки стратегии.

6 этап. Выбор стратегии. Томпсон и Стрикленд предложили матрицу выбора стратегии в зависимости от динамики роста рынка на продукцию (эквивалент росту отрасли) и конкурентной позиции фирмы (рис. 12).

7 этап. Реализация стратегии. Реализация стратегии означает разработку стратегического плана.

8 этап. Оценка выбранной стратегии. Оценка выбранной стратегии осуществляется в виде анализа, который направлен на учет всех факторов при ее формировании. Результаты оценки позволяют определить, приведет ли выбранная стратегия к достижению предприятием своих целей.



Рис. 12. Матрица Томпсона и Стрикленда

6.2. Виды инновационных стратегий

Основу выработки инновационной стратегии составляют проводимая фирмой научно-техническая политика, рыночная позиция фирмы и теория жизненного цикла продукта.

В зависимости от научно-технической политики выделяют четыре типа инновационных стратегий:

1. наступательная;
2. защитная;
3. лицензионная;
4. промежуточная.

Наступательная стратегия заключается в самостоятельной разработке инноваций; это требует больших капиталовложений и сопровождается значительным риском. Этот вариант подходит для крупных корпораций, являющихся лидерами на соответствующих рынках, или для малых инновационных фирм, для которых риск неудачи инновационной стратегии сравним с риском текущей коммерческой деятельности.

Защитная инновационная стратегия используется чаще средними предприятиями, занимающими на рынке прочное, но не лидирующее положение. Риск реализации данной стратегии ниже, чем наступательной, но меньше и потенциальный выигрыш. Защитная стратегия характеризуется невысоким риском и используется предприятиями, способными получать

прибыль в условиях конкуренции. Это им удастся за счет особого внимания к сфере производства и маркетингу. Основным их преимуществом являются низкие издержки производства и удержание позиций на значительном сегменте рынка. Такие предприятия в большей степени ориентируются на инновации и располагают достаточным потенциалом для их модификации.

Лицензионная (поглощающая) стратегия предполагает ориентацию на приобретение инновационных решений (защищаемых патентами или ноу-хау), полученных другими фирмами. Порой даже крупные корпорации не располагают достаточными возможностями для проведения исследований по широкому фронту. Вместе с тем они намерены сбалансированно распределять ресурсы на проведение собственных исследований и разработок и приобретение лицензий. При этом продажа лицензии на собственное радикальное нововведение может оказаться эффективным средством поддержания наступательной стратегии. Особенно это касается малой инновационной фирмы, у которой в других условиях нет ни малейшего шанса на успех наступательной стратегии. Альтернативой приобретению технологии конкурента посредством лицензионного соглашения является привлечение его специалистов: либо ведущих работников, либо всей «команды» проекта. Это обусловливается нежеланием конкурента продолжать работы по реализации исследовательского проекта или сокращением расходов на него.

Промежуточная стратегия основана на дифференциации продукции и стремлении удерживать преимущества на рынке. Это стремление обусловлено желанием уклониться от прямой конкуренции с ведущими корпорациями, поскольку борьба с гигантами в производстве стандартной продукции заведомо обречена на провал. В то же время в учете специальных запросов потребителя преимущества на стороне той фирмы, которая посвящает свою деятельность их изучению и удовлетворению. Свою, как правило, дорогую и высококачественную продукцию они ориентируют на те категории потребителей, которых не устраивает стандартная продукция. В этом смысле роли меняются – гигантские достоинства превращаются в недостаток, преимущества же получают мелкие и средние фирмы.

6.3. Базовые виды инновационных стратегий

В настоящее время широко используются базовые (эталонные) инновационные стратегии. Они направлены на развитие конкурентных преимуществ и делятся на четыре группы:

- 1) стратегия интенсивного развития;
- 2) стратегия интеграционного развития;
- 3) стратегия диверсификации;
- 4) стратегия сокращения.

При осуществлении *стратегии интенсивного развития* организация наращивает свой потенциал путем лучшего использования своих внутренних сил и тех возможностей, которые предоставляет внешняя среда. Известны три стратегии интенсивного развития:

- «*существующий товар на существующем рынке*» - стратегия направлена на более глубокое проникновение с данным товаром на рынок;
- «*новый товар - старый рынок*» - это продуктовая инновационная стратегия, при которой разрабатывается товар с новыми потребительскими свойствами и он реализуется на старом рынке;
- «*старый товар - новый рынок*» - маркетинговая инновационная стратегия, направленная на реализацию известного товара в новых рыночных сегментах.

Существуют три *стратегии интеграционного развития*:

- вертикальная интеграция с поставщиками;
- вертикальная интеграция с потребителями;
- горизонтальная интеграция (взаимодействие с отраслевыми предприятиями-конкурентами).

Выделяют также три *стратегии диверсификации*:

- конструкторская - продуктовая стратегия, направленная на поиск и использование дополнительных возможностей бизнеса; схема реализации стратегии: новый продукт - старая технология - старый рынок;
- конструкторская и технологическая стратегия - предполагает изменения в продукте и технологии: схема реализации стратегии: новый продукт - новая технология - старый рынок;
- конструкторская, технологическая и маркетинговая стратегия - используется по схеме: новый продукт - новая технология - новый рынок.

Стратегия сокращения проявляется в том, что организации выявляют и сокращают нецелесообразные издержки. Эти действия предприятия влекут за собой приобретение новых видов материалов, технологий, изменения организационной структуры. Существует несколько видов стратегии сокращения:

- управленческая (организационная) - изменения в структуре предприятия и, как следствие, ликвидация отдельных структурных звеньев;
- локальная инновационная - управление себестоимостью, связанное с изменением отдельных элементов предприятия;
- технологическая - изменение технологического цикла в целях сокращения кадров и общих издержек.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Что означает стратегия?
2. Дайте понятие стратегическому управлению.
3. Зачем необходимо разрабатывать стратегию?
4. Раскройте содержание постановки целей по системе SMART?
5. Охарактеризуйте процесс стратегического управления.
6. Раскройте содержание продуктовых, функциональных, ресурсных и организационно-управленческих стратегий.
7. Какие три типа инновационных стратегий выделяют в зависимости от научно-технической политики?

8. Назовите группы базовых инновационных стратегий.
9. Опишите стратегии интенсивного развития.
10. Опишите стратегии интеграционного развития.
11. Опишите стратегии диверсификации.
12. Опишите стратегии сокращения.
13. Какие инструменты можно использовать для выбора инновационной стратегии?
14. Охарактеризуйте поведение фирм-виолентов.
15. Охарактеризуйте поведение фирм-пациентов.
16. Охарактеризуйте поведение фирм-коммутантов.
17. Охарактеризуйте поведение фирм-эксплерентов.
18. Приведите примеры фирм-виолентов, пациентов, коммутантов, эксплерентов.

ЗАДАНИЯ

Задание №6.1. Руководство некоторого предприятия среднего размера сформулировало целевые установки, которые должны быть достигнуты в результате деятельности предприятия в ближайшие годы, в форме следующей системы целей (рис.13).



Рис.13. Дерево целей предприятия

Проверьте приведенную систему целей на соответствие требованиям, предъявляемым к системе целей.

Задание 6.2. Следующий текст воспроизводит примеры высказываний, содержащих как философию, так и цели предприятия, функционирующего в области банковского дела.

1. Мы рассматриваем себя как институт, который, в первую очередь,

должен предоставлять кредиты мелким и крупным предприятиям промышленности и физическим лицам нашего региона.

2. В ближайшие три года количество филиалов должно ежегодно увеличиваться на два.
3. Мы хотим особо учитывать интересы мелких вкладчиков.
4. Прибыль и рост намечены только в тех масштабах, которые необходимы институту для выполнения своих общественно полезных задач.
5. В следующие пять лет объем сберегательных вкладов должен ежегодно увеличиваться на 120%.
6. Сборы от платежных операций в течение следующих четырех лет должны постепенно возрасти до величины затрат отдела платежных операций.
7. Границы нашей бизнес-политики определяются интересами сотрудников и клиентов.
8. В ближайшие годы соотношение долгосрочных и краткосрочных средств финансирования должно постепенно вырасти до 60:40.
9. В долгосрочной перспективе желателен рост среднегодовой валюты баланса в размере 10% ежегодно.
10. Чистая прибыль должна ежегодно увеличиваться на 8%.

В каких утверждениях проявилась философия предприятия, а в каких – его цели?

Задание №6.3. Как израильская Teva борется с российскими дженериками⁹

Импортозамещение объявлено нашей национальной идеей. Однако на деле у иностранных компаний в России позиции настолько сильны, что отечественным производителям приходится обращаться даже в силовые структуры, чтобы добиться нужных решений от чиновников, разрешающих выпуск того или иного товара.

Российская фармацевтическая компания «Ф-Синтез» разработала первый отечественный препарат против рассеянного склероза – аналог (дженерик) препарата «Копаксон», выпускаемого израильской фармацевтической компанией Teva, входящей в двадчатку крупнейших производителей лекарств.

Но вытеснить израильтян с российского рынка оказалось не так-то просто: Минздрав РФ затягивал регистрацию отечественного препарата почти полтора года.

После ожесточенной межведомственной и межкорпоративной борьбы новый препарат-блокбастер, самый дорогой в программе «Семь нозологий», зарегистрирован всего за пару недель до конкурса на его закупку. Но зато 10 мая компания «Ф-Синтез» выиграла конкурс Минздрава, снизив стоимость поставки на 30%, до 3,78 млрд руб. Таким образом, впервые за семь лет монополия Teva на поставки этого препарата будет разрушена.

⁹ приводится по материалам статьи Н.Кузнецовой, опубликованной в Деловом еженедельнике от 16.05.2016г.

Компания «Ф-Синтез» (выручка в 2014 г. – 6,1 млрд руб.) разработала препарат против рассеянного склероза «Аксоглатиран ФС», аналог «Копаксона», который выпускает Teva (выручка в 2014 г. – \$20,3 млрд). «Копаксон» – инновационный препарат Teva, мирового лидера в области лечения рассеянного склероза. Российская фармкомпания потратила более восьми лет на разработку «Аксоглатирана ФС» (международное непатентованное наименование препарата – глатирамера ацетат) и подала документы на его регистрацию в декабре 2014 г. Согласно закону «Об обращении лекарственных средств», через 110 дней должна была завершиться экспертиза и через 210 дней – регистрация этого препарата.

28 января текущего года основной владелец и основатель «Ф-Синтеза» Олег Михайлов узнал, что «Аксоглатиран ФС» не рекомендован Минздравом к регистрации. Как рассказал «Ко» сам Михайлов, в регистрирующий орган были представлены документы об «отличных результатах двухлетних клинических исследований». Препарат тестировался в 10 медицинских центрах России, в том числе в Институте мозга человека РАН им. Н.П. Бехтеревой, в испытаниях участвовали 150 пациентов. Но Минздрав настаивал на дополнительных исследованиях и экспериментах на мелких грызунах. Хотя у ФГБУ «Научный центр экспертизы средств медицинского применения» (НЦЭСМП, отвечает за экспертизу и регистрацию лекарственных средств) был целый год, чтобы провести экспертизу, но это так и не было сделано. Стоит отметить, что не проводилась такая оценка и в отношении оригинального препарата компании Teva.

В феврале гендиректор «Ф-Синтеза» Николай Уваров сообщил Генеральному прокурору РФ Юрию Чайке, что НЦЭСМП под руководством Юрия Олефира затягивает регистрацию «Аксоглатирана ФС». В письме, которое есть в распоряжении «Ко», говорится: чиновники НЦЭСМП злоупотребляют своими должностными полномочиями, что приводит к «чрезмерному расходованию бюджетных средств» при закупке лекарства. Каждый год Минздрав закупал на 6 млрд руб «Копаксона». Уваров попросил Генпрокуратуру проверить эти факты, обязать Минздрав и НЦЭСМП завершить регистрацию «Аксоглатирана ФС», а также проверить деятельность компании «Тева Фармацевтические предприятия Лтд.» на предмет коррупционного взаимодействия с Минздравом и НЦЭСМП. Генпрокуратура, ответ которой есть в распоряжении редакции «Ко», предложила Минздраву не нарушать сроки регистрации «Аксоглатирана ФС» и не допускать нарушения прав отечественного производителя при проведении аукциона. А в начале апреля ФАС вынесла предупреждение Минздраву, затянувшему проведение экспертизы «Аксоглатирана ФС», тем самым задержавшему его государственную регистрацию.

В Минздраве согласились с предписанием Генпрокуратуры, но настояли на проведении еще одного эксперимента с «Аксоглатираном ФС» – на мышах. В мировой практике тестирование новых лекарственных препаратов сначала проводится на мышах и только потом – на людях. Но в Минздраве с «Аксоглатираном ФС» решили поступить наоборот и комментировать свои

действия отказались. Минздрав продолжал тянуть время и мог не допустить «Ф-Синтез» на конкурс стоимостью почти в 5 млрд руб. Бывший сенатор Борис Шпигель, владелец фармацевтической компании «Биотэк», в разговоре с «Ко» в шутку предлагал поставить вооруженную охрану для подопытных мышей, чтобы не допустить их случайной гибели. «Биотэк» – дистрибьютор «Ф-Синтеза» и в прошлом выигрывал аукционы на поставку «Копаксона».

17 апреля, за сутки до конкурса Минздрава, эксперимент над мышами закончился. А на следующий день были назначены торги. То есть если «Ф-Синтез» успевал зарегистрировать свой препарат, в конкурсе поучаствовать он все равно бы не смог. Тогда «Ф-Синтез» обратился в ФАС с просьбой перенести сроки проведения конкурса. ФАС выдала такое предписание Минздраву, и на сайте госзакупок 8 апреля появилась информация, что конкурс по закупке глатирамера ацетата перенесен на 10 мая.

Задания для обсуждения.

1. Составьте перечни конкретных компонентов внутренней и внешней среды компании «Фарм-Синтез».
2. Выделите по одному наиболее важному фактору внешней и внутренней среды и обоснуйте его стратегическое значение для развития компании «Фарм-Синтез».

Задание №6.4. Как строительная компания стала телекоммуникационной¹⁰

«Транстелекому» потребовалось три года, чтобы превратиться из инженерно-строительной компании в оператора связи. План преобразований был разработан PricewaterhouseCoopers. Изменения происходили довольно болезненно, поскольку совпали с реформой владельца компании – Министерства путей сообщения РФ.

Перемены в компании начались с появления новых лиц в руководстве.

В конце 2000 года на должность президента в «Транстелеком», оставив пост президента «Глобал Один» (ныне – «Эквант»), пришел Виктор Ратников. «Выбор фигуры Ратникова был очень удачным, – считает директор департамента CiscoSystems Игорь Дворянков, – я знаю Ратникова по работе в компании SprintNetworks в середине 1990-х годов. Будучи техническим директором, Ратников мог преодолеть ограниченность «чисто технического» взгляда на проблему и старался оценивать перспективу любого решения в зависимости от ожидаемого коммерческого результата. Ратников довольно жесткий человек, может и «рвякнуть» на сотрудников, но при этом он ориентирован на создание компании западного типа».

Когда Ратников пришел в «Транстелеком», он обнаружил, что операторский бизнес находится на начальном этапе. Компания обслуживала только потребности МПС и не была готова к работе на высококонкурентном рынке связи.

¹⁰ Автор Докукина А.А. (приводится по материалам статьи С. Филиппова, опубликованной в Деловом еженедельнике «Компания», www.ko.ru)

Виктор Ратников понимал, что потеснить «Ростелеком» в секторе передачи голосового трафика будет очень трудно. «Ростелеком» занимал очень крепкие позиции на рынке дальней связи, а Министерство связи настороженно относилось к намерениям «Транстелекома» потеснить «Ростелеком» в этом сегменте (такие заявления «Транстелеком» делал тогда, когда МПС привлекало кредиты для развития). До сих пор Министерство связи не выдало «Транстелекому» лицензию на международную связь.

Развитие операторского бизнеса Ратников начал в другом секторе. Первой услугой, которую «Транстелеком» вывел на рынок, стало предоставление каналов для сотовых операторов и Интернет-провайдеров.

Главной трудностью здесь было то, что «Транстелеком» не имел готовой команды для работы с корпоративными клиентами. Ратников решил строить бизнес таким образом, чтобы он был понятен зарубежным клиентам. Образцами для подражания были выбраны международные операторские компании. Используя личные связи, Ратников пригласил нескольких известных специалистов мирового уровня. Например, Ли Спаркман работал в GlobalOne вице-президентом по развивающимся рынкам. Ли Спаркман строил в «Транстелекоме» систему продаж, создавал формы отчетности, описывал бизнес-процессы и готовил должностные инструкции. Стив Козловики отвечал за контакты с операторами, Дэвид Рич – корпоративных клиентов.

«Эти люди работали с нами по контракту как играющие тренеры, – рассказывает Виктор Ратников, – они должны были построить бизнес-процессы. Нам было важно создать массовую систему продаж, поскольку сеть «Транстелекома» огромна и рассчитывать только на продавцов-виртуозов было невозможно».

Быстрые изменения, происходившие в компании, привели к увеличению числа сотрудников, занимающихся продажами и маркетингом. При заполнении новых вакансий компания отдавала предпочтение своим работникам, перемещая специалистов из строительных подразделений в маркетинговые. «Нам было важно не терять людей, знающих традиции компании, а также специфику железных дорог, – говорит Виктор Ратников. – Финансовый и логистический блоки в ходе реформы сохранились практически полностью».

В 2001 году доход каждого сотрудника «Транстелекома» был разделен на две части: фиксированную и премиальную. Вторая зависела от результатов работы компании. Соотношение этих частей у сотрудников неодинаково. Фиксированная и премиальная части дохода высшего руководства находятся в соотношении 50:50. У менеджеров среднего звена соотношение 60:40. Есть административные сотрудники, у которых фиксированная часть относится к премиальной как 90:10. Летом 2002 года, когда продажи компании упали, каждый работник на себе почувствовал зависимость от общего результата.

«Нельзя сказать, что изменения прошли гладко, – говорит менеджер по управлению персоналом Наира Ищенко, – люди недоумевали: почему я должен рисковать своим доходом из-за кого-то? Ведь я хорошо выполняю свои служебные обязанности. Мы создали специальную программу по внедрению новой системы оплаты на предприятии. Каждый вице-президент лично

беседовал с ключевыми сотрудниками, объясняя преимущества такого подхода».

В результате удалось изменить мышление сотрудников и настроить их на достижение общей цели. «Сегодня является нормой, когда специалисты из эксплуатационного департамента интересуются мнением коммерческого департамента еще на стадии разработки проекта, – считает Наира Ищенко. – Они понимают, что в конечном итоге их доход зависит от того, как «коммерсанты» смогут продать услугу».

Определяя направление главного удара на корпоративном рынке, «Транстелеком» остановился на IP-телефонии (передача голоса и данных через Интернет). «Корпоративный рынок очень консервативен, – говорит Виктор Ратников, – но преимущество IP-телефонии в том, что клиенту не нужно резервировать сетевые мощности».

По мнению вице-президента консалтинговой компании VCG Станислава Цирлина, успехи «Транстелекома» на рынке телекоммуникаций пока довольно скромные, несмотря на большие стартовые инвестиции. Во многом это связано со слабостью внешней системы продаж. «В будущем компанию может поджидать конфликт интересов между операторской и корпоративной частями бизнеса, – говорит Станислав Цирлин. – Например, если «Транстелекому» удастся напрямую получить крупного клиента, то могут упасть объемы продаж операторского департамента (за счет снижения доходов от операторов, которые прежде обслуживали этого клиента). Переход клиентов напрямую в «Транстелеком» может осложнить отношения и с самими операторами, если они являются клиентами «Транстелекома».

Сейчас компания фактически прошла вторую фазу развития и формализует структуру, детально прописывая бизнес-процессы. Будущий статус пока не определен, поскольку окончательно не утверждена концепция реформы МПС. Судя по направлению реформ, менеджеры компании готовят «Транстелеком» к тому, чтобы она стала публичной компанией. Конкуренты «Транстелекома» намекают, что она активно ищет стратегического партнера для дальнейшего развития. Однако на реформы в «Транстелекоме» продолжают оказывать влияние события вокруг МПС. Летом прошлого года на пост президента был назначен Сергей Липатов, бывший заместитель главы администрации Сочи, а до этого один из руководителей налоговой полиции России. Виктор Ратников занял должность первого вице-президента компании. Конкуренты утверждают, что Липатов прислан с целью «присмотреть за компанией Николая Аксененко и усилить в ней государственное влияние».

Вопросы для обсуждения.

1. Составьте перечни конкретных компонентов внутренней и внешней среды компании «Транстелеком».
2. По материалам кейса приведите примеры факторов, которые не могут быть строго классифицированы по принципу прямого и косвенного воздействия.
3. Выделите по одному, наиболее важному фактору внешней и внутренней среды и обоснуйте его стратегическое значение для развития компании «Транстелеком».

Задание №6.5. Инновации в головах¹¹

В Томске любят повторять, что местные вузы и научные учреждения - градообразующие предприятия. Достаточно сказать, что бюджет одного лишь Томского политехнического университета превосходит городской: 7,2 млрд рублей против 6,4 млрд. Как в регионе обстоят дела с коммерциализацией научного потенциала?



Афоризм, автор которого неизвестен, гласит: наука — это превращение денег в знания, а инновации — превращение знаний в деньги. На поддержку науки государство тратит колоссальные средства: до 2020 года на финансирование фундаментальных исследований будет направлено более

834 млрд рублей. С процессом же конвертации знаний в деньги в России все традиционно непросто. Экономика, ориентированная на инновации, предполагает, что потраченные на науку средства в конце концов возвращаются в бюджет в виде налоговых поступлений от новых предприятий, созданных в инновационных отраслях. Как это работает на уровне отдельно взятого региона?

Томские университеты вполне преуспели в решении задачи по сплочению бизнеса и науки. Отчасти этот успех объясняется изначально устойчивым положением вузов в экономической системе. Вузы в Томске - мощная кузница кадров, знаний и технологий, обладающая к тому же солидным финансовым ресурсом. Влияние местного научно-образовательного комплекса на региональную экономику трудно переоценить. Вклад научно-образовательного комплекса в ВРП оценивается в 6–7%. В Томской области высшее образование имеет 30% трудоспособного населения, здесь самая высокая в России доля работников с высшим и средним образованием от общего числа занятых. Каждый восьмой житель Томска — студент. Студентов здесь часто называют «главными инвесторами»: вклад в экономику города учащихся только очных отделений вузов Томска составляет более 8 млрд рублей.

Развивать и поддерживать инновационную деятельность в области начали более десяти лет назад. За этот период в регионе были созданы механизмы поддержки вузовской науки с помощью грантов, премий, отраслевых программ финансирования отдельных направлений исследований. Причем поддерживаются как проекты на уровне идеи, так и прикладные исследования, в которых уже можно получить промышленный или опытный образец на стадии разработки. Инфраструктура генерации исследований и разработок — лаборатории, конструкторские бюро, научно-исследовательские институты при вузах — постепенно встраивается

¹¹ приводится по материалам статьи Н.Югриновой, опубликованной в Бизнес-журнале от 23.12.2014г.)

в инновационную инфраструктуру. Университеты поощряют развитие студенческих бизнес-инкубаторов, центров трансфера технологий, лабораторий интеллектуальной собственности, малых инновационных предприятий при вузах. Словом, активно содействуют тому, чтобы инновация прошла все логические стадии — от зарождения идеи до ее вывода на производство.

Вопросы для обсуждения.

1. Какой тип инновационной стратегии выбрали Томские университеты? В чем ее особенность?
2. Какой тип инновационной стратегии характерен для Томской области? Каковы инновационные факторы повышения конкурентоспособности региона?

Задание №6.6. Расходы и доходы (в млн руб.) ООО «Стройфирма» могут быть упорядочены по четырем стратегическим бизнес-направлениям (БН) (табл.32).

Таблица 32

Расходы и доходы ООО «Стройфирма»
по стратегическим бизнес-направлениям, млн руб.

| Бизнес-направления | Выручка | Затраты на персонал | | Материальные затраты |
|--|---------|---------------------|------------|----------------------|
| | | постоянные | переменные | переменные |
| БН1: постройка новых многосемейных домов | 1500 | 45 | 405 | 300 |
| БН2: постройка новых односемейных домов | 1000 | 50 | 370 | 280 |
| БН3: ремонт | 500 | 78 | 300 | 162 |
| БН4: эксплуатация | 400 | 200 | 55 | 85 |

Общехозяйственные затраты включают в себя затраты на персонал в размере 560 000 руб. (постоянные) и материальные затраты 140 000 руб. (постоянные).

1. Рассчитайте для каждого из бизнес-направлений и для всего ООО «Стройфирма» брутто-рентабельность продаж, для того чтобы затем графически отобразить специфическую информацию при помощи кривой БН. Сопоставьте фактическую и плановую в размере 20% рентабельность продаж (брутто) и определите превышение плановой над фактической или фактической над плановой. Отклонение также поясните на графике.

2. Известная консультационная фирма «ДС-Консультант» предлагает на основании глубокого анализа четырех бизнес-направлений следующие мероприятия, направленные на достижение плановой рентабельности продаж.

Мероприятия, направленные на достижение плановой рентабельности продаж

| | |
|--|---|
| Общехозяйственные затраты | Снижение управленческих затрат на 19% на основе проведенного функционально-стоимостного анализа накладных расходов |
| БН1: постройка новых многоквартирных домов | Увеличение выручки на 20% при росте переменных затрат на 20%. Постоянные затраты увеличатся на 10% |
| БН2: постройка новых односемейных домов | Увеличение выручки на 10% при росте переменных затрат максимум на 10% и снижении постоянных затрат на 8% |
| БН3: ремонт | Рост выручки на 20% посредством привлечения новых клиентов, увеличение производительности с помощью модернизации машинного парка, при этом постоянные затраты на персонал снизятся на 10%, а переменные затраты увеличатся на 5%. |
| БН4: эксплуатация | Поддержание выручки и затрат на сложившемся уровне |

Тема 7. Интеллектуальная собственность и ее правовая защита

7.1. Виды и правовая охрана интеллектуальной собственности

Интеллектуальная собственность – исключительное право физического или юридического лица на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации юридического лица, индивидуализации продукции, выполняемых работ или услуг

Интеллектуальная собственность научно-технической и производственной сфер включает объекты промышленной собственности, объекты авторского права и права на секреты (табл.34).

Авторские права – это интеллектуальные права на произведения науки, литературы и искусства (ст.1255). Авторское право обозначает право на данное произведение, на изготовление и распространение его копий либо самим автором, либо с разрешения последнего, а также право автора пресекать любые искажения своего произведения.

Для охраны авторского права не требуется регистрация произведения или соблюдение каких-либо иных формальностей. В соответствии с российским законодательством авторское право порождает сам факт создания произведения.

По общему правилу авторское право действует в течение всей жизни автора и 70 лет после его смерти. По истечении срока действия авторского права произведение считают перешедшим в общественное достояние.

Объектами авторского права являются программы для ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем, научные публикации.

Таблица 34

Объекты интеллектуальной собственности

| Объект авторского права | Объект промышленной собственности | Коммерческая тайна (ноу-хау) |
|---|---|--|
| Права на программы ЭВМ | Патент на изобретения | Права на коммерческие секреты |
| Права на базы данных | Патент на промышленный образец | Права на производственные секреты |
| Права на научные публикации | Свидетельство на полезную модель | Права на организационно-управленческие секреты |
| Права на топологию интегральных микросхем | Свидетельство на товарный знак (знак обслуживания) | |
| | Свидетельство на право пользования наименованием места происхождения товара | |
| | Свидетельство на право пользования фирменным наименованием | |
| | Свидетельство на право пользования коммерческими обозначениями. | |

Программа для ЭВМ – объективная форма предоставления совокупности данных и команд, предназначенных для функционирования ЭВМ и других компьютерных устройств с целью получения определенного результата.

База данных - объективная форма предоставления совокупности данных, систематизированных таким образом, чтобы эти данные могли быть найдены и обработаны с помощью ЭВМ.

Топология интегральных схем- зафиксированное на материальном носителе пространственно-геометрическое расположение совокупности элементов интегральной микросхемы и связей между ними.

Рассмотрим объекты промышленной собственности.

Изобретение - это техническое решение в любой области, относящееся к продукту (в частности, устройству, веществу) или способу (процессу осуществления действий над материальным объектом с помощью материальных средств).

Полезная модель -техническое решение, относящееся к устройству.

Промышленный образец– это художественно-конструкторское решение изделия промышленного или кустарно-ремесленного производства, определяющее его внешний вид.

К существенным признакам промышленного образца относятся признаки, определяющие эстетические и (или) эргономические особенности внешнего вида изделия, в частности форма, конфигурация, орнамент и сочетание цветов.

«*Товарный знак*» и «*знак обслуживания*» - это обозначения, отличающие соответственно товары и услуги одних юридических (или физических) лиц от однородных товаров и услуг других юридических лиц.

Наименование места происхождения товара - это название места любого географического названия (страны, населенного пункта, местности),

используемого для обозначения товара. Сюда включают не только современные, но и старые географические названия, ставшие уже историческими.

Техническое новшество можно защитить от использования другими лицами путем оформления патента.

Патент - это документ, который фиксирует права на промышленную собственность и объем этих прав. Патент удостоверяет приоритет, авторство изобретения, полезной модели или промышленного образца и исключительное право на их использование¹².

Патентодателем может быть автор разработки, его наследник или правопреемник.

В Российской Федерации патентообладателем могут быть не только российские, но и иностранные физические и юридические лица.

Нарушением исключительных прав патентообладателя признают несанкционированное изготовление, применение, ввоз; предложение к продаже, иное введение в хозяйственный оборот либо хранение с этой целью продукта.

К условиям патентоспособности изобретения относится, если оно является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо (ст. 1350 ГК РФ).

Изобретение является новым, если оно не известно из уровня техники.

Изобретение имеет изобретательский уровень, если для специалиста оно явным образом не следует из уровня техники.

Уровень техники включает любые сведения, ставшие общедоступными в мире до даты приоритета изобретения.

Изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении, других отраслях экономики или в социальной сфере.

Полезной модели предоставляется правовая охрана, если она является новой и промышленно применимо (ст. 1351).

Полезная модель является новой, если совокупность ее существенных признаков неизвестна из уровня техники.

Уровень техники включает опубликованные в мире сведения о средствах того же назначения, что и заявленная полезная модель, и сведения об их применении в Российской Федерации, если такие сведения стали общедоступными до даты приоритета полезной модели.

Полезная модель является промышленно применимой, если она может быть использована в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении, других отраслях экономики или в социальной сфере.

Промышленному образцу предоставляется правовая охрана, если по своим существенным признакам он является новым и оригинальным (ст.1352).

¹²**Патентная чистота** - юридическое свойство объекта (техники, конструкции, машины, способа производства и т. п.), означающее возможность использовать данный объект на территории данной страны без нарушения чужих патентных прав касательно данного объекта.

К существенным признакам промышленного образца относятся признаки, определяющие эстетические и (или) эргономические особенности внешнего вида изделия, в частности форма, конфигурация, орнамент и сочетание цветов.

Промышленный образец является новым, если совокупность его существенных признаков, нашедших отражение на изображениях изделия и приведенных в перечне существенных признаков промышленного образца (пункт 2 статьи 1377), неизвестна из сведений, ставших общедоступными в мире до даты приоритета промышленного образца.

Промышленный образец является оригинальным, если его существенные признаки обусловлены творческим характером особенностей изделия.

Срок действия исключительного права составляет:

- двадцать лет - для изобретений;
- десять лет - для полезных моделей;
- пятнадцать лет - для промышленных образцов (ст.1363).

Срок действия патента на изобретение не может быть продлен более чем на пять лет, на полезную модель - не более чем на три года; на промышленный образец - не более чем на десять лет.

Государственная регистрация товарного знака осуществляется федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности в Государственном реестре товарных знаков и знаков обслуживания Российской Федерации (ст.1480).

На зарегистрированный товарный знак выдают свидетельство, удостоверяющее приоритет товарного знака и исключительное право его владельца в отношении товара, указанного в свидетельстве.

Владелец товарного знака имеет исключительное право пользоваться и распоряжаться товарным знаком, а также запрещать его использование другим лицам.

Регистрация товарного знака действует в течение 10 лет.

Срок действия товарного знака может продлеваться по заявлениям владельца каждый раз на 10 лет.

Юридические или физические лица Российской Федерации вправе зарегистрировать товарный знак в зарубежных странах или произвести его международную регистрацию.

Коммерческая тайна (ноу-хау) - это технические знания и практический опыт технического, коммерческого, управленческого, финансового и иного характера, которые представляют коммерческую ценность, применимы в производстве и в профессиональной практике и не обеспечены правовой защитой. К объектам коммерческой тайны относятся коммерческие, производственные и организационно-управленческие секреты.

Коммерческие секреты – сведения о конъюнктуре рынка, банковских отношениях, кредитах, долгах и объемах коммерческой деятельности; сведения о заключенных договорах; списки клиентов; деловая переписка, формы и виды расчетов и т.д.

Производственные секреты - это не защищенные патентами изобретения, опытные образцы, результаты НИОКР, конструкторская, проектная и

технологическая документация и т.д.

Организационно-управленческие секреты – системы организации производства, маркетинга, управления качеством, персоналом, финансами.

Коммерческая тайна как объект интеллектуальной собственности не требует официального признания ее охраноспособности, государственной регистрации или выполнения каких-либо иных формальностей, а также уплаты государственных пошлин.

Сущность права на коммерческую тайну состоит в обеспеченной обладателю информации возможности засекречивать эту информацию от широкой публики и требовать, чтобы третьи лица воздерживались от использования незаконных методов получения данной информации.

7.2. Коммерциализация интеллектуальной собственности

Коммерциализация интеллектуальной собственности означает использование интеллектуальной собственности в хозяйственной деятельности предприятия. Она позволяет получить ряд преимуществ:

-владельцы интеллектуальной собственности могут быть учредителями фирм без отвлечения реальных денежных средств путем внесения объектов интеллектуальной собственности в уставный капитал предприятия;

-можно получать дополнительные доходы за передачу права пользования интеллектуальной собственностью;

-ее можно использовать в качестве залога при получении кредита;

-обеспечивает защиту от конкурентов на период выведения новой продукции, а также защиту от недобросовестной конкуренции;

-способствует созданию рекламного имиджа у покупателя при информировании о правовой охране выпускаемой продукции или работе по лицензии известного производителя.

Стоимость объектов интеллектуальной собственности отражается в учете и отчетности в составе нематериальных объектов по рыночной стоимости в случае их приобретения или как сумма затрат при их изготовлении собственными силами.

7.3. Методы оценки интеллектуальной собственности

Для оценки интеллектуальной собственности используются три подхода: доходный, затратный и сравнительный (табл.35).

Таблица 35

Рекомендуемая предпочтительность применения подходов к оценке объектов интеллектуальной собственности

| Объект интеллектуальной собственности | Подход к оценке применяется | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------|----------------|
| | в первую очередь | во вторую очередь | слабо применим |
| Патенты и технологии | Доходный | Сравнительный | Затратный |

| | | | |
|------------------------------------|-----------|---------------|---------------|
| Товарные знаки | Доходный | Сравнительный | Затратный |
| Объекты авторского права | Доходный | Сравнительный | Затратный |
| Программные продукты | Доходный | Сравнительный | Затратный |
| Дистрибьюторские сети | Затратный | Доходный | Сравнительный |
| Корпоративная практика и процедуры | Затратный | Доходный | Сравнительный |

Доходный подход предполагает оценку стоимости объекта интеллектуальной собственности по будущим доходам от его использования.

По затратному подходу стоимость оценивается по затратам на приобретение объекта.

Сравнительный подход базируется на определении стоимости объекта по цене сделок купли-продажи аналогов.

Рекомендуемая предпочтительность применения указанных подходов — доходного, затратного, сравнительного — приведена в табл. 1.

Стоимость объекта интеллектуальной собственности можно определить методом:

- ✓ преимущества в прибыли;
- ✓ выигрыша в себестоимости;
- ✓ роялти;
- ✓ освобождения от роялти;
- ✓ прямого сравнения продаж;
- ✓ стоимости создания.

Метод преимущества в прибыли предполагает, что при использовании объекта интеллектуальной собственности прибыль возрастает за счет роста качества и количества выпускаемой продукции. Отсюда стоимость объекта (V_0) равна:

$$V_0 = \sum_{t=1}^T \frac{\Delta\Pi_t}{(1+r)^t}, \quad (26)$$

где $\Delta\Pi_t$ - преимущество в прибыли, т.е. дополнительная прибыль, равная разности между прибылью, полученной при использовании изобретений, и прибылью, полученной от реализации продукции без использования изобретения; r - ставка дисконта; T - предполагаемый период получения преимущества в прибыли.

Срок полезного применения объекта интеллектуальной собственности зависит от сроков старения знаний и возможного раскрытия их конфиденциальности. Этот период соответствует 20-летнему периоду действия патента Российской Федерации на изобретение. В международной практике

срок действия договора на передачу ноу-хау принято считать равным пяти годам, а по отдельным договорам - в пределах от двух до десяти лет.

Метод выигрыша в себестоимости предполагает, что при использовании объекта интеллектуальной собственности сокращаются затраты на производство продукции:

$$V_0 = \sum_{t=1}^T \frac{\Delta C_t}{(1+r)^t}, \quad (27)$$

где ΔC_t - экономия на затратах в результате использования объекта интеллектуальной собственности.

Методом роялти стоимость лицензии вычисляется по формуле:

$$V_0 = \sum_{t=1}^T \frac{B_t \cdot R_t}{(1+r)^t}, \quad (28)$$

где B_t - выручка от реализации продукции по лицензии в t -й год; R_t - размер роялти в t -м году, %; T - срок действия лицензионного договора, годы.

Роялти – периодические отчисления по фиксированной ставке от объема реализованной продукции по лицензии, т.е. расчет платежей идет по реальной прибыли, что выгодно и лицензиару, и лицензиату.

Размер роялти может быть определен эмпирически (на базе стандартных среднестатистических значений) или расчетным путем.

Стандартные ставки роялти составляют 20-25% дополнительной прибыли лицензиара или 0,5-14% от объема продаж, себестоимости или цены продукции (табл.36).

Таблица 36

Принятые в международной практике размеры роялти

| Отрасль промышленности | Ставка роялти, % |
|--|------------------|
| Автомобильная | 1-3 |
| Авиационная | 6-10 |
| Металлургическая | 5-8 |
| Производство потребительских товаров длительного | 5 |
| Производство потребительских товаров массового спроса с малым сроком использования | 0,2-1,5 |
| Станкостроительная | 4,7-7,5 |
| Текстильная | 3-6 |
| Фармацевтическая | 2-5 |
| Химическая | 2-5 |
| Электронная | 4-10 |
| Электрохимическая | 1-5 |

Метод освобождения от роялти предполагает, что при использовании принадлежащей предприятию интеллектуальной собственности появляется дополнительная прибыль в виде невыплаченного вознаграждения за ее использование:

$$V_0 = \sum_{t=1}^T \frac{B_t - RZ_t}{(1+r)^t}, \quad (29)$$

где B_t - выручка в t -ый год; R - ставка роялти по отрасли; Z_t - расходы, связанные с поддержанием патента или лицензии в силе, в год (юридические, организационные, административные издержки); T - срок действия патента, годы.

Метод прямого сравнения продаж предполагает определение стоимости объекта по цене сделок купли-продажи аналогов с учетом поправок на различие характеристик. Этот метод имеет ограниченное применение в силу уникальности и специфики объектов.

Метод стоимости создания используется для оценки целевых организационных расходов, затрат на НИОКР, лицензию на право занятия определенным видом деятельности.

Стоимость объекта интеллектуальной собственности рассчитывается как сумма всех затрат (3), скорректированная с учетом коэффициента технико-экономической значимости (K_1) для изобретений и полезных моделей (значения коэффициента приведены в табл. 2), коэффициента морального старения (K_2), индекса цен на дату оценки (K_3):

$$V_0 = 3 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3. \quad (30)$$

Коэффициент морального старения определяется по формуле:

$$K_2 = 1 - \frac{T_d}{T_n}, \quad (31)$$

где T_n - номинальный срок действия охранного документа; T_d - срок действия охранного документа по состоянию на расчетный год.

Таблица 37

Значения коэффициента технико-экономической значимости (K_1)

| Значение коэффициента | Объект интеллектуальной собственности |
|-----------------------|---|
| 1,0 | Изобретения, относящиеся к одной простой детали, изменению одного параметра простого процесса, одной операции процесса, одного ингредиента рецептуры |
| 1,5 | Изобретения, относящиеся к конструкции сложной детали неосновного узла, изменению нескольких параметров несложных операций, изменению нескольких неосновных |

| | |
|-----|---|
| 2,0 | Изобретения, относящиеся к одному основному или нескольким неосновным узлам, части не основных процессов, части неосновной рецептуры |
| 2,5 | Изобретения, относящиеся к конструкциям машин, приборов, станков, аппаратов, технологическим процессам, рецептурам |
| 3,0 | Изобретения, относящиеся к конструкциям со сложной системой контроля, сложным комплексным технологическим процессам, рецептуре особой сложности |
| 4,0 | Изобретения, относящиеся к конструкциям, технологическим процессам, рецептуре особой сложности и главным образом к |
| 5,0 | Изобретения, не имеющие прототипа - пионерские изобретения |

Вопросы для самостоятельной работы

1. Дайте определение интеллектуальной собственности.
2. Что относится к объектам интеллектуальной собственности?
3. Что обозначает авторское право?
4. Какие объекты относятся к авторскому праву?
5. Перечислите объекты промышленной собственности.
6. Перечислите объекты авторского права.
7. Перечислите виды прав коммерческой тайны.
8. Что понимается под изобретением?
9. Что такое полезная модель?
10. Что такое промышленный образец?
11. Дайте понятие товарному знаку (знаку обслуживания).
12. Что такое патент?
13. Назовите условия патентоспособности изобретения.
14. Назовите условия патентоспособности промышленного образца.
15. Назовите условия патентоспособности полезной модели.
16. На какой срок предоставляется правовая охрана для изобретения, полезной модели и промышленного образца?
17. На какой срок можно продлить действие патента на объекты промышленной собственности?
18. Охарактеризуйте объекты коммерческой тайны.
19. Опишите подходы для оценки интеллектуальной собственности.
20. Раскройте суть метода преимущества в прибыли.
21. Раскройте суть метода выигрыша в себестоимости.
22. Проведите расчет стоимости объекта интеллектуальной собственности методом роялти.
23. Напишите формулу расчета стоимости объекта интеллектуальной собственности методом освобождения от роялти.
24. Раскройте суть метода прямого сравнения продаж.
25. Как оценить объект интеллектуальной собственности на основе метода стоимости создания?

ЗАДАНИЯ

Задание №7.1. В качестве каких объектов интеллектуальной собственности можно, по вашему мнению, защищать следующие результаты инновационной деятельности? Какова продолжительность периода правовой охраны данного объекта интеллектуальной собственности?

| № п/п | Результат инновационной деятельности | Объект интеллектуальной собственности | Продолжительность периода правовой охраны объекта (количество лет) |
|-------|--|---------------------------------------|--|
| 1 | Новая компьютерная программа распознавания образов | | |
| 2 | Новый дизайн контактных линз | | |
| 3 | Новый метод найма персонала | | |
| 4 | Принципиально новая разновидность стирального порошка | | |
| 5 | Новая технология дистанционного обучения | | |
| 6 | Принципиально новый тип электронного носителя информации | | |
| 7 | Оригинальный рецепт приготовления картофельной запеканки | | |

Задание №7.2. Стоимость товарного знака равна 30% от прибыли от реализации продукции, защищенной этим товарным знаком. Ожидается, что объем реализуемой продукции за срок действия товарного знака составит 300000 единиц. Предполагаемая цена единицы продукции, защищенной товарным знаком, равна 50 руб. Норма прибыли 20%. Определить стоимость товарного знака.

Задание №7.3. С помощью данных таблицы определить цену лицензии на базе роялти. Ставка дисконтирования 12% годовых.

| Год | Выпуск продукции, шт | Размер роялти, % | Цена продажи, руб. |
|-----|----------------------|------------------|--------------------|
| 1 | 100 | 6 | 70 |
| 2 | 150 | 6 | 70 |
| 3 | 200 | 5 | 65 |
| 4 | 130 | 4 | 60 |

Задание №7.4. Затраты на поисковые работы равны 200 тыс. руб., затраты на теоретические исследования – 130 тыс. руб., затраты на проведение экспериментов – 600 тыс. руб., затраты на проведение испытаний 120 тыс. руб., затраты на услуги сторонних организаций – 110 тыс. руб., затраты на составление отчета – 40 тыс. руб.

Затраты на разработку документации составляют 250 тыс. руб.

Рентабельность равна 20%.

Номинальный срок действия охранного документа 15 лет.

Срок действия охранного документа по состоянию на расчетный год – 3 года.

Коэффициент технико-экономической значимости объекта промышленной собственности равен 5.

Затраты на правовую охрану объекта промышленной собственности составляют 500 тыс. руб.

Определить стоимость объекта промышленной собственности.

Задание №7.5. Стоимость лицензии составляет 30 % от ожидаемой прибыли покупателя лицензии.

Среднегодовой выпуск продукции равен 10 000 единиц.

Цена единицы продукции – 50 руб.

Срок действия лицензии 7 лет.

Период освоения предмета лицензии 1 год.

Норма ожидаемой прибыли равна 20 %.

Определить стоимость лицензии.

Задание №7.6. В задаче 7.5 размер роялти равен 12%. Определить стоимость изобретения.

Задание №7.7. Крупнейшая российская фармацевтическая компания разработала антибиотик нового поколения, который прошел успешные клинические испытания и был одобрен к выпуску Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социального развития РФ.

Несмотря на имеющуюся собственную сбытовую сеть на территории России, предполагаемые объемы продаж разработанного препарата не позволяли быть уверенным в том, что компания получит запланированную прибыль до того, как компании-конкуренты начнут занимать данный сегмент рынка с аналогичными или даже более новыми лекарственными средствами.

Затраты российской компании за период разработки и испытаний препарата составили 500 тыс. долл. США. На организацию его производства в соответствии с нормами GMP¹³ с сертификацией по ISO 13485: 2004 и ISO 9001:2000 потребуются два года и инвестиции в размере 3 млн долл., а затраты на рекламу и сбыт продукции составят 500 тыс. долл. Расчеты показали, что за первый пятилетний срок с момента начала организации серийного производства продажи антибиотика на российском рынке составят не более 20

¹³ GMP- Good Manufacturing Practice – международная система норм, правил и указаний в отношении производства лекарственных средств, медицинских устройств, изделий диагностического назначения, продуктов питания.

млн долл., при этом себестоимость продукции составит 70% его рыночной стоимости.

Анализ ситуации на рынке дал основания предположить, что выпуск аналогичного продукта на рынок мог быть осуществлен предприятием-конкурентом в течение двух лет. Маркетологи компании пришли к выводу, что продажи препарата только на российском рынке могут не окупить совокупные затраты на его разработку и освоение рынка.

Поэтому руководством компании было принято решение об оценке продажи технологии иностранным конкурентам, имеющим большую сбытовую сеть и способным получить от продаж данного антибиотика за время начального этапа жизненного цикла продукта максимальную прибыль.

К моменту принятия компанией решения о возможном трансфере технологии производства препарата было получено положительное решение по заявке на патент РФ; до истечения 18 месяцев с даты приоритета и истечения льготы по новизне в стране регистрации оставалась возможность зарубежного патентования.

Между тем к данной разработке уже проявили интерес две иностранные компании, предлагающие различные условия трансфера технологии:

- 1) американская компания, работающая на рынках США и Канады и предлагающая уступку российского патента за 1,5 млн долл.;
- 2) швейцарский фармацевтический концерн, занимающий значимую долю европейского рынка и имеющий сбыт каждого вида антибиотиков на сумму около 50 млн долл. в год, предлагающий покупку исключительной лицензии на производство такого антибиотика со ставкой роялти в размере 3% цены реализованной продукции на срок пять лет.

Требуется проанализировать сложившуюся ситуацию и сделать выбор между организацией собственного производства препарата и принятием предложений от иностранных компаний.

Методические рекомендации для выполнения задания

Для анализа ситуации требуется провести сравнительный анализ различных форм коммерциализации технологий. Такое сравнение проводится на основе соответствия стратегических целей предприятия различным вариантам достижения этих целей. В качестве основных критериев сравнения могут выступать: прибыльность, время реализации продукции или лицензии на ее производство, трудоемкость, существующие риски и дальнейшие перспективы. Возможно применение многофакторного анализа соответствия прогнозируемых результатов дереву целей предприятия с количественной оценкой различных вариантов.

В ходе анализа конкретной ситуации нужно рассмотреть возможность применения основных подходов к определению целесообразности и эффективности трансфера технологий лицензионным способом и ответить на следующие вопросы:

1. какой способ коммерциализации технологий эффективнее и почему?

2. какова возможная прибыль в случае продажи лицензии и возможные убытки в случае непроджи?
3. усилит или ослабит продажа лицензии положение компании по сравнению с конкурентами?
4. будут ли обеспечены возможности контроля за выполнением условий соглашения лицензиатом?
5. каковы условия патентной защиты в стране потенциального лицензиата, в том числе с учетом политических факторов?

Тема 8. Заключение лицензионного договора¹⁴

8.1. Сущность лицензионного договора

Лицензионный договор - это соглашение, в силу которого лицензиар (продавец) обязуется предоставить лицензиату (покупателю) право на использование охраняемых объектов промышленной собственности, топологий интегральных микросхем, товарных знаков, ноу-хау, а лицензиат принимает на себя обязательство вносить лицензиару обусловленные соглашением платежи, а также осуществлять другие предусмотренные соглашением действия.

Договор прямо законом не регулируется. Вместе с тем на него распространяются соответствующие положения Гражданского кодекса, и в частности глава 9 "Сделки".

Лицензионный договор может содержать элементы различных договоров, например, купли-продажи, аренды, коммерческой концессии и др. Однако он отличается от них.

Так, по *договорам купли-продажи и аренды* объекты промышленной собственности, топологии интегральных микросхем, товарных знаков, ноу-хау передаются лицензиату и "двойное" владение и пользование ими исключено.

По *лицензионному договору* передается нематериальный объект - техническое решение, товарный знак, опыт, знания, специальные технические навыки и секреты производства. При этом право интеллектуальной собственности на предмет соглашения сохраняется за лицензиаром. Указанные объекты могут одновременно использоваться и самим продавцом (лицензиаром), и с разрешения последнего неопределенным числом третьих лиц (лицензиатов).

В соответствии с *договором коммерческой концессии* правообладатель передает пользователю комплекс исключительных прав, в числе которых в обязательном порядке должны присутствовать право на фирменное наименование и право на охраняемую коммерческую информацию правообладателя. Это отличает данный договор от традиционных лицензионных договоров, обычно предоставляющих право на использование отдельных объектов интеллектуальной собственности (изобретений, полезных моделей, промышленных образцов и др.).

¹⁴ По материалам сайта <http://kommentarii.org/>

8.2. Виды лицензионных договоров

В зависимости от предмета лицензии лицензионные договоры подразделяются на:

- лицензионные договоры на изобретения;
- лицензионные договоры на полезные модели;
- лицензионные договоры на промышленные образцы;
- лицензионные договоры на селекционные достижения;
- лицензионные договоры на топологии интегральных микросхем;
- лицензионные договоры на товарные знаки;
- лицензионные договоры на ноу-хау.

В зависимости от вида лицензии лицензионные договоры подразделяются на:

- лицензионные договоры на "чистые" лицензии;
- лицензионные договоры на сопутствующие лицензии;
- лицензионные договоры на возвратные лицензии;
- лицензионные договоры на перекрестные лицензии;
- лицензионные договоры на принудительные лицензии;
- лицензионные договоры на открытые лицензии;
- лицензионные договоры на обязательные лицензии;
- лицензионные договоры на сублицензии.

Лицензия считается "чистой", если права на использование объектов промышленной собственности, селекционного достижения, топологии интегральной микросхемы или ноу-хау предоставляются в рамках самостоятельного лицензионного договора, а не в составе других торговых сделок.

Сопутствующие лицензии предусматривают передачу прав на использование объектов промышленной собственности, селекционного достижения, топологии интегральной микросхемы или ноу-хау в лицензионной форме в составе других коммерческих сделок.

Возвратная лицензия предоставляет лицензиару право на использование объекта техники или технологии, разработанных лицензиатом на основе знаний, первоначально полученных им по основному лицензионному договору.

Перекрестная лицензия означает взаимное предоставление патентных прав различными патентообладателями в тех случаях, когда они не могут осуществлять производственную или коммерческую деятельность, не нарушая патентных прав друг друга.

Принудительная лицензия - это разрешение, выдаваемое компетентным государственным органом заинтересованному лицу на использование запатентованного изобретения, полезной модели, промышленного образца или селекционного достижения в случае длительного неиспользования или недостаточного использования патентообладателем своей разработки, а также отказа в продаже лицензий.

Открытая лицензия означает предоставление права на использование объекта промышленной собственности или селекционного достижения на основании официального заявления патентообладателя соответственно в

патентное ведомство или Госкомиссию по испытанию и охране селекционных достижений о готовности продать лицензию любому заинтересованному лицу.

Обязательная лицензия - это разрешение на использование объекта промышленной собственности, выдаваемое без согласия патентообладателя по решению Правительства РФ в интересах обороны и национальной безопасности страны.

Сублицензия - это право, предоставляемое лицензиатом на использование объекта промышленной собственности или селекционного достижения третьим лицам при согласии лицензиара и на условиях, которые должны быть оговорены в основном лицензионном договоре между лицензиаром и лицензиатом.

В зависимости от объема передаваемых прав лицензионные договоры подразделяются на:

- лицензионные договоры на передачу неисключительной (простой) лицензии;
- лицензионные договоры на передачу исключительной лицензии;
- лицензионные договоры на передачу полной лицензии;
- лицензионные договоры на продажу патента.

Неисключительная (простая) лицензия дает лицензиату право на согласованных условиях, территории и в течение установленного срока использовать определенный предмет лицензии при одновременном сохранении за лицензиаром на этой же территории права использовать этот же предмет лицензии, а также предоставлять на него лицензии другим лицам.

Исключительная лицензия дает лицензиату право на согласованных условиях, территории и в течение установленного срока использовать предмет лицензии на монопольных началах. При этом на данной территории и в течение этого срока лицензиар не вправе использовать предмет лицензии, а также предоставлять лицензии другим лицам.

Полная лицензия предоставляется лишь на объекты промышленной собственности и селекционные достижения и дает лицензиату все права на использование патента без ограничения территории и на весь срок его действия. В отличие от продажи патента, которая означает смену патентообладателя с переходом к нему всех прав, вытекающих из патента, при продаже полной лицензии патентообладатель остается прежним.

В зависимости от способа охраны объектов интеллектуальной собственности лицензионные договоры делятся на:

- патентные лицензионные договоры;
- беспатентные лицензионные договоры.

К *патентным* относятся *договоры*, предусматривающие передачу прав на использование защищенных патентами и свидетельствами изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, селекционных достижений, топологий интегральных микросхем, товарных знаков. В рамках *беспатентных лицензионных договоров* осуществляется передача прав на ноу-хау, включая неохраняемые технические решения, секреты производства, технические, коммерческие и производственно-экономические знания и опыт.

8.3. Особенности лицензионных договоров

Сторонами лицензионного договора являются лицензиар и лицензиат.

Лицензиар - это лицо, передающее принадлежащее ему право на изобретение, полезную модель, промышленный образец, товарный знак, селекционное достижение, топологию интегральной микросхемы, ноу-хау. В качестве лицензиара может выступать патентообладатель; владелец товарного знака; автор топологии интегральной микросхемы; владелец ноу-хау.

Лицензиат - это лицо, приобретающее у другой стороны договора (лицензиара) право на использование изобретения, полезной модели, промышленного образца, селекционного достижения, топологии интегральной микросхемы, товарного знака или ноу-хау в объеме, предусмотренном договором, и принимающее на себя обязанность вносить лицензиару обусловленные договором платежи и осуществлять другие действия, предусмотренные договором.

В некоторых лицензионных договорах в качестве лицензиара может выступать не собственник результатов интеллектуальной деятельности, а лицо, имеющее в надлежащем виде оформленное право на распоряжение этими результатами. Таковым, например, является посредник (агент, брокер, поверенный, комиссионер). В этом случае в договоре, как правило, в преамбуле, указывается, что соответствующие патенты, свидетельства или ноу-хау принадлежат патентообладателю (автору, владельцу). Дается его полное наименование и местонахождение, а также отмечается, что патентообладателем (автором, владельцем) предоставлено лицензиару право на ведение от своего имени переговоров о продаже лицензий и заключение соответствующих договоров.

К существенным условиям лицензионного договора относят: предмет договора; территория, на которой действует договор; срок действия договора; размер и порядок выплаты вознаграждения; другие условия, предусмотренные законом.

Предметом лицензионного договора являются права на передаваемые изобретения; промышленные образцы; полезные модели; топологии интегральных микросхем; селекционные достижения; товарные знаки, знаки обслуживания; ноу-хау.

В договоре должны быть четко указаны предмет лицензии, объем прав и условия их передачи, виды и объемы технической и иной помощи, необходимой для использования объектов интеллектуальной собственности.

Так, следует сформулировать положение о том, какого вида лицензия является предметом договора (неисключительная, исключительная или полная) и на что распространяются указанные права - на весь цикл производства, на использование и продажу предметов лицензии или лишь на отдельные операции. Следует также детально сформулировать, какого вида лицензия предоставляется на территории исключительного права, неисключительного права и в зоне экспорта, что и в каком объеме разрешается делать на этих территориях лицензиату, какие права или ограничения обязательны для

лицензиара. Необходимо указать, какую техническую документацию лицензиар передает лицензиату, какую конкретно оказывает техническую помощь и какие образцы продукции, комплектующих деталей, материалов и специального оборудования поставляет. Оговаривается и возможность продажи лицензиатом sublicензий третьим лицам, а также необходимость предварительного согласования с лицензиаром их условий.

Территория, на которой действует договор, - это перечень стран (регионов), на территории которых лицензиату предоставляется право на использование патентов, свидетельств или ноу-хау. В зависимости от объема предоставляемых по договору прав различают:

- территорию исключительного права - перечень стран (регионов), где лицензиату предоставлены монопольные права на использование предмета лицензии;
- территорию неисключительного права - перечень стран (регионов), где за лицензиаром сохраняются права на использование предмета лицензии и передачу их третьим лицам;
- зону экспорта - перечень стран (регионов), на территории которых лицензиат вправе экспортировать продукцию по лицензии.

Срок действия договора зависит от усмотрения сторон. При этом необходимо учитывать сроки действия патентов и свидетельств. Одновременно со сроком действия договора могут быть определены условия его вступления в силу, порядок продления или досрочного расторжения. В данном случае должны быть учтены законодательные акты, регулирующие этот порядок в странах лицензиара и лицензиата. В Российской Федерации вступление в силу внутренних лицензионных договоров определяется датой их регистрации в Роспатенте. В тех случаях, когда вступление договора в силу связано с необходимостью его одобрения компетентным государственным или иным органом, датой вступления договора в силу считается дата поступления письменного извещения о таком одобрении.

Размер и порядок выплаты вознаграждения устанавливаются сторонами договора. Согласованное сторонами вознаграждение является компенсацией за предоставление прав на использование патентов, свидетельств и ноу-хау, передачу технической документации, знаний и опыта, оказание технической помощи и других зафиксированных в тексте лицензионного договора услуг, оказываемых лицензиаром, а также за поставки оборудования, образцов, комплектующих и сырья, если последние имеют место.

Размер лицензионного вознаграждения должен не только компенсировать расходы лицензиара по предоставлению лицензии, но и обеспечить получение им оптимальной прибыли. Обычно используются три альтернативных варианта платежей:

- а) на базе процентных отчислений от стоимости реализованной лицензиатом продукции по лицензии (*роялти*);
- б) *паушальный*, т.е. единовременные или поэтапные платежи;

в) *комбинированный* вариант, при котором определенная сумма выплачивается лицензиатом в виде единовременного платежа, а оставшаяся часть - как роялти.

Техническая помощь, поставки оборудования, образцов, комплектующих изделий и т.п. могут оплачиваться отдельно.

8.4. Содержание лицензионного договора

Содержание лицензионного договора образуют права и обязанности лицензиара и лицензиата.

К обязанностям лицензиара относят:

1. Предоставление лицензиату на срок действия договора лицензию на использование изобретений (других объектов).

2. Воздержание от использования и передачи третьим лицам прав, переданных по лицензионному договору лицензиату.

3. Передачу лицензиату всей необходимой технической документации.

4. Устранение в кратчайшие сроки замечаний лицензиата по переданной технической документации.

5. Изготовление в случае необходимости технической документации применительно к техническим нормам и стандартам, принятым в соответствующей отрасли промышленности страны лицензиата.

6. Оказание лицензиату технической помощи в производстве продукции по лицензии и при необходимости поставки ему образцов продукции и материалов.

7. Информирование лицензиата обо всех произведенных усовершенствованиях и улучшениях, касающихся изобретений (других объектов) и предложить их в первую очередь лицензиату.

8. Гарантию о том, что на момент вступления в силу договора лицензиару ничего неизвестно о правах третьих лиц, которые могли быть нарушены предоставлением лицензии.

9. Гарантию технической осуществимости продукции по лицензии и достижения технических показателей, предусмотренных договором.

10. Гарантию комплектности, правильности и качественного изготовления технической документации и других материалов, передаваемых лицензиату.

11. Командировку по просьбе лицензиата специалистов на предприятия лицензиата для обучения персонала методам и приемам работы, относящимся к производству продукции по лицензии.

12. Поставку по просьбе лицензиата образцы продукции и материалов, необходимые для производства продукции по лицензии.

13. Гарантию сохранения конфиденциальности документации, информации, знаний и опыта, переданных лицензиату по договору.

14. Принятие мер к защите прав, переданных по договору лицензиату в случае неправомерного использования изобретений (других объектов) на территории действия лицензии.

Права лицензиара заключаются в следующем:

1. Требовать уплаты вознаграждения, предусмотренного договором.
2. Разрешать по просьбе лицензиата продажу sublicензий.
3. Проверять, в том числе с привлечением аудиторов, предоставленные лицензиатом бухгалтерские данные о произведенной, проданной, использованной продукции по лицензии.
4. Требовать качественного изготовления продукции по лицензии.
5. Требовать сохранения конфиденциальности информации, документации, знаний и опыта, переданных по договору лицензиату.
6. Требовать выполнения лицензиатом других обязанностей по договору.

К обязанностям лицензиата относят:

1. Уплатить вознаграждение лицензиару в соответствии с условиями договора.
2. Гарантировать качественное изготовление продукции по лицензии в соответствии с технической документацией, полученной от лицензиара.
3. Рекламирывать продукцию по лицензии в целях ее оптимальной продажи.
4. Нести ответственность перед лицензиаром по sublicензионным договорам.
5. Воздерживаться от производства продукции по лицензии, от продажи и использования такой продукции, а также от предоставления соответствующих sublicензий за пределами территории действия лицензии, полученной по договору, не получив на это письменного согласия лицензиара.
6. Обеспечить за свой счет все расходы, касающиеся командирования специалистов лицензиара для оказания помощи, связанной с производством продукции по лицензии.
7. Предоставить по просьбе лицензиара сводные бухгалтерские данные по производству, продаже, использованию продукции по лицензии, сведения о продажных ценах и наименованиях покупателей.
8. Обеспечить лицензиару возможность проверки представленных бухгалтерских данных.
9. Информировать лицензиара обо всех произведенных усовершенствованиях и улучшениях, касающихся изобретений, полученных по договору, предлагать их в первую очередь лицензиару.
10. Гарантировать сохранность конфиденциальности информации, документации, знаний и опыта, полученных от лицензиара.
11. Признавать в течение всего срока действия договора действительность прав лицензиара, вытекающих из свидетельств и патентов.
12. Не оспаривать и не содействовать другим лицам в оспаривании действительности авторских прав и патентов.
13. Известить лицензиара о претензиях третьих лиц по поводу использования лицензии, принять меры к судебной защите законных прав лицензиара.
14. Уведомить лицензиара о противоправном использовании изобретений, защищенных свидетельствами и патентами, принять меры к защите прав лицензиара.

15.Принять необходимые меры (самостоятельно или совместно с лицензиаром) к прекращению противоправных действий третьих лиц в случае использования ими предмета договора на оговоренной в нем территории.

16.Возвратить техническую документацию лицензиару в случае досрочного прекращения договора вследствие нарушения его лицензиатом.

Права лицензиата состоят в следующем:

1. Требовать предоставления лицензий, предусмотренных договором.

2.Требовать предоставления технической документации, предусмотренной договором, и устранения выявленных в ней недостатков.

3. Требовать командирования специалистов лицензиара, оказания технической помощи, предоставления необходимых образцов продукции и материалов для организации производства по лицензии.

4. Производить продукцию по лицензии (использовать другие объекты, полученные по договору, в соответствии с его условиями).

5.Требовать обеспечения лицензиаром сохранности конфиденциальности информации, переданной по договору.

6.Требовать выполнения лицензиаром других обязанностей по договору.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Дайте понятие лицензионному договору.
2. На основе каких законодательных актов составляется лицензионный договор?
3. Чем отличается лицензионный договор от договора купли-продажи?
4. В чем суть договора коммерческой концессии?
5. Назовите виды лицензионных договоров в зависимости от предмета лицензии.
6. Раскройте содержание лицензионных договоров в зависимости от вида лицензии.
7. Что дает лицензиату неисключительная, исключительная и полная лицензия?
8. Что представляют собой патентные и беспатентные лицензионные договоры?
9. Кто такой лицензиар? Лицензиат?
10. Кто может быть лицензиаром? Лицензиатом?
11. Назовите существенные условия лицензионного договора.
12. Что такое роялти?
13. Что такое паушальный платеж?
14. Перечислите обязанности лицензиара и лицензиата.
15. Укажите права лицензиара и лицензиата.

ЗАДАНИЯ

Задание¹⁵ №8.1. В течение последних лет лаборатория университета работала над устранением загрязняющих веществ из воды с помощью нового полимерного абсорбента. На международной конференции руководитель лаборатории познакомился с зарубежными специалистами и из разговора с ними выяснил, что разработанный его лабораторией продукт может использоваться для очистки промышленных стоков ряда производств.

Вернувшись в лабораторию, профессор начал исследовать возможность применения разработанной технологии для очистки электролитических сточных вод, в особенности делая упор на извлечение тяжелых металлов. Анализ публикаций и переписка с зарубежными коллегами убедили его, что получаемые им результаты лучше, а технология компактнее и должна быть менее дорогой в производстве.

Направив заявку на изобретение в Роспатент, профессор совместно со студентами создал малую фирму и выиграл небольшой грант Минобрнауки России для доработки технологии и создания прототипа опытно-промышленной установки. Однако этих средств не хватило, а надежды на получение финансирования в размере 7072 тыс. руб. от Фонда технологического развития не оправдались.

Условием финансирования было обязательное софинансирование со стороны внебюджетных источников. Оказалось, что предприятия, заинтересованные в новой технологии очистки, не готовы дать средства на доработку, пока работоспособность не будет доказана в промышленных условиях.

Сложилась типичная для российских изобретателей ситуация. Университетской лаборатории или малому предприятию, которые не имеют поддержки хотя бы одного среднего или крупного предприятия, на базе которого можно было бы провести апробацию, трудно вести серьезные переговоры о продаже лицензий на технологию.

Однако выбора у руководителя лаборатории не было, и он решил действовать без стратегического партнера. Уверенность ему придавала объявленная областной администрацией программа поддержки малого инновационного предпринимательства, включающая покрытие затрат на патентование, в том числе зарубежное, а также открытие в регионе венчурного фонда, готового инвестировать бизнес на стадии опытного производства.

На одной из выставок ученый познакомился с представителем немецкой компании, которая занимается технологиями очистки воды в нефтяной промышленности, и показал ему результаты своих исследований. Затем было еще несколько встреч между ними и немецкий специалист убедился в работоспособности новой технологии, ее дешевизне по сравнению с

¹⁵ Источник: Зинов В.Г., Вовк Д.Н. Инновационный бизнес: практика передачи технологий. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2014. – 220с.

существующими и возможности применения в ряде производственных процессов.

Однако и немецкий, и российский специалисты хорошо понимали, что отсутствие полномасштабного прототипа не позволяет продемонстрировать технологию потенциальным потребителям в Европе. Тем не менее, уверенность в перспективности технологии появилась, и немецкий специалист предложил руководителю лаборатории начать переговоры о лицензионном договоре.

Обычно зарубежная фирма не начинает переговоры о лицензировании, пока у разработчиков не решен вопрос с получением прав на интеллектуальную собственность, а технология не была готова к продаже. Могут предложить в лучшем случае заключить договор уступки российского патента или договор о совместной деятельности, по которому финансировать доработку технологии будет немецкая компания и результаты НИОКР будут принадлежать ей же.

Однако в случае значительного интереса к перспективной технологии на ранней стадии ее разработки зарубежная компания предлагает совместное патентование или иную форму оформления прав в долевую собственность сторон (например, создание совместного предприятия).

Обсудив рынок и экономические вопросы, связанные с выпуском промышленной установки, специалисты пришли к выводу о возможном объеме продаж немецкой компании (табл. 38), предположительных затратах и ценах, на которые она может рассчитывать (табл. 39).

Таблица 38

Возможные объемы продаж немецкой компании

| Рынок | Объем продаж по годам, ед. продукции | | | | |
|--------|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| | 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й |
| Европа | 1 | 3 | 8 | 10 | 10 |
| США | 0 | 1 | 5 | 15 | 15 |

Таблица 39

Предположительные затраты немецкой компании и цены

| Вид затрат | Сумма, тыс. руб. |
|--|------------------|
| Производственные затраты в Германии на одну промышленную установку | 4125,1 |
| Расходы на маркетинг, монтаж, обучение и гарантии на единицу продукции | 4714,4 |
| Примерная цена на единицу продукции | 11786,0 |
| Затраты на организацию маркетинга и распределения в США | 14732,5 |

Профессору было известно, что у немецкой компании имелся опыт продаж только в Европе, причем в основном в Германии, Великобритании, Швеции и Франции. Желание выйти на рынок США было связано с широкими возможностями для технологии на этом рынке, хотя было ясно, что это будет связано с большими затратами. В дополнение к затратам на создание прототипа

немецкий специалист был озабочен необходимостью заплатить примерно 1768 тыс. руб. на защиту патента в Европе и, по крайней мере, еще столько же за американский патент.

Требуется обосновать выбор основных параметров соглашения о передаче технологии на основе вышеприведенных данных.

Методические рекомендации для выполнения задания

Представленные данные необходимо проанализировать с точки зрения понимания рисков событий каждой из сторон переговоров о продаже технологии, которая находится пока на стадии опытно-лабораторной разработки.

Прежде чем приступать к анализу конкретной ситуации, надо изучить подходы к рассмотрению наилучшей деловой стратегии на переговорах с точки зрения каждой из сторон и получить представление об инструментах трансфера технологий на международном рынке.

В ходе рассмотрения ситуации следует ответить на следующие вопросы:

1. На какой срок целесообразно заключать лицензионный договор с точки зрения каждой из сторон и почему?
2. В чем заключаются риски каждой из сторон при заключении лицензии и возможные убытки в неблагоприятном исходе?
3. Как повлияет понимание сторонами своих рисков на поведение каждой из сторон при переговорах?
4. В какой форме, в какие сроки и в каком размере готов выплатить платежи лицензиат (покупатель технологии)? Устраивает ли это предложение лицензиара (продавца технологии)?
5. На какой территории лицензиаром будут предоставлены исключительные права? Совпадет ли это с ожиданием лицензиата?

Задание №8.2¹⁶. Малая российская фирма, специализирующаяся на разработке программного обеспечения (ПО) и консалтинге в области ИТ-услуг, разработала программный продукт для навигационных систем, принцип работы которого основан на новом решении в области искусственного интеллекта.

Проанализировав рынок данного вида ПО, компания-разработчик пришла к выводу, что лидерами по освоению таких технологий являются несколько ИТ-компаний США, которые ведут исследования как в рамках государственных программ, так и по заказу авиа-, судо- и автомобилестроительных корпораций. Американские компании часто объявляют тендеры по поиску новых решений, запрашивая, как правило, целый программный комплекс, а не отдельный программный продукт локального назначения.

Для российской компании разработка такого комплекса может оказаться непосильной задачей. Прохождение стандартизированной в США процедуры проверки поставщиков, в том числе и поставщиков наукоемкой продукции, для

¹⁶ Источник: Зинов В.Г., Вовк Д.Н. Инновационный бизнес: практика передачи технологий. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2014. – 220с.

небольшой фирмы, не имеющей такого опыта, весьма затруднительно и трудоемко.

Прямой выход на крупного иностранного потребителя научно-технической продукции для российских производителей также невозможен по многим причинам: технологическим фирмам России не всегда доверяют из-за высокорисковой среды российского бизнеса; зарубежным партнерам непонятны источники формирования российских цен; российское ценообразование «по затратам» не стыкуется с международным коммерческим мышлением. Существуют также различия в условиях и традициях ведения бизнеса, в правилах поведения и т.п.

В целях возможной реализации разработанного ПО российские программисты обратились к индийским коллегам, работающим в данном сегменте и имеющим длительные налаженные связи с американскими компаниями, и получили подтверждение от индийской стороны о включении разработанного ими ПО в свой новейший комплекс. Пройдя ряд подготовительных процедур, стороны - российская и индийская - пришли к выводу о необходимости заключить лицензионное соглашение.

Определив основные параметры сделки, стороны подошли к выбору способа передачи научно-технической информации и разрешению вопроса об исполнении условий соглашения как лицензиатом (индийской фирмой), так и сублицензиатом (американской фирмой), поскольку прибыль лицензиара формируется за счет отчислений их обоих (схема расчета лицензионных платежей должна быть зафиксирована в соглашении).

Кроме того, у лицензиара появились предложения по оказанию дополнительных услуг по адаптации ПО к системам различного назначения при их внедрении, что позволило бы ему более прочно закрепиться на данном рынке, приобрести необходимый опыт работы с иностранными контрагентами, а также получить дополнительную прибыль.

Предложить порядок передачи технологии и определить условия сопровождения лицензионного договора на основании приведенных ниже данных.

Методические рекомендации для выполнения задания

Для разработки механизма передачи технологической информации от лицензиара к лицензиату с последующей организацией контроля за использованием лицензионного ПО сторонам следует определить основные способы передачи технологии и оптимальные условия для осуществления данного этапа лицензионной сделки.

В ходе анализа конкретной ситуации нужно рассмотреть возможность применения различных подходов к организации процесса передачи технологии, контроля за ее использованием, последующим сопровождением и (или) послепродажным обслуживанием.

В ходе рассмотрения ситуации следует ответить на следующие вопросы:

1) каков будет алгоритм действий по выполнению обязательств согласно условиям

- лицензионного договора;*
- 2) *каковы будут объем и качество передаваемых прав;*
 - 3) *в какой форме и каким способом будет передана информация;*
 - 4) *какая будет выбрана форма защиты от несанкционированного использования, копирования и (или) распространения;*
 - 5) *каковы будут вид послепродажного обслуживания, правила и условия оказания дополнительных услуг?*

Ответы на эти вопросы обязательно должны найти максимально детализированное и точное отражение в лицензионном договоре во избежание возникновения споров или неправильной трактовки пунктов договора.

Тема 9. Финансирование инновационных проектов

9.1. Лизинг в инновационной деятельности

Под *лизингом* понимается вид предпринимательской деятельности, направленной на инвестирование временно свободных или привлеченных финансовых средств, когда по договору лизинга арендодатель (лизингодатель) обязуется приобрести в собственность обусловленное договором имущество у определенного продавца и предоставить это имущество арендатору (лизингополучателю) за плату во временное пользование для предпринимательских целей.

Использование лизинга позволяет организациям, не прибегая к привлечению кредитов, использовать в производстве новое прогрессивное оборудование и технологии.

Лизинг существенно отличается от аренды. На лизингополучателя, помимо традиционных обязанностей арендатора, возлагаются обязанности покупателя, а именно: оплата имущества; страхование и техническое обслуживание; возмещение потерь от случайной гибели имущества, ремонт.

Лизинговые операции осуществляются в соответствии с договором лизинга.

Объектом лизинга быть может любое движимое и недвижимое имущество, относящееся по действующей классификации к основным фондам, кроме имущества, запрещенного к свободному обращению на рынке. Таким образом, лизинг представляет собой аренду машин, транспортного средства, а также сооружений производственного характера.

Субъектами лизинга являются:

1. лизингодатель – юридическое лицо, осуществляющее передачу в лизинг по договору специально приобретенное для этого имущество;
2. лизингополучатель – лицо, получающее имущество в пользование по договору лизинга;
3. финансово-кредитная организация, финансовые ресурсы которой привлекаются для приобретения имущества лизингодателем, которое в дальнейшем передается лизингополучателю в соответствии с договором лизинга.

Финансирование приобретения лизингового имущества осуществляется лизинговыми компаниями за счет собственных или заемных средств.

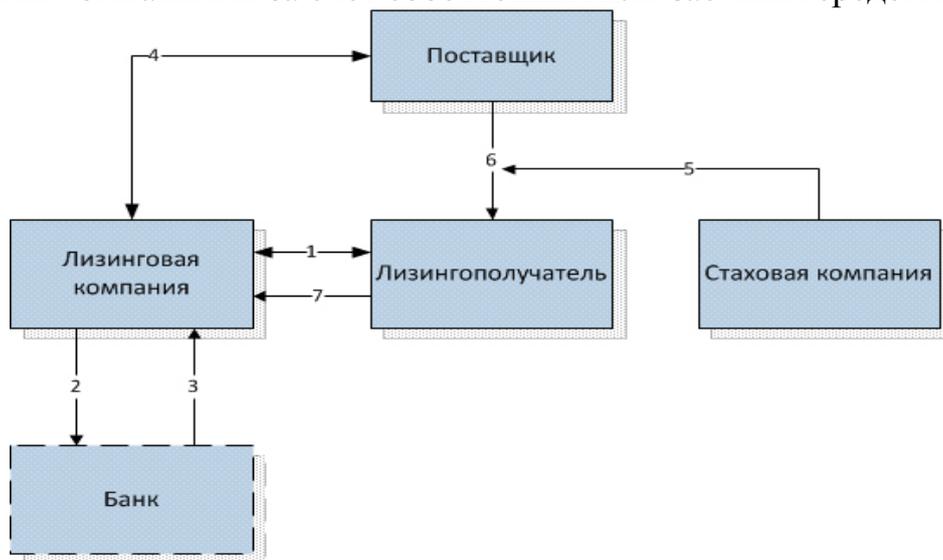


Рис. 14. Схема осуществления лизинговой сделки

Условные обозначения: 1. Лизингополучатель обращается в лизинговую компанию с запросом о возможности заключения договора лизинга. Лизингодатель проводит оценку платежеспособности клиента и принимает решение о заключении договора лизинга. Заключается договор лизинга (финансовой аренды). 2. При недостаточности собственных средств Лизингодатель обращается в Банк за кредитом на приобретение у Поставщика передаваемого в лизинг имущества. 3. Банк кредитует Лизингодателя. 4. Лизингодатель заключает с Поставщиком (Производителем) имущества договор поставки. 5. Страхование предмета договора лизинга. По условиям договора обязанность по страхованию имущества может возлагаться как на Лизингодателя, так и на Лизингополучателя. 6. Поставщик поставляет имущество Лизингополучателю. При этом право собственности на имущество до момента его выкупа принадлежит Лизингодателю. 7. Лизингополучатель выплачивает ежемесячные лизинговые платежи и пользуется имуществом. По окончании договора имущество переходит в собственность Лизингополучателя.

К особенностям лизингового финансирования инновационной деятельности относятся:

- 1) инвестиционные затраты, связанные с использованием лизинга, относятся на себестоимость продукции, уменьшая, тем самым, налогооблагаемую прибыль;
- 2) имущество, переданное в лизинг, в течение всего срока действия договора лизинга является собственностью лизингодателя и учитывается на его балансе, за исключением имущества, приобретаемого за счет бюджетных средств;
- 3) по истечении срока лизингового договора и выплаты арендатором полной стоимости имущества и процентов данное имущество становится его собственностью, либо, если это оговорено условиями договора, возвращается лизингодателю;
- 4) инвестиционные затраты при использовании лизинга могут быть выше цены банковского кредита

Лизинговые операции делятся на два типа:

1. *Оперативный лизинг* с неполной окупаемостью, при котором затраты лизингодателя, связанные с приобретением имущества, сдаваемого в лизинг, окупаются частично в течение первоначального срока аренды.

При оперативном лизинге:

- лизингодатель не покрывает свои затраты за счет одного лизингополучателя;
- риск от порчи или утери имущества лежит в основном на лизингодателе;
- по окончании срока лизинга имущество передается другому клиенту.

2. *Финансовый лизинг* с полной окупаемостью, при котором затраты лизингодателя, связанные с приобретением имущества, сдаваемого в лизинг, окупаются полностью в течение первоначального срока аренды. Для финансового лизинга характерно то, что срок аренды, как правило, близок к сроку службы оборудования.

Отличия финансового лизинга от оперативного (возвратного) при финансировании инновационной деятельности сводятся к следующему:

- ✓ участие третьей стороны – производителя или поставщика объекта лизинговой сделки;
- ✓ объектом лизинговой сделки выступает, как правило, новое оборудование, целенаправленно приобретаемое для нужд лизингополучателя;
- ✓ объекты лизинговых сделок отличаются высокой стоимостью;
- ✓ продолжительность лизингового соглашения обычно близка сроку службы объекта сделки;
- ✓ техническое обслуживание оборудования осуществляется предприятием-поставщиком или лизингополучателем;
- ✓ после завершения срока договора лизинга лизингополучатель имеет одну из следующих возможностей:
 - ✓ приобрести объект сделки, но по остаточной стоимости (если срок лизингового договора равен амортизационному сроку оборудования, оно просто переходит в собственность лизингополучателя);
 - ✓ заключить новый договор на меньший срок и по льготной ставке;
 - ✓ вернуть объект сделки лизинговой компании.

9.2. Расчет лизинговых платежей

Расчет общей суммы лизинговых платежей осуществляется по формуле:

$$\text{ЛП} = \text{АО} + \text{ПК} + \text{КВ} + \text{ДУ} + \text{НДС}, \quad (32)$$

где ЛП - общая сумма лизинговых платежей; АО - величина амортизационных отчислений, причитающихся лизингодателю в текущем году; ПК - плата за используемые кредитные ресурсы лизингодателем на приобретение имущества - объекта договора лизинга; КВ - комиссионное вознаграждение лизингодателю за предоставление имущества по договору лизинга; ДУ - плата лизингодателю за дополнительные услуги лизингополучателю, предусмотренные договором лизинга; НДС - налог на

добавленную стоимость, уплачиваемый лизингополучателем по услугам лизингодателя.

Амортизационные отчисления (АО) рассчитываются по формуле:

$$AO = \frac{BC \cdot H_a}{100}, \quad (33)$$

где BC - балансовая стоимость имущества - предмета договора лизинга, млн руб.; H_a - норма амортизационных отчислений, процентов.

Плата за используемые лизингодателем кредитные ресурсы на приобретение имущества - предмета договора рассчитывается по формуле:

$$PK = \frac{KR \cdot CT_k}{100}, \quad (34)$$

где PK - плата за используемые кредитные ресурсы, млн руб.; CT_k - ставка за кредит, процентов годовых; KR - кредитные ресурсы, используемые на приобретение имущества, млн руб.;

При этом имеется в виду, что в каждом расчетном году плата за используемые кредитные ресурсы соотносится со среднегодовой суммой непогашенного кредита в этом году или среднегодовой остаточной стоимостью имущества - предмета договора:

$$KR_t = \frac{OC_n + OC_k}{2}, \quad (35)$$

где KR_t - кредитные ресурсы, используемые на приобретение имущества, плата за которые осуществляется в расчетном году, млн руб.;

OC_n и OC_k - расчетная остаточная стоимость имущества соответственно на начало и конец года, млн руб.;

Комиссионное вознаграждение может устанавливаться по соглашению сторон в процентах:

- а) от балансовой стоимости имущества - предмета договора;
- б) от среднегодовой остаточной стоимости имущества.

В соответствии с этим расчет комиссионного вознаграждения осуществляется по формуле ():

$$KB_t = p \cdot BC, \quad (36)$$

где p - ставка комиссионного вознаграждения, процентов годовых от

балансовой стоимости имущества;

или

$$KB_t = \frac{OC_n + OC_k}{2} \cdot \frac{CT_B}{100}, \quad (37)$$

где CT_B - ставка комиссионного вознаграждения, устанавливаемая в процентах от среднегодовой остаточной стоимости имущества - предмета договора.

Плата за дополнительные услуги ($ДУ_T$) в расчетном году рассчитывается по формуле:

$$ДУ_T = \frac{P_1 + P_2 + \dots + P_n}{T},$$

где $P_1, P_2 \dots P_n$ - расход лизингодателя на каждую предусмотренную договором услугу, млн руб.; T - срок договора, лет.

Размер налога на добавленную стоимость ($НДС_t$) определяется по формуле:

$$НДС_t = \frac{B_t \cdot CT_{НДС}}{100}, \quad (38)$$

где B_t - выручка от сделки по договору лизинга в расчетном году, млн руб.; $CT_{НДС}$ - ставка налога на добавленную стоимость, процентов.

В сумму выручки включаются амортизационные отчисления, плата за использованные кредитные ресурсы (ПК), сумма вознаграждения лизингодателю (КВ) и плата за дополнительные услуги лизингодателя, предусмотренные договором (ДУ):

$$B_t = AO_t + ПК_t + KB_t + ДУ_t. \quad (39)$$

Расчет размера ежегодного лизингового взноса ($ЛВ_r$), если договором предусмотрена ежегодная выплата, осуществляется по формуле:

$$ЛВ_r = \frac{ЛП}{T}, \quad (40)$$

где $ЛВ_r$ - размер ежегодного взноса, млн руб.;

ЛП - общая сумма лизинговых платежей, млн руб.;

T - срок договора лизинга, лет.

Расчет размера *ежеквартального* лизингового взноса ($ЛВ_k$), если договором лизинга предусмотрена ежеквартальная выплата, осуществляется по

формуле:

$$ЛВ_k = ЛП \div T \div 4. \quad (41)$$

Расчет размера *ежемесячного* лизингового взноса ($ЛВ_m$), если договором предусмотрена ежемесячная выплата, осуществляется по формуле:

$$ЛВ_m = ЛП \div T \div 12. \quad (42)$$

Вопросы для самостоятельной работы

1. Дайте определение лизинга.
2. Что является объектом лизинга?
3. Назовите субъектов лизинга.
4. Расскажите как осуществляется лизинговая сделка.
5. Назовите особенности лизингового финансирования инновационной деятельности.
6. Перечислите отличия финансового лизинга от оперативного при финансировании инновационной деятельности.
7. Как осуществляется расчет размера ежеквартального лизингового взноса?
8. Как осуществляется расчет размера ежемесячного лизингового взноса?

ЗАДАНИЯ

Задание №9.1. Произвести расчет лизинговых платежей по договору оперативного лизинга.

Условия договора:

1. Стоимость оборудования - предмета договора - 72,0 млн руб.
2. Срок договора - 2 года.
3. Норма амортизационных отчислений на полное восстановление - 10% годовых;
4. Процентная ставка по кредиту, использованному лизингодателем на приобретение имущества - 12% годовых
5. Величина использованных кредитных ресурсов - 72,0 млн руб.
6. Процент комиссионного вознаграждения лизингодателю – 10% годовых.
7. Оказание консалтинговых услуг по использованию (эксплуатации) имущества - 1,5 млн руб.
8. Командировочные расходы - 0,5 млн руб.
9. Обучение персонала - 2,0 млн руб.
10. Ставка налога на добавленную стоимость - 18%.
11. Лизинговые взносы осуществляются равными долями ежеквартально, 1-го числа 1-го месяца каждого квартала.

Методические рекомендации для выполнения задания

1. Расчет среднегодовой стоимости оборудования (табл.40).

Таблица 40

| Год | Стоимость имущества на начало года, млн руб. | Сумма амортизационных отчислений, млн руб. | Стоимость имущества на конец года, млн руб. | Среднегодовая стоимость, млн руб. |
|-----|--|--|---|-----------------------------------|
| 1-й | | | | |
| 2-й | | | | |

2. Расчет общей суммы лизинговых платежей по годам (табл.41).

Таблица 41

| Годы | АО | ПК | КВ | ДУ | В | НДС | ЛП |
|-------|----|----|----|----|---|-----|----|
| 1-й | | | | | | | |
| 2-й | | | | | | | |
| ИТОГО | | | | | | | |

3. Расчет размера лизинговых взносов

4. Составление графика уплаты лизинговых взносов:

Таблица 42

| Дата | Сумма, млн руб. |
|--------|-----------------|
| 01.01 | |
| 01.04. | |
| 01.07 | |
| 01.10 | |
| 01.01 | |
| 01.04 | |
| 01.07 | |
| 01.10. | |

Задание №9.2. Произвести расчет лизинговых платежей по договору финансового лизинга с полной амортизацией.

Условия договора:

Стоимость оборудования - предмета договора - 160,0 млн руб.

Срок договора - 10 лет.

Норма амортизационных отчислений на полное восстановление - 10% годовых.

Процентная ставка по кредиту, использованному лизингодателем на приобретение имущества - 20% годовых.

Величина использованных кредитных ресурсов - 160 млн руб.

Процент комиссионного вознаграждения - 10% годовых

Командировочные расходы - 3,6 млн руб.

Консалтинговые услуги - 2,0 млн руб.

Обучение персонала - 4,0 млн руб.

Ставка налога на добавленную стоимость - 18%.

Лизинговые взносы осуществляются ежегодно равными долями, начиная с 1-го года.

Задание №9.3. Произвести расчет лизинговых платежей по договору финансового лизинга с уплатой аванса при заключении договора и применении механизма ускоренной амортизации.

Условия договора:

1. Стоимость имущества - предмета договора - 160,0 млн руб..
2. Срок договора - 5 лет.
3. Норма амортизационных отчислений - на полное восстановление 10% годовых.
4. Применяется механизм ускоренной амортизации с коэффициентом 2.
5. Лизингодатель получил кредит в сумме 160 млн руб. под 20% годовых.
6. Процент комиссионного вознаграждения лизингодателю - 10% годовых
7. Дополнительные услуги лизингодателя, предусмотренные договором лизинга, всего - 8,0 млн руб.
8. Лизингополучатель при заключении договора уплачивает лизингодателю аванс в сумме 80,0 млн руб.
9. Лизинговые взносы уплачиваются равными долями ежемесячно 1-го числа каждого месяца.

Задание №9.4. Произвести расчет лизинговых платежей по договору финансового лизинга, предоставляющему лизингополучателю право выкупа имущества по остаточной стоимости по истечении срока договора.

Условия договора:

1. Стоимость имущества - предмета договора - 160,0 млн руб.
2. Срок договора - 6 лет.
3. Норма амортизационных отчислений на полное восстановление - 10%.
4. Процентная ставка по кредиту, использованному лизингодателем на приобретение имущества - 20% годовых.
5. Процент комиссионного вознаграждения - 12% годовых.
6. Дополнительные услуги лизингодателя, всего - 4,2 млн руб..
7. Ставка налога на добавленную стоимость - 18%.
8. Лизингополучатель имеет право выкупить имущество по истечении срока договора по остаточной стоимости.
9. Лизинговые взносы осуществляются ежегодно равными долями начиная с 1-го года.

Задание №9.5. Метод балльной оценки

АО «Банк» хотело бы в будущем рационализировать проверку кредитоспособности заемщика при потребительском кредите и поэтому приняло решение ввести балльную оценку кредитоспособности. Экономический отдел уже придумал десять вопросов для оценки кредитоспособности.

1. Старше ли заявитель 35 лет?
2. Работает ли заявитель 5 и более лет на одном месте?
3. Не менял ли заявитель жилье в течение 3 последних лет?
4. Женат/замужем ли заявитель?
5. Имеет ли заявитель более 3 детей?
6. Может ли заявитель предъявить рекомендацию или обладает ли он хорошей кредитной историей?
7. Владеет ли заявитель домом или собственной квартирой?
8. Занимает ли заявитель высокую должность?
9. Есть ли у заявителя автомобиль?
10. Есть ли у заявителя телефон?

Экономический отдел исходит из того, что каждый утвердительный ответ подкрепляет кредитоспособность, и составил с помощью надежных статистических расчетов дискриминантную (разделительную) функцию с весами для отдельных переменных:

$$x = 0,09 \cdot 1 + 0,10 \cdot 2 + 0,07 \cdot 3 + 0,08 \cdot 4 + 0,15 \cdot 5 + 0,17 \cdot 6 + 0,14 \cdot 7 + 0,11 \cdot 8 + 0,05 \cdot 9 + 0,04 \cdot 10.$$

При этом исходят из того, что пороговое значение этой функции, разделяющее предполагаемые «хорошие» и «плохие» кредиты, которое еще только предстоит определить, будет оптимальным тогда, когда в результате дополнительного отбора и тем самым учтенного более высокого риска нельзя будет достичь более высокой прибыли. При помощи этой процедуры должна быть максимизирована общая прибыль, складывающаяся из ожидаемой прибыли от успешно реализованных кредитов и ожидаемых убытков от невыполнения заемщиками своих обязательств.

Для того чтобы это осуществить, экономический отдел уже установил, что средняя прибыль (r) от безупречного кредита равняется 90 ден. ед., в то время как средний убыток (c) от невыполненных обязательств составляет 120 ден. ед. Количество предоставленных кредитов (A) и вероятность того, что кредит будет возвращен в срок и с процентами, (F) зависит от количества очков (S), при котором разделительная линия проходит между «хорошими» и «плохими» кредитами. Соответствующие данные представлены в следующей таблице:

| S | A(S) | F(S) |
|-----|------|------|
| 0,3 | 450 | 0,25 |
| 0,4 | 430 | 0,40 |
| 0,5 | 380 | 0,60 |
| 0,6 | 290 | 0,75 |
| 0,7 | 150 | 0,80 |
| 0,8 | 80 | 0,85 |

После введения балльной оценки кредитоспособности четыре потенциальных клиента приходят в АО «Банк» и подают заявление о предоставлении кредита. Ответственный за предоставление кредита действует на основании метода балльной оценки. Ему предоставляются приведенные в следующей таблице данные.

| Клиент | А | Б | В | Г |
|------------------------------|----------------------|-----------------|--------------|--------------|
| Профессия | Руководящий работник | Слесарь-сборщик | Разнорабочий | Библиотекарь |
| Возраст, лет | 47 | 56 | 23 | 34 |
| Трудовой стаж, лет | 2 | 34 | 3 | 7 |
| Постоянство проживания, лет | 2 | 26 | 5 | 15 |
| Семейное положение | Женат | Женат | Холост | Не замужем |
| Дети | 2 | 4 | 0 | 0 |
| Рекомендации | Нет | Да | Нет | Нет |
| Владение домом или квартирой | Да | Да | Нет | Нет |
| Высокая должность | Да | Нет | Нет | Да |
| Владение машиной | Да | Да | Да | Нет |
| Владение телефоном | Да | Нет | Нет | Да |

Вопросы для обсуждения.

1. Установите критическое значение разделительной функции, максимизирующее ожидаемую общую прибыль банка.
2. Определите, кому из четырех заявителей можно предоставить кредит.

Задание для самостоятельной работы

Необходимо дать оценку современному состоянию инновационного менеджмента в организации.

Для реализации задания необходимо выполнить следующие пункты:

1. Описать актуальность проблемы. Актуальность проблемы – это важнейшая часть работы, которая помогает раскрыть необходимость исследования инновационного менеджмента в организации. Вы должны ответить на вопрос – зачем нужно изучать инновационный менеджмент?

2. Сформулировать цель и определить задачи работы. Цель – это конечный результат, к которому вы стремитесь. Он решает проблемы, поставленные во введении. Цель может начинаться с таких слов – «целью является анализ показателей; изучение принципов...; определение степени влияния...». Задачи составляются на основе содержания или тех пунктов, которые рассмотрены в работе. Они нужны для того, чтобы облегчить процесс достижения цели.

3. Дать общую характеристику организации. Выбор объекта исследования (организации, предприятия) осуществляется на основе следующих признаков:

1) быстроты реагирования на изменения внешней среды на основе инновационной активности;

2) использования различных форм инноваций в организации;

3) реализация инновационной политики.

В этом параграфе необходимо описать краткую историю развития организации; указать организационно-правовую форму, форму собственности; местонахождение (юридический адрес) организации. Перечислить перечень продукции, выпускаемой на предприятии или услуг, оказываемых организацией. Указать нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность предприятия. Указать режим работы организации.

4. Провести анализ инновационных процессов в отрасли. На основе системы статистических показателей изучить динамику и структуру затрат на инновационную деятельность и выявить основные тенденции в этой сфере.

5. Представить характеристику управления инновационной деятельностью. *Организационная структура* – это совокупность возникающих в процессе управления взаимосвязей и взаимоотношений между подразделениями, занимающихся инновационной деятельностью, взаимоотношения, права и ответственность работников (инменов) за выполнение инновационной деятельности. Определите структурные подразделения, занимающиеся инновационной деятельностью в организации, и постройте схему организационной структуры управления с указанием вертикальных и горизонтальных связей. Вертикальное разделение определяется числом уровней управления, а также подчиненностью и директивными отношениями. Горизонтальное разделение осуществляется по функциональным признакам.

Охарактеризуйте тип организационной структуры управления. По уровню дифференциации и интеграции функций управления выделяются два класса структур: бюрократические (иерархические), основанные на централистском типе интеграции, и органические, основанные на свободных типах интеграции.

В зависимости от характера связей между подразделениями выделяют несколько основных типов:

- линейная;
- функциональная;
- линейно-функциональная;
- дивизиональная;
- матричная;
- матрично-дивизиональная.

Укажите достоинства и недостатки анализируемых организационных структур управления.

Охарактеризовать стиль руководства инновациями. Выделяют два стиля руководства инновациями, характеристика которых представлена в табл. 43.

Характеристика авторитарного и коллективного стилей руководства

| Характеристика | Авторитарный | Коллективный |
|----------------------|---|--|
| 1. Принцип | Руководитель – распорядитель Руководимый - подчиненный | Руководитель-координатор Руководимый-партнер |
| 2. Авторитет | По должности | По работе |
| 3. Форма организации | Детальная организация исполнения работ | Общие организационные рамки исполнения работы |
| 4. Вид решений | Единоличный | Коллегиальный |
| 5. Вид распоряжений | Приказ | Просьба |
| 6. Делегирование | Делегируются исполнительные задачи и ответственность за них | Делегируется общая постановка задачи и общая ответственность |
| 7. Вид контроля | Контроль исполнения | Контроль результата |

Распределить функции инновационного менеджмента по уровням управления. Среди функций инновационного менеджмента выделить: формирование целей, планирование, организация, мотивация, делегирование, коммуникации и контроль. К видам деятельности можно отнести стратегические решения, исполнительные работы, распоряжения и оперативные решения. Результаты оформить в таблице 44.

Таблица 44

Распределение функций инновационного менеджмента и видов деятельности по уровням менеджмента в _____

| № п/п | Уровень управления | Наименование органа управления/руководитель | Функция инновационного менеджмента | Виды деятельности |
|-------|--------------------|---|------------------------------------|-------------------|
| 1 | Высший менеджмент | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 2 | Средний менеджмент | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 3 | Низший менеджмент | | | |
| | | | | |
| | | | | |

6. Определить класс инновационной организации на российском (региональном) рынке. С помощью рейтинга приведите доказательство принадлежности организации к тому или иному классу.

В зависимости от преобладающего типа инноваций инновационные предприятия (ИП) могут быть разбиты на следующие классы.

1. *Инноваторы-лидеры и инноваторы-последователи.* Инноваторы - лидеры — это ИП, являющиеся инициаторами инноваций, которые затем подхватываются другими ИП — инноваторами-последователями.

Инноваторы-лидеры работают в условиях повышенного риска, но при удачной реализации инноваций, носящих стратегический характер, имеют запас экономической прочности, который выражается в наличии портфеля новой конкурентоспособной продукции и в более низких по сравнению со средними удельными издержками производства. Инноваторы-последователи, напротив, меньше рискуют, их инновации являются, как правило, ответом (реакцией) на инновации лидеров, но имеют более низкие экономические показатели конкурентоспособности.

2. *ИП, ориентирующиеся на новые научные открытия или пионерные изобретения, и ИП, создающие инновации на основе нового способа применения ранее сделанных открытий и изобретений.* Реализация новых научных открытий и пионерных изобретений в производстве характерна для ИП, имеющих полный цикл НИОКР или, по крайней мере, развитую базу прикладных НИОКР, но инновации такого типа достаточно редки. Основная масса ИП создает инновации на основе новых способов применения ранее сделанных открытий.

3. *ИП, создающие новые потребности, и ИП, способствующие развитию и более полному удовлетворению существующих потребностей.* Типичными примерами инноваций, создающих и удовлетворяющих новые потребности, являются: радиоприемник, магнитофон, телевизор, телефон, видеомагнитофон, видеотелефон, калькулятор, ЭВМ. Развитию существующих потребностей способствуют инновации по реализации новых поколений указанных товаров.

4. *ИП, создающие базовые инновации, и ИП, деятельность которых направлена на создание инноваций-видоизменений.* Базовые инновации могут быть реализованы как на основе новых открытий, так и посредством применения новых способов к "старым" открытиям. Этот вид инноваций связан с созданием новых поколений техники, которые впоследствии будут совершенствоваться путем разработки инноваций-видоизменений.

5. *ИП, создающие инновации с целью последующего их применения в одной отрасли, и ИП, реализующие инновации для всего народного хозяйства.* Во втором случае требуется более мощная база НИОКР для проведения полного их цикла.

6. *ИП, реализующие инновации, которые замещают ранее созданные продукты и технологии, и ИП, создающие рационализирующие и расширяющиеся инновации.* Разработка замещающих инноваций требует привлечения значительных исследований.

7. ИП, создающие основные (продуктовые и технологические) инновации, и ИП, разрабатывающие дополняющие инновации.
8. ИП, реализующие инновации-продукты, и ИП, реализующие инновации-процессы
9. ИП, создающие инновации для новых рынков, и ИП, ориентирующие на инновации, создающие новые сферы применения на старых рынках.

7.Опишите цель стратегии развития организации и планируемые мероприятия для ее реализации.

Определить стратегию инновационного развития и тип инновационного поведения организации (см. тема 6). Выделяют четыре типа инновационного поведения фирм в зависимости от их целей: виоленты, коммутанты, пациенты и эксплеренты (табл.45).

Таблица 45

Анализ инновационных стратегий

| Тип инновационного поведения | Характеристика |
|------------------------------|--|
| Виоленты | Крупносерийное массовое производство; крупный капитал: освоенная технология; широкий круг потребителей; среднее качество, средняя цена |
| Коммутанты | Удовлетворяет индивидуальные потребности; мелкий и средний бизнес; высокое качество для конкретного потребителя: гибкость |
| Патенты | Высокое качество, высокая цена; узкая специализация; удовлетворение кратковременных потребностей |
| Эксплеренты | Мелкие фирмы: высокий уровень риска: высокий инновационный потенциал; возможность получения сверхприбылей |

Каждый из типов компаний имеет свои характерные черты и различную степень реализации стратегии по достижению конкурентоспособности выпускаемой продукции (табл.46).

Таблица 46

Определение типа инновационного поведения организации

| № п/п | Параметры | Тип конкурентного поведения | | | |
|-------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|---------------|
| | | «Виоленты» | «Пациенты» | «Эксплеренты» | «Коммутанты» |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Уровень конкуренции | Высокий | Низкий | Средний | Средний |
| 2 | Новизна отрасли | Новые | Зрелые | Новые | Новые, зрелые |
| 3 | Какие потребности обслуживает | Массовые, стандартные | Массовые, но не стандартные | Инновационные | Локальные |
| 4 | Профиль обслуживания | Массовый | Специализированный | Экспериментальный | Универсальный |
| 5 | Размер компании | Крупные | Крупные, средние и мелкие | Средние и мелкие | Мелкие |
| 6 | Устойчивость компании | Высокая | Высокая | Низкая | Низкая |
| 7 | Расходы на НИОКР | Высокие | Средние | Высокие | Отсутствуют |

| | | | | | |
|-----|--|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------------|
| 8. | Факторы силы в конкурентной борьбе, преимущества | Высокая производительность | Приспособленность к особому рынку | Опережение в нововведениях | Гибкость |
| 9. | Динамизм развития | Высокая | Средняя | Высокая | Низкая |
| 10. | Издержки | Низкие | Средние | Низкие | Низкие |
| 11. | Качество услуг | Среднее | Высокое | Среднее | Среднее |
| 12. | Ассортимент услуг | Средний | Узкий | Отсутствует | Узкий |
| 13. | Тип НИОКР | Улучшающий | Приспособительный | Прорывной | Отсутствует |
| 14. | Сбытовая сеть | Собственная контролируемая | Собственная контролируемая | Отсутствует | Отсутствует |
| 15. | Реклама | Массовая | Специализированная | Отсутствует | Отсутствует |

Раскрыть особенности инновационных проектов, реализуемых в организации. Критерии для анализа описаны в теме 4 «Проектное управление инновационными процессами» (п.4.1 Понятие и виды инновационных проектов). Результаты оформить в табл. 47.

Таблица 47

Особенности инновационных проектов, реализуемых в _____

| № п/п | Инновационный проект | Уровень решения | Характер целей проекта | Вид потребности | Тип инновации | Период реализации |
|-------|----------------------|-----------------|------------------------|-----------------|---------------|-------------------|
|-------|----------------------|-----------------|------------------------|-----------------|---------------|-------------------|

Задание по изучению современного состояния инновационного менеджмента в организации оценивается в 20 баллов, которые разбиты на шесть критериев и дополнительно получить пять баллов при инициативной защите работы студентом (табл.48).

Таблица 48

Оценка задания для самостоятельной работы

| №п/п | Критерий | Оценка в баллах |
|------|-----------------------------|---|
| 1 | Актуальность, цель и задачи | 0- Описание актуальности не согласуется с основной частью работы; 1-описание актуальности недостаточно аргументировано; 2-уровень уникальности соответствует требуемому (содержит личное мнение обучающегося), четко определены и грамотно поставлены цель и задачи работы. |

| | | |
|---|---|--|
| 2 | Анализ инновационных процессов в отрасли | 1-использование менее 5 статистических показателей и сделаны выводы 2 - использование более 5 статистических показателей и сделаны выводы; выявлены тенденции развития инновационных процессов 3-использование специальной методики оценки инновационных процессов отрасли |
| 3 | Характеристика управления инновационной деятельностью | 1-правильно выполнено только одно из заданий, остальные задания выполнены неправильно либо вообще не выполнены; 2-правильно выполнены только два задания; 3-правильно выполнены три задания или допущены ошибки; 4-пункт выполнен в полном объеме (правильно определены типы оргструктур, указаны достоинства и недостатки, раскрыты функции инновационного менеджмента и определен стиль руководства инновациями более чем по 7 критериям) |
| 4 | Определение класса инновационной организации на российском (региональном) рынке | 1-правильно определен класс инновационной организации; 2- правильно и аргументированно определен класс инновационной организации. |
| 5 | Определена ли стратегия инновационного развития организации? | 1 – стратегия оценена недостаточно критически, тип инновационного поведения необоснован; 2- в анализе допущены ошибки; 3-сделаны оригинальные комментарии относительно стратегических возможностей организации и инновационного поведения. |
| 6 | Особенности инновационных проектов, реализуемых в организации | 1-перечислены инновационные проекты в организации 2-... 3-... особенности инновационных проектов раскрыты по 5 критериям |

| | | |
|----|--------|---|
| 7. | Защита | <p>2 - студент читает с ошибками информацию, содержащуюся на слайде; элементы дизайна мешают содержанию, накладываясь на него. Параметры делают текст трудночитаемым; ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения;</p> <p>3 - студент нечетко объясняет содержание слайда; дизайн случайный; нет постоянных элементов дизайна; дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов;</p> <p>4-студент говорит громко, четко объясняет содержание слайда; дизайн соответствует содержанию; дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной экономической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p> <p>5-студент говорит громко, четко объясняет содержание слайда, поддерживает зрительный контакт с аудиторией; дизайн логичен и очевиден. дизайн подчеркивает содержание; дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине. Ответ изложен литературным языком с использованием современной экономической терминологии.</p> |
|----|--------|---|

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 02.10.2016)
2. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 04.05.2011 № 99-ФЗ (ред. 29.07.2017 № 216-ФЗ).
3. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. от 23.05.2016) "О науке и государственной научно-технической политике" (ст.2) (ред. 03.06.2016)
4. «Руководства по сбору и анализу данных по инновациям (Руководство Осло)». Третье издание. Совместная публикация ОЭСР и Евростата. Перевод на русский язык. Государственное учреждение "Центр исследований и статистики науки" (ЦИСН).- М., 2006
5. Болле М. Своя долина // Бизнес-журнал. - 29.11.2015г.
6. Вертакова Ю. В., Симоненко Е. С. Управление инновациями : теория и практика : учеб. пособие / Ю. В. Вертакова, Е. С. Симоненко. - М.: Эксмо, 2008. - 432 с.
7. Водолазкин А., Кретова М., Рубникович М. Амазонки российского бизнеса// Компания. – 06 марта 2017.
8. Гриневич О. Для лица и тела. Как запустить собственную линию косметики//Компания. - 03.05.2016
9. Зинов В.Г., Вовк Д.Н. Инновационный бизнес: практика передачи технологий. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2014. – 220с.
10. Инновационный менеджмент: справ. Пособие /под ред.П.Н. Завлина и др. Изд-ие 2-е, перераб. и доп.. – М.:ЦИСН, 1998. – 568с.
11. Кузнецова Н. Как израильская Teva борется с российскими дженериками// Компания. - 16.05.2016г
12. Лугинин, О.Е. Экономико-математические методы и модели: теория и практика с решением задач : учебное пособие / О. Е. Лугинин, В. Н. Фомишина. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2009 (Ростов н/Д : Книга). - 440 с.
13. Орешкина А. – «По вертикали и горизонтали Нефтяная отрасль «умнеет» на глазах» //Компания. – 30 января 2017.
14. Официальный сайт «Комментарии российского законодательства». Лицензионный договор.// URL: <http://kommentarii.org/>
15. Просветов Г.И. Математические методы в экономике: задачи и решения: Учебно-практическое пособие. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2008. – 344 с.
16. Просветов Г.И. Управление инновациями: задачи и решения: Учебно-практическое пособие. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2010. – 208 с.
17. Регионы России. Социально-экономические показатели // URL.: <http://www.gks.ru>
18. Ширенбек Х. Экономика предприятия. – СПб.: Питер, 2007. – 736с.
19. Экономика знаний /В.В. Глухов, С.Б. Коробко, Т.В. Маринина. – СПб.: Питер, 2003. – 528с.
20. Экономическая оценка инвестиций: учеб.-метод. пособие/А.А. Миролюбова; Иван.гос. хим-технол. ун-т. - Иваново, 2016. – 88с.
21. Югриновой Н. Инновации в головах //Бизнес-журнал. - 23.12.2014.

Учебное издание

Миролюбова Анастасия Александровна

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Учебно-методическое пособие

Редактор В.Л. Родичева

Усл.печ.л. 7,67. Уч.-изд.л. 8,51. Тираж 50 экз. Заказ №

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный
химико-технологический университет»
153000 г. Иваново, пр. Шереметевский, 7