

## Содержание

Введение .....	7
1 Теоретико-методологические подходы к разработке бизнес-плана инвестиционного проекта.....	10
1.1 Понятие, виды и этапы инвестиций и инвестиционной деятельности .....	10
1.2 Инвестиционный проект и его характеристика.....	26
1.3 Методы оценки эффективности инвестиционного проекта.....	366
2 Основные характеристики бизнес-плана свиноводческого комплекса, с замк- нутым циклом производства, предназначенного для получения молодняка, его выращивания и откорма свиней .....	52
2.1 Резюме проекта .....	52
2.2 План маркетинга .....	59
2.3 Инвестиционный план.....	64
2.4 Производственный план.....	655
2.5 Финансовый план.....	66
3 Оценка эффективности проекта.....	77
3.1 Анализ риска .....	77
3.2 Расчет точки безубыточности.....	84
3.3 Финансовые показатели бизнес-плана .....	855
4 Безопасность жизнедеятельности проекта .....	89
4.1 Классификация опасных и вредных производственных факторов .....	89
4.2 Санитарно-гигиенические мероприятия .....	108
4.3 Средства индивидуальной защиты .....	110
4.4 Проведение инструктажей .....	110
Заключение.....	114
Список литературы .....	11415
Приложение А .....	1199

## Введение

В рыночных условиях хозяйствования все предприятия являются хозяйственно самостоятельными субъектами. Это проявляется в самостоятельном принятии решений следующих вопросов: выбор ассортимента выпускаемой продукции и определение объемов ее производства, назначение цен на реализуемые ими виды изделий, установление хозяйственных связей с поставщиками требуемых им материальных ресурсов и потребителями производимой ими продукции, оплата их работников и развитие своего производства.

Основная цель деятельности любого предприятия - развитие бизнеса, выражающееся в увеличении капитализации, прибыли, доли рынка и улучшении других ключевых показателей. Законы рынка таковы, что бизнес, находящийся в постоянной стагнации, рано или поздно прекратит свое существование - обанкротится или в лучшем случае будет поглощен более удачливыми конкурентами.

Развитие производства является важной сферой, относящейся к компетенции предприятий в условиях рынка. Это развитие осуществляется в результате разработки предприятиями инвестиционной политики, которая определяет собой направления использования инвестиций и сроки реализации разработанных инвестиционных проектов. От инвестиционной политики и реализуемых инвестиционных проектов, разработанных предприятиями, во многом зависят их производственные возможности, эффективность работы и в перспективе финансовое положение.

В рыночной экономике инвестиционная политика предприятий определяется многими факторами, но прежде всего их долгосрочными целями и текущими задачами, финансовыми возможностями, эффективностью инвестиционных проектов, существующим финансово-инвестиционным риском, реальной продолжительностью окупаемости вкладываемого капитала, осуществляемой финансово-экономической политикой государства, поведением основных и потенциальных конкурентов.

Инвестиционный проект предполагает планирование во времени трех основных денежных потоков: потока инвестиций, потока текущих (операционных) платежей и потока поступлений. Поток текущих платежей и поток поступлений не могут быть спланированы вполне точно, поскольку нет и не может быть полной определенности относительно будущего состояния рынка. Цена и объемы реализуемой продукции, цены на сырье и материалы и прочие денежно-стоимостные параметры среды по факту их осуществления в будущем могут также сильно отличаться от предполагаемых плановых значений, которые оцениваются с позиций сегодняшнего дня.

Каждая фирма, начиная свою деятельность, обязана четко представлять потребность в перспективе в финансовых, материальных, трудовых и интеллектуальных ресурсах, источники их получения, а также уметь точно рассчитывать эффективность использования имеющихся средств в процессе работы фирмы. В рыночной экономике предприниматели не могут добиться стабильного успеха, если не будут четко и эффективно планировать свою деятельность, постоянно собирать и аккумулировать информацию, как о состоянии целевых рынков, положения на них конкурентов, так и о собственных перспективах и возможностях.

В настоящий период времени, успех деятельности фирмы зависит не только от четко проработанной стратегии, но и от прогнозирования и инвестиционного планирования долгосрочного развития предприятия. В связи с воздействием различных факторов внутренней и внешней среды, меняющихся условий рыночной конъюнктуры, было принято решение об организации нового вида деятельности, связанного с созданием и развитием производства по изготовлению художественных кузнечных изделий.

Целью настоящей работы является рассмотрение в теоретическом и практическом аспекте технологии разработки и реализации инвестиционного проекта организации в свиноводческом комплексе, с замкнутым циклом производст-

ва, предназначенного для получения молодняка, его выращивания, откорма, убоя и первичной разделки.

Для достижения цели в работе ставятся следующие задачи:

- проработать методические подходы разработки бизнес плана организации производства;
- определить степень жизнеспособности и будущей устойчивости предприятия, снизить риски предпринимательской деятельности;
- конкретизировать перспективы бизнеса в виде системы количественных и качественных показателей системы;
- привлечь внимание и интерес, обеспечить поддержку со стороны потенциальных инвесторов фирмы;
- получить ценный опыт планирования, развить перспективный взгляд на организацию и ее рабочую среду.

С учетом требований к инвестиционному проекту со стороны всех возможных участников его реализации соблюдены следующие принципы:

- объективность и надежность входной и выходной информации;
- необходимость и достаточность параметров выходных и промежуточных данных для принятия обоснованных решений по проекту на всех фазах и циклах его реализации;
- комплексность и системность рассмотрения влияния всех факторов и условий, а также результаты осуществления инвестиционного проекта.

# **1 Теоретико-методологические подходы к разработке бизнес-плана инвестиционного проекта**

## **1.1 Понятие, виды и этапы инвестиций и инвестиционной деятельности**

Современное понимание и основополагающее значение инвестиций и инвестиционного процесса, существовавших во все времена и у всех народов, для экономики складывается и возрастает с развитием рынка. После формирования национальных и международных рынков инвестиции и инвестиционный процесс приобретают непреходящее значение для национальной и мировой экономики. Другими словами, основу современной рыночной экономики всех стран и мировой экономики в целом составляют отношения, связанные с инвестированием в производство материальных и духовных ценностей.

Под инвестицией следует понимать передачу денежных средств или иного имущества в денежной оценке одним лицом, именуемым инвестором, другому лицу - реципиенту инвестиций с целью извлечения прибыли. Инвестиции связаны с осуществлением инвестором своего вещного права. Одной из форм защиты вещного права является его регистрация. С регистрацией инвестиций связано признание статуса того или иного лица как инвестора. Российское законодательство не содержит четких указаний, какие юридические действия лежат в основании признания у того или иного лица статуса инвестора и с какого момента можно говорить о праве на защиту лица как инвестора.

Основную роль в регулировании инвестиций играет национальное законодательство. При этом для российского законодательства общим принципом правового регулирования инвестиций является их регулирование исключительно на федеральном уровне.

Когда речь идет о прямых иностранных инвестициях, для иностранных инвесторов прямо оговаривается их право на возмещение убытков, причиненных им в результате незаконных действий (бездействия) государственных органов, органов местного самоуправления или должностных лиц этих органов, в соответствии с гражданским законодательством. Такое же положение действует и для российских инвесторов, инвестиционная деятельность которых регулируется Федеральным законом от 25 февраля 1999 г. № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (п. 1 ст. 15).

#### Участники инвестиционного процесса

В инвестиционном процессе участвуют различные физические и юридические лица:

1 инвесторы (физические и юридические лица, осуществляющие вложение денежных и других средств в инвестиции органы, уполномоченные управлять муниципальным имуществом; граждане, в т.ч. иностранные граждане; предприятия и другие юридические лица, в т.ч. иностранные юридические лица, государства и международные организации);

2 заказчики (любые юридические и физические лица, уполномоченные инвестором осуществлять реализацию инвестиционного проекта);

3 пользователи объектов инвестиционной деятельности (инвесторы или другие физические и юридические лица, государственные и муниципальные органы, иностранные государства и международные организации, для которых создается объект инвестиционной деятельности);

4 поставщики, банковские, страховые и другие посреднические организации, инвестиционные биржи и другие участники инвестиционного процесса.

Инвестиции подразделяются на реальные, финансовые и интеллектуальные.

Реальные (прямые) инвестиции – вложение капитала частной фирмой или государством в производство какой-либо продукции.

Финансовые инвестиции – вложения в финансовые институты, т.е. вложения в акции, облигации и другие ценные бумаги, выпущенные частными компаниями или государством, а также в объекты тезаврации, банковские депозиты.

Интеллектуальные инвестиции – подготовка специалистов на курсах, передача опыта, лицензий и ноу-хау, совместные научные разработки и др.

По отношению к совокупности этих двух видов инвестиций на предприятиях применяют понятие инвестиционного портфеля, а инвестиции в различные виды активов, связанные единой инвестиционной политикой называются портфельными инвестициями.

В качестве отдачи от инвестиций принимается разность между доходами в течение срока использования инвестиционных ресурсов и затратами денежных средств в том же периоде (издержки производства, налоги и т. д.). Эта разность является либо прибылью, либо убытками.

Причины, обуславливающие необходимость инвестиций, могут быть разными, однако в целом их можно объединить по принципу получения дохода:

- реальные инвестиции проводятся с целью снижения затрат на производство продукции;
- финансовые инвестиции проводятся с целью получения дохода от курсовой разницы или дивидендов.

Важным также является вопрос о размере предполагаемых инвестиций, так как от этого зависит глубина аналитической проработки экономической стороны инвестиционного проекта, которая предшествует принятию решения.

На многих предприятиях и объединениях становится обыденной практика дифференциации права принятия решений инвестиционного характера, т. е. ограничивается максимальная величина инвестиций, в рамках которой тот или иной руководитель может принимать самостоятельные решения.

В ходе постановки и решения комплекса задач, относящихся к проблемам реализации долговременных капиталовложений, возникает необходимость ана-

литического обоснования одновременно финансовых (из каких источников, в каком объеме, на каких условиях и в какой пропорции можно осуществить финансирование долгосрочных инвестиций), инвестиционных (как оптимально распределить собственные и привлеченные ресурсы среди возможных направлений хозяйственной деятельности, отдельных видов активов, какова их структура, период оборачиваемости, уровень риска и т.д.) и операционных решений (какова величина и оптимальная структура расходов организации, как влияет на ход реализации проекта ритмичность поставок сырья и сбыта продукции, достаточен ли профессиональный и квалификационный уровень персонала, задействованного в проекте, и т.д.).

Нередко решения должны приниматься в условиях, когда имеется ряд альтернативных или взаимно независимых инвестиционных возможностей. В этом случае необходимо сделать выбор одного или нескольких вариантов, основываясь на принятых критериях. Очевидно, что таких критериев может быть несколько, а вероятность того, что какой-то вариант будет предпочтительнее других, как правило, меньше единицы.

Инвестиции как экономическая категория выполняют ряд важнейших функций, без которых невозможно нормальное развитие экономика любого нормального государства. Инвестиции на макроуровне являются основой для:

- осуществления политики расширенного воспроизводства;
- ускорения научно - технического прогресса, улучшения качества и обеспечения конкурентоспособности отечественной продукции;
- структурой перестройки общественного производства и сбалансированного развития всех отраслей народного хозяйства;
- создания необходимой сырьевой базы промышленности;
- гражданского строительства, развития здравоохранения, культуры, высшей и средней школы, а также расширения других социальных проблем;
- смягчения или разрешения проблемы безработицы;
- охраны природной среды;



- конверсии военно-промышленного комплекса;
- обеспечения обороноспособности государства и решения многих других проблем.

Инвестиции играют важную роль и на микроуровне. На этом уровне они необходимы, прежде всего, для достижения следующих целей:

- расширения и развития производства;
- недопущение чрезмерного морального и физического износа основных фондов;
- повышения технического уровня производства;
- повышения качества и обеспечения конкурентоспособности продукции конкретного предприятия;
- осуществления природоохранных мероприятий;
- приобретения ценных бумаг и вложения средств в активы других предприятий;
- для обеспечения нормального функционирования предприятия в будущем, стабильного финансового состояния и максимизации прибыли.

Таким образом, инвестиции являются важнейшей экономической категорией и играют значимую роль как на макро-, так и микроуровне, в первую очередь для простого и расширенного воспроизводства, структурных преобразований, максимизации прибыли и на этой основе решения многих социальных проблем.

С переходом на рыночные отношения данные классификации не утратили своего научного и практического значения, но они стали явно недостаточными по следующим причинам:

- во-первых, инвестиции – более широкое понятие, чем капитальные вложения. Как известно, они включают как реальные инвестиционные вложения, так и финансовые (портфельные). Данная классификация совершенно не учитывает портфельных инвестиций;

- во-вторых, с переходом на рыночные отношения значительно расширились способы и методы финансирования как капитальных вложений, так и в целом инвестиций, а также сфера их приложения. Все это не находит места и не упоминается в данной классификации.

Эффективность использования инвестиций в значительной степени зависит и от их структуры. Под структурой инвестиций понимаются их состав по видам, направлению использования и их доля в общих инвестициях.

К общим структурам инвестиций можно отнести их распределение на реальные и финансовые (портфельные).

#### Реальные инвестиции

Начало нового производства невозможно без создания нового капитала, так же как продолжение производственного процесса требует затрат на восстановление и обновление капитала, связанных с физическим износом или моральным старением средств производства. В этом случае предприятие - инвестор, вкладывая средства, увеличивает свой производственный капитал – основные производственные фонды и необходимые для их функционирования оборотные средства. Любые затраты на создание нового или восстановление существующего капитала – это реальные инвестиции.

Реальные инвестиции в свою очередь делятся на:

- материальные: средства производства и их модернизация, оборудование, приобретение объектов недвижимости, запасы, квалификация сотрудников, социальные мероприятия, вложения в исследования и разработки;

- нематериальные: права пользования землей и другими природными ресурсами; вложения в интеллектуальную собственность (приобретение технологий, лицензий, товарных знаков, авторских прав).

В любом случае для осуществления инвестиций необходимы средства. Лицо, осуществляющее реальные инвестиции, может использовать собственные средства или занять у кого-либо другого с обязательством возврата через определенный промежуток времени с (возможно) некоторым вознаграждением.

Вознаграждение сверх суммы долга является стимулом для лица, предоставляющего в пользование свои ресурсы, и их также можно рассматривать как инвестиции в том смысле, что средства выдаются в обмен на обязательства возврата.

#### Финансовые (портфельные) инвестиции

Вложение средств в обмен на тем или иным образом оформленные обязательства представляют собой финансовые инвестиции (государственные и негосударственные ценные бумаги: акции, облигации, векселя, передаваемые депозитные сертификаты, фьючерсы и др.; доли (паи) в предприятиях; банковские депозиты; выданные кредиты; золото, серебро, нумизматические монеты, драгоценности, коллекционные товары; иностранная валюта).

С появлением первых документально оформленных финансовых обязательств связано зарождение финансового рынка. Более точно – финансовый рынок возник в тот момент, когда первое подобное обязательство стало предметом купли-продажи.

Значение финансового рынка заключается в первую очередь в том, что с его помощью важнейший ресурс развития экономики – сбережения общества (часть общественного продукта, не использованная на текущее потребление) – направляется на создание нового капитала – то есть на расширение производственных возможностей и, в конечном итоге – повышение общественного благосостояния.

Одна из наиболее сложных хозяйственных задач, которую решают все нормально работающие предприятия, куда вложить денежные ресурсы, чтобы они принесли максимальный доход. При отсутствии проекта капитальных вложений лучший способ – это хранить деньги на депозитах надежного банка или приобрести акции перспективного предприятия. Приобретая контрольный пакет акций, можно оказывать прямое влияние на работу этого предприятия и направлять его инвестиции с выгодой для себя. Параллельно с приобретением акций целесообразно:

- заключить договор о долгосрочной кооперации и других формах сотрудничества;
- получить доступ к новым технологиям;
- организовать совместный выход на зарубежные рынки;
- добиться совместными усилиями повышения конкурентоспособности продукции и пр.

Что касается вложения денег в банки, то это может быть наиболее спокойной и надежной формой инвестиций, но наименее доходной. Банки выплачивают вкладчикам проценты из своего дохода, который они получают за счет кредитования реальных инвестиций.

Инвестиционная деятельность – вложение инвестиций (инвестирование) и осуществление практических действий в целях получения прибыли и (или) достижения иного полезного эффекта.

Формирование стратегических целей инвестиционной деятельности исходит, прежде всего, из системы целей общей стратегии экономического развития. Эти цели могут быть сформированы в виде обеспечения прироста капитала; роста уровня прибыльности инвестиций и суммы дохода от инвестиционной деятельности, изменения пропорций в формах реального и финансового инвестирования; изменения технологической и воспроизводственной структуры капитальных вложений; изменения отраслевой и региональной направленности инвестиционных проектов и программ и т.п.

Основными целями инвестиционной деятельности являются:

- безопасность или надежность вложений;
- доходность вложений;
- увеличение рыночной стоимости вложений;
- ликвидность вложений.

Объекты инвестиционной деятельности

Следует выделить объекты инвестиционной деятельности:

1 денежные средства, целевые банковские вклады, паи, акции и другие ценные бумаги;

2 движимое и недвижимое имущество (технологии, машины, оборудование, здания, транспортные средства, вычислительная техника, сооружения);

3 лицензии, в том числе и на товарные знаки, кредиты, любое другое имущество или имущественные права, авторские права, патенты, ноу-хау, программные продукты, опыт и другие интеллектуальные ценности. Ноу-хау – совокупность технических, технологических и иных знаний, оформленных в виде документации, навыков и производственного опыта, необходимых для организации производства, но незапатентованных. Различают ноу-хау научно-технического, управленческого и финансового характера;

4 права пользования землей, недрами и другими природными ресурсами, а также иные имущественные права.

Инвестиции в качестве материальной и нематериальной связаны с собственным процессом производства. Финансовые инвестиции являются инвестированием в чужой процесс воспроизводства.

Инвестиционная деятельность состоит из:

- инвестиционных разработок (предварительное исследование, обосновывающее решение, эффективность и целесообразность инвестиции);

- капитального строительства (проектирование, выполнение строительно-монтажных работ, пуско-наладочных и других видов работ, постановка машин и оборудования, ввод в действие основных фондов и достижение проектных мощностей).

Оценка эффективности разработанной инвестиционной стратегии осуществляется на основе следующих критериев:

1 согласованность инвестиционной стратегии компании (фирмы) с общей стратегией ее экономического развития. При этом исследуется согласованность целей, направлений и этапов реализации этих стратегий;

2 внутренняя сбалансированность инвестиционной стратегии. В процессе такой оценки определяется, насколько согласуются между собой отдельные стратегические цели и направления инвестиционной деятельности, а также последовательность их выполнения;

3 согласованность инвестиционной стратегии с внешней средой. При этом оценивается, насколько разработанная инвестиционная стратегия соответствует прогнозируемым изменениям экономического развития и инвестиционного климата страны, а также конъюнктуры инвестиционного рынка;

4 реализуемость инвестиционной стратегии с учетом имеющегося ресурсного потенциала. В процессе такой оценки в первую очередь рассматриваются потенциальные возможности компании в формировании финансовых ресурсов, за счет собственных источников. Кроме того, оценивается квалификационная подготовленность персонала и техническая оснащенность компании с позиций задач реализации инвестиционной стратегии. В отдельных случаях рассматривается также возможность привлечения к реализации инвестиционной стратегии требуемых финансовых, технологических, сырьевых, энергетических и других ресурсов;

5 приемлемость уровня риска, связанного с реализацией инвестиционной стратегии. В процессе такой оценки рассматриваются уровни основных инвестиционных рисков и их возможные финансовые последствия для компании;

6 результативность инвестиционной стратегии. Оценка результативности инвестиционных программ базируется, прежде всего, на определении экономической эффективности их реализации. Наряду с этим оцениваются и внеэкономические результаты, достигаемые в процессе реализации инвестиционной стратегии (рост имиджа компании, улучшение условий – обслуживания клиентов и т.п.).

Таким образом, разработка инвестиционной стратегии позволяет принимать эффективные управленческие решения, связанные с развитием компании,

в условиях изменения внешних и внутренних факторов, определяющих это развитие.

Разработка стратегических направлений инвестиционной деятельности базируется на системе целей этой деятельности. В процессе разработки последовательно решаются следующие задачи:

- 1 определение соотношения различных форм инвестирования на отдельных этапах перспективного периода;
- 2 определение отраслевой направленности инвестиционной деятельности;
- 3 определение региональной направленности инвестиционной деятельности.

Определение соотношения различных форм инвестирования на отдельных этапах перспективного периода связано, прежде всего, с функциональной направленностью деятельности компании (фирмы).

Так, институциональные инвесторы, осуществляют свою инвестиционную деятельность преимущественно на фондовом рынке. Следовательно, основной формой их долгосрочной инвестиционной деятельности будет являться инвестирование в акции, облигации, сберегательные сертификаты и другие фондовые инструменты. Удельный вес реального инвестирования у таких компаний может колебаться лишь в пределах, разрешенных законодательством для каждой из этих групп инвесторов.

В то же время у компаний (фирм), осуществляющих производственную деятельность, преимущественной формой инвестирования будут реальные вложения (в форме капитальных вложений, покупки объектов приватизации и т.п.). Именно эта форма инвестирования позволяет таким компаниям развиваться наиболее высокими темпами, осваивать новые виды продукции, проникать на новые товарные и региональные рынки.

Финансовые инвестиции таких компаний связаны, как правило, с краткосрочными вложениями временно свободных денежных средств или осуществ-

ляются с целью установления контроля за деятельностью отдельных компаний (предприятий-партнеров, предприятий-конкурентов и т.п.).

Соотношение различных форм инвестирования в длительной перспективе существенно колеблется в зависимости от стадий жизненного цикла компании или фирмы (за исключением выше упомянутых институциональных инвесторов, для которых установлены пределы этого соотношения). Так, на стадиях «рождения» и «детства» подавляющая доля инвестиций носит реальную форму; на стадии «юности» эти инвестиции также преобладают, и лишь на более поздних стадиях жизненного цикла компании (фирмы) могут позволить себе существенное расширение удельного веса финансовых инвестиций.

Определенное воздействие на соотношение различных форм инвестирования оказывают и размеры компаний (фирм). Инвестиционная деятельность небольших и средних по размеру компаний в большей мере связана с реальными инвестициями, чем крупных компаний, у которых доля финансовых инвестиций обычно выше.

И, наконец, определенное воздействие на соотношение реальных и финансовых инвестиций оказывает общее состояние экономики, определяющее конъюнктуру отдельных сегментов инвестиционного рынка. В условиях развития экономики эффективность реального инвестирования существенно снижается при одновременном возрастании инвестиционных рисков. В такие периоды наиболее эффективными являются финансовые инвестиции, особенно краткосрочные (при условии, что доходность этих инвестиций превышает темпы инфляции). С учетом этих условий соотношение различных форм инвестирования дифференцируется по отдельным этапам инвестиционной стратегии.

Определение отраслевой направленности инвестиционной деятельности является наиболее сложной задачей разработки инвестиционной стратегии. Она требует поэтапного подхода к прогнозированию инвестиционной деятельности в увязке с общей стратегией экономического развития.



Инвестиционная деятельность может рассматриваться как источник привлечения дополнительных сумм в существующее или организующееся производство. В этой ситуации характер инвестиционной деятельности следует оценивать с разных позиций: как средство получения прибыли – для вкладчиков (инвесторов) и как средство привлечения материальных и нематериальных благ – для пользователя или иного субъекта инвестиционной деятельности.

Исходя из понятия инвестиционной деятельности, специалисты условно выделяют три этапа ее осуществления. Эти этапы явно прослеживаются, когда речь идет о реальных инвестициях или прямой инвестиционной деятельности.

1 Подготовительный этап. На этом этапе субъект принимает решение о вложении средств в качестве инвестиций. При этом, когда речь идет об инвестициях в действующее производство, вопрос об их целесообразности обычно не возникает, так как решаются назревшие проблемы. Если же необходимы организация производства и продвижение на рынок нового товара, то на первый план выходят расчеты окупаемости и эффективности. С этой целью проводятся маркетинговые исследования, изучаются инвестиционные возможности. Обязательным мероприятием на этом этапе является составление инвестиционного проекта, в который входят обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления инвестиций, а также необходимая проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами). Неотъемлемой частью инвестиционного проекта служит бизнес-план, включающий описание практических действий по осуществлению инвестиций. В бизнес-плане, в частности, должны быть отражены суть проекта, средства его финансирования, сметная стоимость проекта, сроки осуществления работ (услуг), срок окупаемости.

Срок окупаемости инвестиционного проекта – это срок со дня начала финансирования проекта до дня, когда разность между накопленной суммой чистой прибыли с амортизационными отчислениями и объемом инвестиционных

затрат приобретает положительное значение. Применительно к государственным инвестициям порядок оценки эффективности инвестиционного проекта определен в Положении об оценке эффективности инвестиционных проектов при размещении на конкурсной основе централизованных инвестиционных ресурсов Бюджета развития РФ.

Законодательство содержит также понятие приоритетного инвестиционного проекта. Так, согласно ст. 1 Федерального закона «Об инвестиционной деятельности в РФ, осуществляемой в форме капитальных вложений», приоритетным является инвестиционный проект, суммарный объем капитальных вложений, в который соответствует требованиям законодательства РФ и который включен в перечень, утверждаемый Правительством РФ.

Первый этап заканчивается, как правило, подписанием инвестиционного договора, в котором определяются права и обязанности участников в отношении размера вкладываемых средств, сроков и порядка вложения, их взаимодействие при реализации инвестиционного проекта, порядок пользования объектом инвестиций, отношения собственности на созданный объект, распределение доходов от эксплуатации объекта и др. Условия инвестиционного договора сохраняют силу на весь срок его действия и могут быть изменены, если после заключения договора законодательством устанавливаются новые условия, ухудшающие положение партнеров. Подписанием инвестиционного договора, вкладываемым материальным и нематериальным благам придается статус инвестиций.

2 Инвестиционный этап характеризуется тем, что в этот период осуществляется совокупность практических действий по реализации бизнес-плана, т. е. по исполнению инвестиционного проекта. Это могут быть строительство объекта и ввод его в эксплуатацию, пусконаладочные работы, приобретение машин и оборудования, осуществление работ, связанных с их установкой, и др. На практике элементом этого этапа является календарный график выполнения инвестиционной программы со следующими темами: наименование работ, ответ-

ственный исполнитель, срок и начала и окончания работ, порядок приемки выполненных работ (акт, отчеты), отметка о выполнении. Отличающиеся большим разнообразием, действия по реализации инвестиционного проекта облекаются в правовую форму путем заключения различных договоров. Это могут быть договоры, направленные на передачу имущества, выполнение работ или оказание услуг, лицензионные и иные гражданско-правовые договоры. Вместе с тем, заключение и исполнение разного рода договоров на данной стадии инвестиционного процесса преследуют главную юридическую цель – реализацию инвестиционного договора, а деятельность участников должна осуществляться в соответствии с инвестиционным законодательством.

Второй этап завершается созданием объекта инвестиционной деятельности.

3 Эксплуатационный этап. В течение этого этапа осуществляется организация производства товаров, выполнения работ, оказания услуг, создается система сбыта нового товара и т. п. В это время компенсируются инвестиции и затраты на осуществление инвестиционного проекта, формируется доход от его реализации. Именно с этим периодом связана окупаемость проекта. Зачастую на практике данные об оценке выполнения инвестиционного проекта сводятся в таблицы, составляемые по следующей схеме: наименование объекта инвестиций, срок выполнения (по плану и фактически), инвестиции (по смете и фактически), срок окупаемости затрат (расчетный по программе и ожидаемый), причины отклонения от сроков.

Определение региональной направленности инвестиционной деятельности связано при разработке инвестиционной стратегии компании с двумя основными условиями.

Первым условием, определяющим необходимость такой разработки, является размер компании. Подавляющее большинство небольших фирм осуществляют свою деятельность в пределах одного региона по месту проживания инвесторов. Для таких фирм возможности региональной диверсификации инве-

стиционной деятельности ограничены в силу недостаточного объема инвестиционных ресурсов и существенного усложнения управления инвестиционной и хозяйственной деятельностью. Принципиальная возможность региональной диверсификации возможна лишь при финансовых инвестициях, однако их объем у таких фирм небольшой, поэтому инвестиционные решения могут приниматься не в рамках разрабатываемой стратегии, а при формировании инвестиционного портфеля.

Вторым условием, определяющим необходимость такой разработки, является продолжительность функционирования компании (фирмы). На первых стадиях ее жизненного цикла хозяйственная и инвестиционная деятельность сосредотачивается, как правило, в рамках одного региона, и лишь по мере дальнейшего развития компании (фирмы) возникает потребность в региональной диверсификации инвестиционной деятельности.

Основой разработки региональной направленности инвестиционной деятельности является оценка инвестиционной привлекательности отдельных регионов. В силу устойчивости многих региональных факторов развития результаты оценки инвестиционной привлекательности регионов обычно не подвержены резким изменениям и могут быть использованы при разработке инвестиционной стратегии.

Если цели стратегического развития компании (фирмы) не ограничиваются рамками страны, то при разработке инвестиционной стратегии (особенно при региональной диверсификации реальных инвестиций) следует использовать рейтинги инвестиционной привлекательности разработанные независимыми международными экспертами.

## 1.2 Инвестиционный проект и его характеристика

В международной практике план развития предприятия представляется в виде специальным образом оформленного бизнес-плана, который, по существу, представляет собой структурированное описание проекта развития предприятия. Если проект связан с привлечением инвестиций, то он носит название “инвестиционного проекта”. Понятие инвестиционного проекта трактуется двояко: как деятельность (мероприятие), предполагающая осуществление комплекса каких-либо действий, обеспечивающих достижение определенных целей; как система, включающая определённый набор организационно-правовых и расчетно-финансовых документов, необходимых для осуществления каких-либо действий или описывающих эти действия.

Реализация целей инвестирования предполагает формирование инвестиционных проектов, которые обеспечивают инвесторов и других участников проектов необходимой информацией для принятия решений об инвестировании.

Предприятия, являясь объектами инвестирования, могут развиваться по различным направлениям: одни из них планируют разработать и организовать производство новой продукции, другие – приобрести новое технологическое оборудование и тем самым сократить текущие издержки производства, третьи – создать новую структуру сбыта продукции и построить сеть обслуживания потребителей. Несмотря на все их различия, общим для них является потребность в инвестиционном проекте.

Таким образом, инвестиционный проект – это, прежде всего комплексный план мероприятий, включающий проектирование, строительство, приобретение технологий и оборудования, подготовку кадров и т.д., направленных на создание нового или модернизацию действующего производства товаров (продукции, работ, услуг) с целью получения экономической выгоды. Это не только система организационно-правовых и расчетно-финансовых документов, необ-

ходимых для осуществления каких-либо действий, но и мероприятия (деятельность), предполагающие их выполнение для достижения конкретных целей.

Подготовка и реализация инвестиционного проекта, в первую очередь производственной направленности, осуществляется в течение длительного периода времени – от идеи до её материального воплощения. Любой проект мало-значим без его реализации.

При оценке эффективности инвестиционных проектов с помощью рыночных показателей необходимо точно знать начало и окончание работ. Для исследователя, ученого, проектировщика началом проекта может быть зарождение идеи, а для деловых людей (бизнесменов) – первоначальное вложение денежных средств в его выполнение.

Всем инвестиционным проектам присущи некоторые общие черты, позволяющие их стандартизировать. Это наличие временного промежутка между моментом инвестирования и моментом получения доходов, а также стоимостная оценка проекта.

Промежуток времени между моментом появления проекта (началом осуществления) и моментом окончания его реализации (его ликвидацией) называется жизненным циклом проекта. Окончанием существования проекта может быть:

- 1 Ввод в действие объектов, начало их эксплуатации и использования результатов выполнения проекта;
- 2 Достижение проектом заданных результатов;
- 3 Прекращение финансового проекта;
- 4 Начало работ по внесению в проект серьёзных изменений, не предусмотренных первоначальным замыслом, т.е. модернизация;
- 5 Вывод объектов проекта из эксплуатации.

Инвестиционные проекты имеют разнообразные формы и содержание. Инвестиционные решения, рассматриваемые при анализе проектов, могут относиться, например, к приобретению недвижимого имущества, капиталовложени-

ям в оборудование, научным исследованиям, опытно-конструкторским разработкам, освоению нового месторождения, строительству крупного производственного объекта или предприятия. Однако разработка любого инвестиционного проекта – от первоначальной идеи до эксплуатации – может быть представлена в виде цикла, состоящего из трех фаз: прединвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной (производственной). Суммарная продолжительность трёх фаз составляет жизненный цикл проекта.

Фаза 1 – прединвестиционная, предшествующая основному объёму инвестиций, не может быть определена достаточно точно. В этой фазе проект разрабатывается, изучаются его возможности, проводятся предварительные технико-экономические исследования, ведутся переговоры с потенциальными инвесторами и другими участниками проекта, выбираются поставщики сырья и оборудования. Если инвестиционный проект предусматривает привлечение кредита, то в данной фазе заключается соглашение на его получение, осуществляется юридическое оформление инвестиционного проекта: подготовка документов, оформление контрактов и регистрация предприятия. Затраты, связанные с осуществлением первой стадии, в случае положительного результата и перехода к осуществлению проекта капитализируются и входят в состав предпроизводственных затрат, а затем через механизм амортизации относятся на себестоимость продукции.

Фаза 2 – инвестиционная, когда происходит инвестирование или осуществление проекта. В данной фазе предпринимаются конкретные действия, требующие гораздо больших затрат и носящие необратимый характер, а именно: разрабатывается проектно-сметная документация; заказывается оборудование; готовятся производственные площадки; поставляется оборудование и осуществляется его монтаж и пусконаладочные работы; проводится обучение персонала; ведутся рекламные мероприятия.

На этой фазе формируются постоянные активы предприятия. Некоторые затраты, их ещё называют сопутствующими (например, расходы на обучение

персонала, проведение рекламных компаний, пуск и наладка оборудования), частично могут быть отнесены на себестоимость продукции (как расходы будущих периодов), а частично капитализированы (как предпроизводственные затраты).

Фаза 3 – эксплуатационная (производственная). Она начинается с момента ввода в действие основного оборудования (в случае промышленных инвестиций) или приобретения недвижимости либо других видов активов. В этой фазе осуществляется пуск в действие предприятия, начинается производство продукции или оказание услуг, возвращается банковский кредит в случае его использования. Эта фаза характеризуется соответствующими поступлениями и текущими издержками.

Продолжительность эксплуатационной фазы оказывает существенное влияние на общую характеристику проекта. Чем дальше во времени отнесена её верхняя граница, тем больше совокупная величина дохода.

Весьма важно определить тот момент, по достижении которого денежные поступления уже непосредственно не могут быть связанными с первоначальными инвестициями (так называемый инвестиционный предел). При установке, например, нового оборудования таким пределом будет срок полного морального и физического износа.

Общим критерием продолжительности жизни проекта или периода использования инвестиций является существенность или значимость, с точки зрения инвестора, денежных доходов, получаемых в результате этих инвестиций.

Существуют различные классификации инвестиционных проектов. В зависимости от признаков, положенных в основу классификации, можно выделить следующие виды инвестиционных проектов.

1 По отношению друг к другу: независимые, допускающие одновременное и раздельное осуществление, причем характеристики их реализации не влияют друг на друга; альтернативные (взаимоисключающие), т.е. не допускающие одновременной реализации, из совокупности альтернативных проектов



может быть осуществлен только один; взаимодополняющие, реализация которых может происходить лишь совместно.

2 По срокам реализации (создания и функционирования): краткосрочные (до 3 лет), среднесрочные (3 – 5 лет), долгосрочные (свыше 5 лет).

3 По масштабам (размеру инвестиций, объёму вложений): малые проекты, действие которых ограничивается рамками одной небольшой фирмы, реализующей проект (в основном они представляют собой планы расширения производства и увеличения ассортимента выпускаемой продукции, и их отличают сравнительно небольшие сроки реализации); средние проекты – это чаще всего проекты реконструкции и технического перевооружения существующего производства продукции (они реализуются поэтапно, по отдельным производствам, в строгом соответствии с заранее разработанными графиками поступления всех видов ресурсов); крупные проекты – проекты крупных предприятий, в основе которых лежит прогрессивно «новая идея» производства продукции, необходимой для удовлетворения спроса на внутреннем и внешнем рынках; мегапроекты – это целевые инвестиционные программы, содержащие множество взаимосвязанных конечных проектов (такие программы могут быть международными, государственными, региональными).

4 По основной направленности (по целям): коммерческие проекты, главной целью которых является получение прибыли; социальные проекты, ориентированные, например, на решение проблем безработицы в регионе, снижения криминогенного уровня и т.д.; экологические, основу которых составляет улучшение среды обитания; производственные; научно-технические.

5 В зависимости от степени влияния результатов реализации инвестиционного проекта на внутренние или внешние рынки финансовых, материальных продуктов и услуг, труда, а также на экологическую и социальную обстановку: глобальные проекты, реализация которых существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию на Земле; народнохозяйственные проекты, реализация которых существенно влияет на экономическую, со-

циальную или экологическую ситуацию в стране; крупномасштабные проекты, реализация которых существенно влияет на экономическую, социальную или экологическую ситуацию в отдельно взятой стране; локальные проекты, реализация которых не оказывает существенного влияния на экономическую, социальную или экологическую ситуацию в определенных регионах или годах, на уровень и структуру цен на товарных рынках.

6 Особенностью инвестиционного процесса является его сопряженность с неопределенностью, степень которой может значительно варьироваться, поэтому в зависимости от величины риска инвестиционные проекты подразделяются таким образом: надежные проекты, характеризующиеся высокой вероятностью получения гарантируемых результатов (например, проекты, выполняемые по государственному заказу); рискованные проекты, для которых характерна высокая степень неопределенности как затрат, так и результатов (например, проекты, связанные с созданием новых производств и технологий).

7 По характеру денежных потоков: проекты с ординарными (повторяющимися) и неординарными денежными потоками.

8 По выбранной схеме финансирования: проекты, финансируемые за счет собственных источников (чистой прибыли и амортизационных отчислений); проекты, финансируемые за счет привлеченных с рынка капитала источников; проекты, со смешанными (комбинированными) источниками финансового обеспечения.

Реализация любого инвестиционного проекта преследует определенную цель. Для разных проектов эти цели могут быть различными, однако в целом их можно объединить в четыре группы:

- 1 сохранение продукции на рынке;
- 2 расширение объемов производства и улучшение качества продукции;
- 3 выпуск новой продукции;
- 4 решение социальных и экономических задач.

Эффективность инвестиционного проекта - категория, отражающая соответствие проекта, порождающего данный инвестиционный проект, целям и интересам его участников.

При развитии дела неизбежно возникают трудности, и приходится рисковать. Инвестиционный проект содержит информацию об этом. Открытие возникших негативных фактов перед потенциальными инвесторами может подорвать кредит доверия к проекту и лишит его финансирования. В то же время определение и обсуждение риска в проекте демонстрируют квалификацию разработчиков и поднимают доверие инвесторов. Таким образом, беря на себя инициативу в определении и обсуждении риска, руководство фирмы дает понять инвестору, что оно об этом думает и как будет преодолевать эти трудности. Поэтому определение и обсуждение главных проблем и рискованных моментов служат развитию проекта. Оно включает описание опасных ситуаций в отрасли, на рынке сбыта, в сроках и финансировании начального этапа проекта.

Понятие риска, его оценка, прогнозирование и даже управление им - вещь малознакомая для наших предпринимателей, хотя их повседневная деятельность сопряжена с таким уровнем риска, при котором любой западный предприниматель даже не подумал бы браться за дело.

В рыночных условиях раздел, посвященный потенциальным рискам, особенно важен, и от глубины его проработки в значительной степени зависит доверие потенциальных инвесторов, кредиторов и партнеров по бизнесу. Следует отметить, что важна не столько точность расчетов, сколько необходимость заранее предусмотреть все возможные рисковые ситуации.

Методы анализа рисков дифференцируются в зависимости от величины проекта. Для крупных проектов необходим тщательный просчет рисков с использованием аппарата теории вероятностей. Для незначительных проектов достаточен анализ риска с помощью чисто экспертных методов.

Еще раз повторим, главное при этом - не сложность расчетов и не точность вычислений вероятностей сбоя до второго знака после запятой, а умение

заранее выявить все типы рисков, с которыми они могут столкнуться, источники этих рисков и момент их возникновения. Необходимо разработать меры по сокращению этих рисков и минимизации потерь, которые они могут вызвать. Чем глубже вы проработаете эту проблему, тем выше будет к вам доверие потенциальных партнеров и инвесторов. Верят не тому, кто оптимистически утверждает, что его дело беспроигрышное, а тому, кто способен заранее увидеть камешки на своем пути и объяснить, как он собирается конструировать свой «автомобиль» и вести его по дороге, чтобы не оказаться в кювете.

Следует учитывать, как минимум, следующие виды рисков: производственные, коммерческие, финансовые и связанные с форс-мажорными обстоятельствами.

Производственные риски связаны с различными нарушениями в производственном процессе или в процессе поставок сырья, материалов, комплектующих изделий. Как правило, мерами по снижению производственных рисков являются действенный контроль за ходом производственного процесса и усиление влияния на поставщиков путем диверсификации и дублирования поставщиков, применения импортозамещающих комплектующих и прочие меры.

Коммерческие риски связаны с реализацией продукции на товарном рынке (уменьшение размеров и емкости рынков, снижение платежеспособного спроса, появление новых конкурентов и т. п.).

Мерами снижения коммерческих рисков могут быть:

- систематическое изучение конъюнктуры рынка;
- создание дилерской сети;
- соответствующая ценовая политика;
- образование сети сервисного обслуживания;
- формирование общественного мнения;
- реклама и т. д.

Финансовые риски вызываются инфляционными процессами, всеобщими неплатежами, колебаниями валютных курсов и пр. Они могут быть снижены

благодаря созданию системы эффективного финансового менеджмента на предприятии, работе с дилерами на условиях предоплаты и т. д.

Риски, связанные с форс-мажорными обстоятельствами — это риски, обусловленные непредвиденными обстоятельствами (от смены политического курса страны до забастовок и землетрясений). Мерой по их снижению служит работа предприятия с достаточным запасом финансовой прочности. Политический риск, который связан с возможными убытками предпринимателей и инвесторов вследствие нестабильной политической ситуации в стране. Приход к власти новой политической партии или нового движения, как правило, сопровождается сменой ряда экономических законов, регулирующих в числе прочих инвестиционную деятельность. Могут быть отменены налоговые льготы, измениться приоритеты правительства. Как крайний случай, может измениться форма собственности, например, как следствие национализации. Именно этот риск по мнению зарубежных инвесторов является определяющим в странах с переходной экономикой. И именно по этой причине они согласны инвестировать свои средства только при условии получения правительственных гарантий.

Таким образом, причины возникновения риска, к сожалению, весьма многочисленны: это могут быть изменения в налоговом регулировании, колебания валютных курсов и т.п. Требуется хотя бы ориентировочно определить, какие риски наиболее вероятны и во что они могут обойтись.

К сожалению, в нашей стране система страхования развита крайне слабо. Это поражает зарубежных коллег, привыкших подстраховывать каждый свой шаг: от покупки оборудования до обесценения валютных средств из-за колебаний курсов валют. Следует иметь в виду, что открытое и честное обсуждение этого вопроса, во-первых, характеризует вас с хорошей стороны как предпринимателя, во-вторых, показывает, что вы проявляете определенную заботу о тех средствах, которые собираетесь получить от партнера. Более конкретно следует обосновать все допущения, которые учитываются при разработке инвестиционного проекта, и риск, который в них заложен:

- риск истратить всю наличность до получения, заказа на продукт;
- риск снижения цен из-за действий конкурентов;
- возможные тенденции в развитии отрасли;
- риск превышения запланированных уровней затрат разработки и производства продукта;
- невыход на намеченный объем продаж;
- срыв графика разработки продукта;
- трудности в поставках сырья и комплектующих;
- трудности в получении банковского кредита;
- риск оказаться без наличности после массового поступления заказов.

Здесь следует определить, какие из потенциальных проблем наиболее опасны для проекта, и описать предложения фирмы по минимизации влияния неблагоприятных обстоятельств в каждой, рискованной части проекта.

Следует отметить, какие из потенциальных проблем являются критическими для успеха предприятия, и описать планы по минимизации влияния неблагоприятных факторов. Для разных сфер предпринимательства характерен разный уровень риска.

В процессе реализации проекта подвержены изменению следующие элементы: стоимость сырья и комплектующих, стоимость капитальных затрат, стоимость обслуживания, стоимость продаж, цены и так далее. В результате выходной параметр, например прибыль, будет случайным. Риск использует понятие вероятностного распределения и вероятности. Например, риск равен вероятности получить отрицательную прибыль, то есть убыток. Чем более широкий диапазон изменения факторов проекта, тем большему риску подвержен проект.

### 1.3 Методы оценки эффективности инвестиционного проекта

Эффективность инвестиционных проектов определяется на основе системы показателей:

- коммерческой (финансовой) эффективности,
- бюджетной эффективности,
- экономической эффективности.

Одной из составляющих комплексной оценки эффективности проекта является выявление его социальных и экологических последствий. Для расчета эффективности инвестиционных проектов используются методические подходы, адекватные условиям рыночной экономики. Ключевую роль в количественном обосновании эффективности инвестиционного проекта играют методы, основанные на дисконтировании денежных средств.

Методы оценки инвестиций, основанные на дисконтировании

Для сравнения различных инвестиционных проектов (или вариантов проекта) и выбора наилучшего из них используются следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (net present value - NPV),
- индекс доходности или индекс прибыльности (profitability index - PI),
- внутренняя норма доходности или возврата инвестиций (internal rate of return - IRR),
- срок окупаемости (pay-back - PB) и некоторые другие показатели, отражающие специфику проекта и интересов его участников.

Чистый дисконтированный доход представляет собой превышение интегральных результатов над интегральными затратами, или, иначе, разность между суммой денежных поступлений в результате реализации проекта (дисконтированных к текущей стоимости) и суммой дисконтированных текущих стоимостей всех инвестиционных вложений.

Его можно определить как сумму текущих эффектов за весь расчетный период, приведенную к начальному периоду. При допущении, что норма дис-

конта является постоянной в течение всего расчетного периода и расчет осуществляется в базовых ценах, чистый дисконтированный доход для проекта в целом.

Рекомендуемые подходы не могут быть использованы банком, рассматривающим возможности альтернативного вложения своих средств путем кредитования. Более точно интересам банка как инвестора (кредитора) отвечает подход, отражающий движение денежных потоков в виде предоставления кредита (отток денежных средств) и возврата кредита и процентных сумм (приток денежных средств).

Наиболее эффективным из сравниваемых инвестиционных объектов является тот, который характеризуется большей величиной чистого приведенного дохода. Рассматриваемый показатель может использоваться не только для сравнительной оценки эффективности инвестиций, но и как критерий целесообразности их реализации. При отрицательном или нулевом значении чистого приведенного дохода вложение средств является неэффективным, поскольку оно не принесет дополнительного дохода.

Норма внутренней доходности характеризует уровень доходности определенного инвестиционного объекта, выражаемый нормой дисконта, при которой будущая стоимость денежного потока от инвестиций равна текущей стоимости инвестируемых средств

Она представляет собой ту норму дисконта, при которой величина чистого приведенного дохода равна нулю.

Если расчет чистого приведенного дохода показывает, эффективны ли вложения в инвестиционный объект при определенной норме дисконта, то внутренняя норма доходности определяется в процессе расчета и затем сравнивается с требуемой нормой доходности.

Индекс доходности, представляющий собой отношение приведенной стоимости денежных потоков к величине вложений, характеризует относитель-



ную меру возрастания интегрального эффекта NPV<sub>r</sub> на единицу вложенных средств I<sub>0</sub>:

Поскольку эффективность любых инвестиций определяется на основе сопоставления эффекта (дохода) и затрат, этот показатель в методическом плане выступает как коэффициент эффективности вложений, исчисленный с учетом различия ценности денежных потоков во времени. В случае разновременности осуществления вложений прием дисконтирования используется не только при исчислении денежных потоков, но и для определения текущей стоимости затрат. Такой вариант показателя в западной практике называют коэффициентом «доход - издержки» [«benefit - cost - ratio» (BCR)]

Индекс доходности тесно связан с показателем чистого приведенного дохода: если значение последнего положительно, то индекс доходности выше единицы и наоборот.

Одним из наиболее распространенных показателей оценки эффективности инвестиций является срок окупаемости. В большинстве случаев под ним понимают период, в течение которого инвестиционные вложения покрываются за счет суммарных результатов их осуществления, или, иначе, минимальный временной интервал, за пределами которого интегральный эффект становится и в дальнейшем остается неотрицательным. Поскольку результаты и затраты, связанные с инвестированием, можно вычислить на основе метода дисконтирования или без дисконтирования (простейший вариант), могут быть получены различные значения срока окупаемости.

Простейший метод обладает таким существенным недостатком, как отсутствие учета различия ценности денег во времени, поэтому его используют при наличии определенных допущений. Более предпочтительным является второй метод расчета на основе дисконтирования, хотя и он не лишен недостатков, поскольку не учитывает порядок возникновения потоков денежных средств в течение периода окупаемости и те денежные потоки, которые формируются после периода окупаемости вложений.

В методических рекомендациях, как правило, подчеркивается, что ни один из рассматриваемых показателей не является достаточным для принятия инвестиционного решения и при выборе объекта инвестирования следует исходить из ряда критериев. Это положение нуждается в уточнении, поскольку в ситуациях, когда возникает противоречие между различными показателями, инвестиций необходимо исходить из определенной иерархии показателей и той роли, которую каждый из них играет в системе оценок.

Значимость отдельных показателей для оценки сравнительной эффективности инвестиций вытекает из степени их связи с целью инвестирования. В соответствии с этим критериальным оценочным показателем является чистый дисконтированный доход, поскольку он, определяя меру интегрального эффекта, дает наиболее общую характеристику результата инвестирования, т.е. непосредственно отражает цель инвестиций. Все другие показатели характеризуют состояние инвестиционного объекта и имеют иное назначение при анализе инвестиций.

Объективность результатов оценки сравнительной эффективности инвестиций во многом зависит от правильности определения нормы дисконта и тенденций ее изменения. В экономической литературе по инвестиционному анализу часто указывается на то, что недостатком метода чистого приведенного дохода является сложность выбора соответствующей нормы дисконта, и отмечается преимущество другого показателя эффективности инвестиций - нормы внутренней доходности, состоящее в том, что при его использовании нет необходимости заранее определять индивидуальную норму дисконта.

Между тем в действительности проблема определения нормы дисконта возникает и при использовании нормы внутренней доходности. Как отмечалось, в процессе сравнительной оценки инвестиций внутренняя норма доходности сопоставляется с требуемой нормой доходности. Однако требуемая норма доходности есть не что иное, как заданная норма дисконта, таким образом, и

при использовании внутренней нормы доходности необходимо заранее определять норму дисконта как базу сравнения.

По существу, сравнение внутренней нормы доходности с требуемой нормой дохода ничем не отличается от расчета чистого приведенного дохода с определенной ставкой дисконта и последующей проверкой его на положительное значение. В графической форме зависимость чистого приведенного дохода NPV от ставки дисконта  $r$  представляет собой кривую, пересекающую ось  $r$  один раз (при  $NPV = 0$ ), при эффективных (положительных) значениях NPV ( $r_0 > 0$ ), поэтому сопоставление  $IRR > r_0$ , ничего не добавляет к полученному результату. Поскольку внутренняя норма доходности не является характеристикой конечного эффекта инвестирования, она не может быть использована в качестве доминирующего критерия для выбора лучшего инвестиционного объекта. Таким критерием, как отмечалось, является чистый приведенный доход. Показатель чистого приведенного дохода, обладая высокой устойчивостью при различных комбинациях исходных условий, позволяет найти целесообразное инвестиционное решение. Не случайно в авторитетных зарубежных изданиях данный показатель признается наиболее надежным в системе показателей оценки эффективности инвестиций.

Внутренняя норма доходности при сравнительной оценке эффективности инвестиций должна использоваться только в сопоставлении с другими показателями. С учетом этого данный показатель может служить индикатором уровня риска по инвестиционному проекту: превышение внутренней нормы доходности над заданной нормой дисконта свидетельствует о более высокой надежности проекта и уменьшает опасность возможных ошибок при оценке потока денежных поступлений.

Другой аспект роли внутренней нормы доходности связан с тем, что противоречие результатов оценки сравнительной эффективности альтернативных инвестиционных проектов, полученных путем использования этого показателя

и показателя приведенного чистого дохода, может свидетельствовать о необходимости поиска лучшего варианта инвестирования средств.

Внутренняя норма доходности может использоваться для сравнения различных вариантов инвестирования по степени прибыльности при условии тождественности их основных параметров: требуемой суммы вложений, уровня риска, продолжительности и т.д. При различных параметрах сравниваемых инвестиционных проектов внутренняя норма доходности не может служить основой для их ранжирования, так как такой подход не обеспечивает максимизации чистого приведенного дохода.

Использование индекса доходности как критериального показателя приемлемости инвестиций наряду с показателем чистого приведенного дохода нецелесообразно, так как он представляет собой, по существу, следствие применения чистого приведенного дохода и имеет недостатки, свойственные удельным показателям. Более распространенным аспектом его применения является оценка сравнительной эффективности различных объектов инвестирования. Вместе с тем использование индекса доходности при ранжировании различных инвестиционных объектов может не обеспечить максимальный эффект. Поэтому этот показатель должен применяться в тесной связи с показателем чистого приведенного дохода.

Нецелесообразно применять в качестве ведущего критерия сравнительной оценки эффективности инвестиций и показатель срока окупаемости, так как он, как отмечалось, не полностью учитывает возникающие в результате инвестирования потоки денежных средств.

Таким образом, анализ системы рассматриваемых показателей сравнительной эффективности инвестиций свидетельствует о том, что роль критерия в этой системе принадлежит показателю чистого приведенного дохода, в то время как другие показатели, используемые для более полной характеристики сравниваемых объектов инвестирования, целесообразно применять в комплексе с основным критериальным показателем.

Простейшие методы оценки инвестиций. Помимо рассмотренных методов оценки инвестиций, основанных на дисконтировании денежных средств, в инвестиционной практике продолжают использоваться так называемые простые, или простейшие, методы. К простейшим методам оценки эффективности инвестиций относятся: расчет срока (периода) окупаемости инвестиций, о котором упоминалось выше, и метод определения бухгалтерской рентабельности инвестиций.

Метод расчета срока окупаемости (pay-back period - PP) заключается в определении периода PP, необходимого для возмещения суммы первоначальных инвестиций  $I_0$ .

Данный показатель применим в случае, когда величины денежных поступлений по годам равны. Использование метода расчета срока окупаемости для сравнения эффективности и выбора инвестиционных проектов предполагает выполнение следующих условий:

- равный срок действия сравниваемых проектов;
- единовременный характер первоначальных вложений;
- равенство денежных поступлений после окончания срока окупаемости.

Распространение срока окупаемости как показателя оценки сравнительной эффективности инвестиций вызвано не только его относительной ясностью и простотой расчета. Рассматриваемый показатель характеризует уровень инвестиционных рисков, связанных с ликвидностью. Более высокий срок окупаемости при прочих равных условиях сопряжен с возрастанием вероятности действия неконтролируемых случайных и неопределенных факторов. Указанные факторы особенно сильно проявляются в условиях инфляции, сокращая результаты и увеличивая затраты инвестирования, что ведет к снижению чистого приведенного дохода вплоть до отрицательных значений и вызывает, соответственно, отказ от осуществления инвестиций.

В этом плане срок окупаемости можно рассматривать как индикатор степени неопределенности, своеобразное ограничение, применение которого по-

звolyет отсечь объекты инвестирования, характеризующиеся высокими значениями неконтролируемых факторов.

Метод определения бухгалтерской рентабельности инвестиций (return on investment - ROI) ориентирован на оценку не денежных поступлений, а дохода фирмы. Показатель рентабельности инвестиций, называемый также расчетной нормой прибыли (accounting rate of return - ARR) или средней нормой прибыли (average rate of return - ARR), рассчитывается как отношение среднего дохода фирмы (earnings - E) к среднегодовой стоимости инвестиций. При этом величина дохода фирмы берется, как правило, с учетом налогообложения, рассчитывается по формуле 1.1:

$$\text{Среднегодовая стоимость} = (C2 - C1) / 2, \quad (1.1)$$

где C2, C1 – стоимость активов на начало и конец периода.

Использование показателя ROI связано с возможностью его сопоставления с другими показателями рентабельности фирмы и определения степени приемлемости рассматриваемого проекта. К преимуществам этого показателя можно отнести ясность и простоту расчетов, а также ориентированность на величину дохода, что, с одной стороны, позволяет создать четкую систему стимулирования персонала, связанного с реализацией инвестиций, а с другой стороны, заинтересовать акционеров фирмы, которые в первую очередь обращают внимание на уровень дохода.

Недостатки показателя ROI аналогичны слабостям показателя срока окупаемости. Он не учитывает неодинаковой ценности денежных средств во времени и различий в величине денежных поступлений, которые возникают как результат неодинаковой продолжительности эксплуатации созданных благодаря инвестированию активов.

При определенных допущениях показатель ROI приближается к значению IRR в случае, если:

- вложение средств осуществляется в проект с условно-безграничным сроком при равенстве годовых денежных поступлений;

- накопленные амортизационные отчисления равны денежной сумме, необходимой для замены выбывшего оборудования;
- состав оборотного капитала неизменен в течение срока реализации инвестиционного проекта.

Следует учитывать, что расчеты на основе простейших методов оценки инвестиций носят приближенный характер.

Помимо рассмотренных показателей при оценке инвестиционных проектов используются также иные критерии, в числе которых интегральная эффективность затрат, точка безубыточности, коэффициенты финансовой оценки проекта (рентабельности, оборачиваемости, финансовой устойчивости, ликвидности), характеристики финансового раздела бизнес-проекта. К числу ключевых категорий, лежащих в основе обоснования финансового плана, относятся понятия потока реальных денег, сальдо реальных денег и сальдо реальных накопленных денег.

При реализации инвестиционного проекта выделяют инвестиционную, операционную и финансовую деятельность и соответствующие этим видам деятельности притоки и оттоки денежных средств.

Потоком реальных денег  $F(t)$  называют разность между притоком и оттоком денежных средств от инвестиционной и операционной деятельности в каждом периоде реализации проекта

Сальдо реальных денег  $D(t)$  - это разность между притоком и оттоком денежных средств от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности:

Необходимым условием принятия проекта является положительная величина сальдо накопленных реальных денег в каждом периоде реализации проекта.

Положительная величина  $D(t)$  свидетельствует о наличии денежных средств в периоде  $t$ , отрицательная - об их недостатке и необходимости привлечения дополнительных собственных, заемных или привлеченных средств или снижения операционных затрат.

Выбор тех или иных показателей эффективности инвестиций определяется конкретными задачами инвестиционного анализа. Степень объективности инвестиционного решения во многом зависит от глубины и комплексности оценки эффективности инвестиций на основе используемой совокупности формализованных критериев. Кроме того, принятие инвестиционного решения относительно конкретного инвестиционного проекта предполагает учет не только формализованных, но и неформализованных (содержательных) методов и критериев.

Коммерческая, бюджетная и экономическая эффективность инвестиционного проекта. Коммерческая (финансовая) эффективность проекта учитывает финансовые последствия реализации проекта для ее непосредственных участников. Она определяется соотношением затрат и финансовых результатов, обеспечивающих требуемый уровень доходности. Коммерческая эффективность может рассчитываться для инвестиционного проекта в целом или для конкретных участников проекта с учетом их вклада.

Показатели эффективности проекта в целом исчисляются по результатам инвестиционной и операционной деятельности, т.е. на основании потока реальных денег без учета результатов финансовой деятельности, а показатели эффективности для участников проекта включают все притоки и оттоки денежных средств конкретного участника.

Бюджетная эффективность проекта отражает влияние реализации проекта на доходы и расходы федерального, регионального или местного бюджета. Основным показателем бюджетной эффективности проекта является бюджетный эффект, который используется для обоснования заложенных в проекте мер федеральной или региональной поддержки. Для шага  $t$  бюджетный эффект  $B(t)$  определяется как разность между доходами  $R(t)$  и расходами  $E(t)$  соответствующего бюджета



Интегральный бюджетный эффект  $B(int)$  рассчитывается как превышение интегральных доходов бюджета  $R(int)$  над интегральными расходами бюджета  $E(int)$

Экономическая эффективность отражает воздействие процесса реализации инвестиционного проекта на внешнюю для проекта среду и учитывает соотношение результатов и затрат по инвестиционному проекту, которые прямо не связаны с финансовыми интересами участников проекта и могут быть количественно оценены.

Показатели народно-хозяйственной эффективности определяют эффективность проекта с позиций экономики в целом, отрасли, региона, связанных с реализацией проекта.

Выбор инвестиционного проекта, предусматривающего государственную поддержку, производится исходя из максимального интегрального эффекта, учитывающего коммерческую, бюджетную и народно-хозяйственную экономическую эффективность.

Для определения эффективности инвестиционных затрат их необходимо оценить с точки зрения доходности. Эффективность принятия инвестиционного решения определяют, используя статистические методы и методы дисконтирования.

Эффективность инвестиционных проектов, по мнению многих специалистов, оценивается по показателям срока окупаемости, точки безубыточности и бюджетного эффекта.

Срок окупаемости представляет собой период времени с начала реализации проекта по данному бизнес-плану до момента, когда разность между накопленной суммой чистой прибыли с амортизационными отчислениями и объемом инвестиционных затрат приобретет положительное значение.

При определении эффективности проекта показатели чистой прибыли и амортизационных отчислений относятся только к реализации инвестиционного

проекта и не должны отражать результаты текущей хозяйственной деятельности существующей организации.

Точка безубыточности соответствует объему реализации, начиная с которого выпуск продукции должен приносить прибыль. Рассчитанный объем реализации (выпуска) продукции сопоставляется с проектной мощностью создаваемого предприятия.

Точка безубыточности рассчитывается как отношение величины постоянных расходов к разности цены продукции и величины переменных расходов, деленной на объем реализации продукции.

Бюджетный эффект инвестиционного проекта определяется как сальдо поступлений и выплат федерального бюджета в связи с реализацией данного проекта. В расчетах проводится дисконтирование объемов поступлений и выплат по годам реализации проекта.

Исходя из методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных в качестве основных показателей, используемых для расчетов эффективности инвестиционного проекта, рекомендуются:

- чистый доход;
- чистый дисконтированный доход;
- внутренняя норма доходности;
- потребность в дополнительном финансировании (другие названия - ПФ, стоимость проекта, капитал риска);
- индексы доходности затрат и инвестиций;
- срок окупаемости;
- группа показателей, характеризующих финансовое состояние предприятия - участника проекта.

Условия финансовой реализуемости и показатели эффективности рассчитываются на основании денежного потока, конкретные составляющие которого зависят от оцениваемого вида эффективности.

Для инвестиционных проектов, претендующих на получение государственной поддержки за счет средств инвестиционного фонда РФ, существует приказ Министерства Финансов РФ об утверждении методики расчета показателей и применения критериев эффективности инвестиционных проектов. Методика предназначена для оценки эффективности инвестиционных проектов, используется в целях подготовки решений о предоставлении государственной поддержки для реализации инвестиционных проектов за счет средств Фонда. Методика может быть использована при подготовке технико-экономических обоснований (бизнес-планов) указанных инвестиционных проектов, а также при проведении экспертизы инвестиционных проектов. Методика устанавливает общие требования к расчету количественных показателей эффективности. Под количественными критериями отбора инвестиционных проектов (Критерии финансовой эффективности инвестиционного проекта) подразумеваются: критерий чистой приведенной стоимости (Net Present Value, NPV), критерия внутренней нормы доходности (Internal Rate of Return, IRR), для каждого периода  $t = 0, \dots, T$  оценку операционного и инвестиционного денежных потоков инвестиционного проекта, Средневзвешенная требуемая доходность капитала, инвестированного в инвестиционный проект, на начало периода  $t$ . Период окупаемости инвестиционного проекта, Удельная финансовая эффективность инвестиционного проекта RFA.

А помимо количественных критериев проекты рассматриваются еще по следующим критериям: качественные (наличие коммерческой организации, подтвердившей готовность к участию в инвестиционном проекте, соответствие инвестиционного проекта приоритетам социально-экономического развития Российской Федерации, наличие положительных социальных эффектов, связанных с реализацией инвестиционного проекта и др.), критерий бюджетной эффективности (дисконтированный бюджетный денежный поток, генерируемый инвестиционным проектом в период  $t$  (BCF )), оценка экономической эф-

фективности (способности влиять на формирование ВВП экономики и обеспечивать динамику экономического роста.).

В прединвестиционных исследованиях большое внимание уделяется обоснованию экономической эффективности проекта, которое включает анализ и интегральную оценку всей имеющейся технико-экономической и финансовой информации. Оценка эффективности инвестиций занимает центральное место в процессе обоснования и выбора возможных вариантов вложения средств в операции с реальными активами.

Методы оценки эффективности инвестиционных проектов – это способы определения целесообразности долгосрочного вложения капитала в различные объекты (проекты, мероприятия) с целью оценки перспектив их прибыльности и окупаемости. Инвестиционные проекты, включая предложения по разработке новой конструкции машин и оборудования, технологии, новых материалов и другие мероприятия, должны подвергаться детальному анализу с точки зрения конечных результатов, критерия оптимальности – показателя, выражающего предельную меру экономического эффекта принимаемого решения для сравнительной оценки возможных альтернатив и выбора из них наилучшего.

На выбор метода оценки эффективности инвестиционного проекта могут оказывать влияние многие факторы: позиция оценщика проекта, сопоставимость масштабов предприятия и проекта, степень использования в проекте активов предприятия, стадия реализации проекта и т.д. Проект могут оценивать само предприятие, внешний инвестор, банк, лизинговая компания или государственное учреждение, в случае, когда предполагается государственная поддержка проекта.

При оценке проекта, например, банк или внешнего инвестора не интересует финансовая состоятельность отдельного проекта, их интересует финансовая состоятельность предприятия, осуществляющего инвестиционный проект. С другой стороны, предприятие при оценке проекта может ставить вопрос о финансовой состоятельности выделенного проекта.

Это же касается экономической эффективности. Если крупное предприятие реализует небольшой по объему проект, то вопросы эффективности проекта с точки зрения банка могут быть вторичны по отношению к вопросам финансовой состоятельности предприятия в целом. В то же время эффективность масштабного проекта для реализующего его предприятия принципиально важна для принятия решения о кредитовании.

С точки зрения предприятия, выбирающего инвестиционные проекты для инвестирования, вопросы их финансовой состоятельности на этапе первичного отбора проектов скорее второстепенны. Необходимо, прежде всего, определить наиболее эффективные способы вложения средств, а затем уже определять, каким образом обеспечить финансовую состоятельность проекта и предприятия.

Методы оценки экономической эффективности инвестиций подразделяют на две группы: статические и динамические.

Статические методы - наименее трудоемкие, упрощены. Диапазон расчетов здесь ограничен одним периодом (предполагается, что затраты и результаты будут одинаковыми из периода в период). Область применения статических методов - принятие решения о покупке той или иной машины, оборудования, производственной линии, замена изношенной техники. Исходным параметром для экономических расчетов служат производительность, мощность оборудования. Ограниченность этих методов состоит в том, что в расчетах не учитывается фактор времени.

К статическим методам оценки экономической эффективности относятся методы сопоставления: общих экономических затрат; экономической прибыли; рентабельности и срока окупаемости.

Динамические методы оценки эффективности применяют, когда объем производства, выручка, себестоимость и прочие составляющие притоков и оттоков средств изменяются из периода в период (например, когда диапазон планирования невозможно ограничить одним отдельно взятым отрезком времени). Динамические методы основаны на теории денежных потоков и учитывают

фактор времени. К ним относятся методы дисконтированной стоимости, наращенной стоимости, аннуитета.

Наиболее распространенным динамическим методом оценки эффективности является метод дисконтированной (приведенной) стоимости, а критериями служат показатели эффективности: чистый денежный поток ( $NCF_t$ ); чистая дисконтированная стоимость, или текущая приведенная стоимость, чистый дисконтированный доход ( $NPV$ ); внутренняя процентная ставка, или внутренняя норма доходности ( $IRR$ ); индекс доходности ( $PI$ ), а также норма  $NPV$ ; период возврата капитала, или дисконтированный срок окупаемости ( $PBP$ ).

## **2 Основные характеристики бизнес-плана свиноводческого комплекса, с замкнутым циклом производства, предназначенного для получения молодняка, его выращивания и откорма свиней**

### **2.1 Резюме проекта**

Планируется создать Общество с ограниченной ответственностью ООО «Лада», строительство свиноводческого комплекса предназначенного для равномерного воспроизводства, выращивания и откорма свиней.

Проектом создания свиноводческого комплекса предусмотрено производство товарных свиней мясной направленности с целью поставки для дальнейшей переработки на мясокомбинатах.

Задача организуемого производства - оперативное удовлетворение потребностей клиентов. Основными потребителями продукции являются мясокомбинаты, торговые организации, физические лица.

Устойчивый рыночный спрос на мясо свинины, отличающееся высокой пищевой ценностью и хорошими вкусовыми качествами, обуславливает высокую актуальность предлагаемого предложения организации свиноводческого комплекса с замкнутым циклом производства, для получения молодняка, его выращивания, откорма, убоя и первичной разделки.

Форма собственности - частная.

Основной вид деятельности – Разведение свиней (код ОКВЭД 01.23)

Для осуществления проекта необходимы: покупка земельного участка и строительство свиноводческого комплекса, а так же приобретение специального оборудования и наем персонала.

Общий размер требуемых производственных помещений составляет около 4875 кв.м.

2,5 тыс. кв. метров будет занимать свинарник, остальная площадь будет занята помещениями для хранения и заготовки кормов, а также помещением для работников фермы. Часть территории отводится под организацию площадки для выгула свиней.

Строительство свинофермы планируется на февраль 2012г. В этот же период будет закуплено 100 свиноматок и 5 хряков.

Планирование объемов производства ООО «Лада» осуществляется исходя из производственных мощностей. Производственные мощности ограничены трудовыми ресурсами, производственными площадями, природной составляющей.

Планирование продаж осуществляется по факту получения выручки предприятия от продажи продукции. Предприятие начинает производство с 01.10.12г., первые продажи (получение выручки от продаж) планируются на декабрь 2012 г.

Средний опорос одной свиноматки – около 12 поросят. В связи с этим ожидается к июлю 2012 года появление 1200 голов поросят, откорм которых будет осуществляться до середины декабря 2012 г. с последующей реализацией.

На 2012 и 2017 гг. запланировано увеличение поголовья свиноматок за счет предшествовавшего опороса. Ориентировочно на 50 шт.

При этом норма нагрузки на хряка составит 20-25 свиноматок.

Июльский и январский молодняк будет реализован.

Планируемые среднемесячные объемы производства продукции по годам проекта сведены в таблицу 2.1.



**Таблица 2.1 – Объемы производства продукции по годам в натуральном измерении**

год	месяц											
	Ян.	Фев.	Март.	Апр.	Май.	Июн.	Июль.	Авг.	Сен.	Ок.	Нояб.	Дек.
2012										-	-	1200
2013	-	-	-	-	-	-	1150	-	-	-	-	1200
2014	-	-	-	-	-	-	1800	-	-	-	-	1800
2015	-	-	-	-	-	-	1800	-	-	-	-	1800
2016	-	-	-	-	-	-	1800	-	-	-	-	1800
2017	-	-	-	-	-	-	1750	-	-	-	-	1800
2018	-	-	-	-	-	-	2400	-	-	-	-	2400

Реализация данного проекта осуществляется несколькими этапами:

1-ый этап: покупка земельного участка;

2-ой этап: строительство производственных помещений;

3-ой этап: приобретение оборудования МПП «Алепс» (г. Харьков);

4-ий этап: доставка оборудования из г. Харькова;

5-ый этап: монтаж и ввод в эксплуатацию производственного оборудования;

6-ый этап: набор производственного персонала и проведение его обучения работе с оборудованием.

7-й этап: закупка свиноматок и хряков, количеством 100 и 5, соответственно.

8-й этап: закупка кормов.

## Потребность во внеоборотных активах

Потребность во внеоборотных активах возникают в первый год. Они связаны с покупкой земельного участка стоимостью 320 т.руб. , а так же со строительством свинофермы, покупкой свиноматок и хряков, а также приобретением грузового транспорта. Затраты на строительство по предварительным сметным расчетам составят 1670 тыс. рублей. Смета включает в себя стоимость основных операций, представленных в таблице 2.2

**Таблица 2.2 Смета затрат на строительство свинофермы**

Наименование работ	Затраты, тыс. руб.
Заливка фундамента	200
Возведение стеновых панелей	800
Строительство крыши	150
Отделочные работы и внутренние перегородки	150
Проведение отопительной системы	250
Проведение электричества	100
Подготовка документов	20
Итого	1670

Затраты на приобретение транспорта составляют 100 000 рублей. Затраты на приобретение свиноматок и хряков составляют 435 000 рублей (Стоимость свиноматки 4000, а борова – 7 000 рублей.) Суммарная величина, затраченная на покупку оборудования составляет 1285 тыс. руб.

Общая потребность во внеоборотных активов составляет 3490 000 Собственные средства в размере 320 000 рублей будут пущены на покупку земельного участка.

Для запуска проекта планируется привлечение заемных средств в размере 3490000 тыс. руб. в форме коммерческого кредита. Условия кредита: срок – 60 мес., ставка – 19% в год, выплата процентов по кредиту ежемесячно, начиная с 2014 года (когда будет получена первая выручка), выплата основного долга – в 2016 году. Расчет представлен в приложении А.

За счет собственных средств инициаторов проекта будут финансироваться оборотные средства первые два года осуществления проекта (до получения первой выручки в 2014 году).

В процессе производственной деятельности между сотрудниками предприятия и его структурными подразделениями, управляющей и управляемой системами устанавливаются постоянные производственные связи. Совокупность элементов и звеньев системы управления и установленных между ними постоянных связей (порядок их соподчиненности) образует структуру управления, которая изображена на рисунке 2.1.

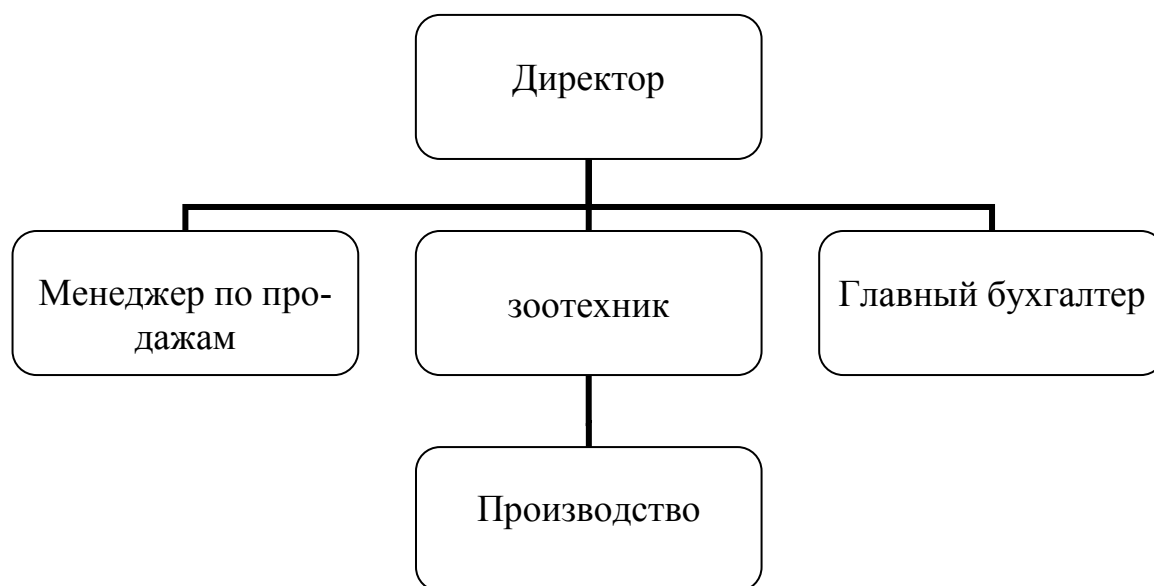


Рисунок 2.1 – Структура управления ООО «Лада»

Органы управления – директор, главный бухгалтер, зоотехник - на высшем уровне осуществляют координацию деятельности составных частей всей системы производства.

Функции управления на производстве выполняет зоотехник, в подчинении которого находятся рабочие.

Суть проекта сводится к следующему. Предлагается разведение свиней в свиноводческом комплексе с замкнутым циклом производства, с дальнейшей реализацией продуктов свиноводства, поросят и мяса.

Оценивая проект необходимо отметить, что при его постройке и эксплуатации будет использоваться только стандартное, доступное оборудование.

Предпосылки для успешной реализации проекта является производство качественной продукции соответствующей международным стандартам.

Реализация данного проекта позволит:

- организовать животноводческое предприятие;
- удовлетворить потребности мясоперерабатывающих заводов в сырье;
- реализовать продовольственную безопасность региону;
- увеличить налоговые поступления в региональный и федеральный бюджет;

Основными конкурентными преимуществами производимой продукции (мясо свинины) является традиционный спрос на свинину среди населения (наличие мяса и сала одновременно) высокая питательность и биологическая ценность, кулинарные качества мяса. Спрос на свинину не носит сезонный характер и проявляется одинаково высоко в летний и зимний период. Особенно возрастает спрос на мясо в праздничные дни и в весенне-летний период. Реализация продукции планируется в этот период, так как складывается достаточно высокая цена.

На проектируемом животноводческом комплексе, предлагается выращивать свиней. Свиньи имеют ряд биологических особенностей, которые отлича-

ют их от других домашних животных. Свиньи плодовиты: за один опорос свиноматка приносит 10-12, а иногда и до 18-20 поросят, тогда как корова – одного, реже двух телят, овцематка – одного, реже двух-трех ягнят. Период беременности (супоросности) у свиньи равен 114-115 дней, а период вскармливания поросят от 30 до 60 дней. Все это позволяет за один год от свиноматки получить за два опороса 20-25 поросят. При укорочении периода подсоса поросят до 30 дней в течение 2 лет можно получить 5 опоросов или 50-60 поросят.

Свиньи – очень скороспелые животные вследствие высокой энергии роста, в молодом возрасте они растут в 10-12 раз быстрее, чем крупный рогатый скот. При рождении поросят весит 1,1-1,3 кг., но уже к концу первой недели жизни тяжелеет вдвое, при отъеме же в два месяца его масса возрастает в 16-20 раз, а за год – в 130-140 раз. При обильном кормлении шестимесячные свиньи достигают живой массы 100 кг. и более и их можно использовать на мясо. Только от одной свиноматки благодаря столь щедрому ее потомству за год можно получить 2,5-3 тонны мяса. А это в 3-3,5 раза больше, чем от крупного рогатого скота.

Свинья лучше, чем другие домашние животные использует питательные вещества корма. Если курица усваивает одну пятую корма, то свиньи – более трети. На каждый килограмм прироста она затрачивает корма на 30-35 % меньше, чем крупный рогатый скот. Убойный выход, то есть вес туши по отношению к живому весу, у свиньи равен 85 %, а у молодняка крупного рогатого скота – лишь 50-60%

Свиньи характеризуются высоким многоплодием, коротким эмбриональным периодом развития, скороспелостью и высоким убойным выходом. Это позволяет получать от них продукцию при экономном расходовании кормов и труда. Мясо и свиной жир отличаются хорошими пищевыми и вкусовыми качествами. Кроме мяса и жира при убое свиней получают шкуры, щетину, кишки, кровь, эндокринное и другое ценное сырье для промышленности.

Мясо свиней богато полноценным белком, содержащим все незаменимые аминокислоты, а также минеральными веществами и витаминами комплекса В. По сравнению с мясом других сельскохозяйственных животных в свинине меньше таких неполноценных белков, как коллаген и эластин. Внутримышечный и подкожный жир свиней — важный источник поступления в организм человека незаменимых полиненасыщенных жирных кислот.

На сельскохозяйственном рынке планируется и реализация молодняка свиней, где маленькие поросята пользуются повышенным спросом, и сложилась достаточно высокая цена особенно в весенний период.

## **2.2 План маркетинга**

История свидетельствует, что маркетинг является одним из важных условий на пути фирмы к успеху. Многие фирмы, имевшие соблазнительный, действительно нужный потребителю товар, потерпели неудачу из-за неправильного маркетинга или вообще отсутствия такового. Поэтому при оценке инвестиционного проекта огромное внимание будет уделено этому разделу. Если не определена реальная потребность в товарах или услугах, то никакой талант, никакие капиталы не помогут фирме добиться успеха в данной области.

Важным элементом комплекса маркетинга является реклама. Пресловутое выражение «реклама-двигатель торговли» на самом деле достаточно точно раскрывает основную функцию рекламы: передачу информации о товаре, ознакомление с ним потенциальных покупателей, убеждение в необходимости приобретения товаров.

Для успешной реализации проекта рекламная компания имеет едва ли не решающее значение. Поэтому просчёты в планировании рекламы могут привести к провалу проекта.

Разрабатывается маркетинговая стратегия по продвижению продукции и будет осуществляться в следующих направлениях:

- Выпуск и периодическое обновление каталога-буклета с продукцией предприятия. Этот буклет будет предлагаться всем потенциальным заказчикам, в особенности мясоперерабатывающим предприятиям и торговым организациям.

- Размещение информации о продукции предприятия в СМИ, включая объявления в прессе, на ТВ, на радио и в Интернет. Это инструмент также направлен на узнаваемость торговой марки, на привлечение новых и удержание постоянных клиентов. Причем, интернет можно назвать одним из самых эффективных и доступных рекламных инструментов.

- Включение ассортиментного перечня продукции в специализированных журналах и каталогах. Этот рекламный инструмент будет способствовать узнаваемости торговой марки.

- Участие в специализированных региональных выставках, что позволит предприятию выявить и заинтересовать новых потенциальных заказчиков, увеличить объем продаж. Участие в специализированной выставке для ООО «Лада» - это отличная возможность продемонстрировать продукцию собственного производства непосредственно потребителям: мясоперерабатывающим предприятиям, торговым организациям.

Ежемесячные затраты на мероприятия по стимулированию сбыта приняты в размере 10 000 руб.

Ассортимент и цена реализации продукции представлены в таблице 2.2.

**Таблица 2.3 – Ассортимент и цена продукции**

Наименование	Цена, руб. за кг.	Выход с одной 100 кг туши, руб.
Сало	250	212
Печень, легкое	100	300
Голова	100	1000
Ноги	100	200
Внутренние кишки	50	250
Мясо	200	12000
итог		18000

Для стимулирования продаж предполагается применять систему скидок для крупных оптовых покупателей.

Потенциальными потребителями являются физические лица, торговые организации, мясоперерабатывающие предприятия.

Маркетинговые исследования, проведенные по этому рынку, свидетельствуют о том, что рынок является олигополистическим, и при существующем уровне цен и качественных параметрах продукции ООО «Лада» вполне может стать одним из лучших предприятий в этой области.

Перспективы развития рынка мясных продуктов позволяют прогнозировать увеличение объемов продаж и соответствующую загрузку производственных мощностей предприятия.

Опираясь на данные исследования рынка свинины, которое проводилось компанией GLOBAL REACH CONSULTING (GRC) в рамках разработки бизнес-плана свиноводческого объекта, по показателям потребления свинины на душу населения Россия существенно отстает от развитых стран.

По предварительным оценкам, потребление свинины в РФ благодаря росту объемов внутреннего производства и импорта в прошлом году выросло до 19, 9 кг на душу населения в год. В странах же Евросоюза среднедушевое потребление свинины превосходит 44 кг в год, это создает огромный потенциал



роста для внутреннего рынка и внутреннего наращивания производства свинины.

В итоге, даже сохранив текущий уровень потребления, российские производители свинины обладают 30%-ным потенциалом роста за счет ресурса импортозамещения на ближайшие пять лет. Так как уровень потребления мяса в России существенно отстает от рекомендуемых норм, то потенциал для роста рынка свинины в значительной степени выше.

Производство продукции планируется начать с закупки 100 свиноматок и 5 хряков. Средний опорос одной свиноматки – около 12 поросят, к июлю 2012 года появление 1200 голов поросят, откорм которых будет осуществляться до середины декабря 2012 г. с последующей реализацией, уже в 2017 г. Планируется увеличение численности свиней на 50.

Таким образом, предполагается, что с 2014 года по 2017 год свиноводческий комплекс сможет производить и реализовывать, в общей сложности, 12 тонн свинины ежегодно. В 2018 году, планируется увеличение свиноматок на 50 голов, что приведет к увеличению опороса на 600 голов, и в натуральной массе на реализации составит 24 тонны мяса.

Учитывая процентное соотношение составляющих туши, и цены на рынке сбыта, выход с одной свиньи в среднем составляет 18000 рублей.

Процентное соотношение составляющих туши, представлено в таблице 2.4

Таблица 2.4 Структура туши свиньи

Наименование части	% соотношение	Структура (100 кг свиньи)
Сало	20	20
Печень, легкое	3	3
Голова	10	10
Ноги	2	2
Внутренние кишки	5	5
Мясо	60	60

План производства в денежном измерении представлен в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – План производства

год	месяц												
	Ян.	Фев.	Март.	Апр.	Май.	Ию.	Июль.	Авг.	Сен.	Ок.	Нояб.	Дек.	Итог
2012										-	-	21,6	21,6
2013	-	-	-	-	-	-	20,7	-	-	-	-	21,6	42,3
2014	-	-	-	-	-	-	32,4	-	-	-	-	32,4	64,8
2015	-	-	-	-	-	-	32,4	-	-	-	-	32,4	64,8
2016	-	-	-	-	-	-	32,4	-	-	-	-	32,4	64,8
2017	-	-	-	-	-	-	31,5	-	-	-	-	32,4	63,9
2018	-	-	-	-	-	-	43,2	-	-	-	-	43,2	86,4

Таким образом, первая выручка предполагается на декабрь 2012 года (в размере 21,6. млн. руб.). Она будет получена от реализации мяса (свинины в численности 12 000 голов, 1 2000 00 живого веса, кг). В 2013 году выручка предполагается в размере 42,3 млн.руб. Она будет складываться из стоимости двух реализованных партий свинины, общей численностью 2350 голов. Приплод будет увеличен за счет увеличения поголовья свиноматок за счет предшествовавшего опороса. Ориентировочно на 50 шт. Таким образом в июле 2013 года с предшествовавшего опороса в свиноматке останется еще 50 свиноматок, и на реализацию уйдут 1150 свиней, так как численность свиноматок со ста голов вырастит до 150, следующий оплод вырастет численностью до 1800 голов. Предполагается, что начиная в 2017 году свиноматки увеличат численность маток еще на 50 голов, что позволит получать прибыль в 2018 году, в размере 86,4 млн. рублей.

## 2.3 Инвестиционный план

Состав производственного оборудования для планируемого производства определен исходя из требуемого объема производства мяса (на основании коммерческого предложения поставщика оборудования) и соответствующей технологии. Данным проектом предусматривается приобретение в компании "Агро-ПроектИнвест" (г. Москва)

Состав оборудования свиноводческого комплекса:

1. Нагревательные панели для локального обогрева поросят подсосного периода
2. Станки для искусственного осеменения
3. Станки для супоросных свиноматок
4. Блок спаривания и станок для супоросных свиноматок
5. Клетка для опороса
6. Чугунные настилы
7. Клетки для отъемышей, свиней на откорме и на убой
8. Кормораздатчики
9. Система подачи корма
10. Кормораздатчики и нижние трубы
11. Клапан уровня воды
12. Фильтры и клапаны
13. Корыта из НЖ стали
14. Поилки
15. Оборудование для удаления навоза.

Суммарная стоимость оборудования 1285 тыс. руб.

Все затраты, предусмотренные проектом и необходимые для запуска и последующего расширения производства, будут производиться поэтапно в порядке и в сроки, представленные в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Затраты, необходимые для запуска производства

Наименование затрат	Период реализации затрат	Сумма затрат, тыс. руб.
1	2	3
Строительство помещений	01.12.2012 – 10.12.2012	1670
Заключение договора на поставку оборудования с ООО «АгроПроектИнвест». Предоплата 20 % от его стоимости	01.12.2012 – 05.12.2012	239
Доставка оборудования	05.12.2012– 10.12.2012	30
Оплата остальной части стоимости оборудования	10.12.2012 – 15.12.2012	956
Приобретение транспорта	10.12.2012– 20.12.2012	100
Набор и обучение персонала	01.12.2012 – 30.12.2012	30
Монтаж, наладка и ввод в эксплуатацию оборудования	11.12.2012– 20.12.2012	30
Приобретение 100 голов свиноматок и 5 голов хряков	20.12.2012 – 25.12.2012	435
ИТОГО		3490

Таким образом, суммарные капитальные затраты для реализации проекта составят 3490 тыс. руб.

## 2.4 Производственный план

С объективной точки зрения свиноводство является сейчас одной из наиболее привлекательных для инвестиций отраслей аграрно-промышленных комплексов. При применении интенсивных технологий свиноводство рентабельно. Не случайно в большинстве европейских стран, в отличие от других направлений сельского хозяйства, оно не дотируется напрямую (хотя экспортные дотации и существуют).

**В настоящее время сложились благоприятные условия для роста свиноводческой отрасли:**

- Введение квот на мясо и увеличение спроса населения на премиальную группу мясной продукции подвигает мясоперерабатывающие предприятия к созданию собственной сырьевой базы.
- Первыми пошли инвестиции в производство мяса птицы как самое быстро

окупаемое производство. В настоящее время рынок насыщен мясом птицы. Население предъявляет повышенный спрос на свинину и говядину, несмотря на то, что мясо птицы в два раза дешевле.

- Производство мяса свиней по скорости окупаемости является следующей после птицеводства отраслью, вследствие длительности цикла выращивания.

- В настоящее время в России реализуется Национальная программа «Развитие Аграрно-промышленных комплексов», одним из направлений которой является «Ускоренное развитие животноводства». Благодаря этому появилась возможность получать долгосрочные субсидированные кредиты до 8 лет, в том числе с льготным периодом выплат кредита в течение первых лет проекта, брать в лизинг до 10 лет технику и оборудование для животноводческих ферм. Доступность дешевых и долгосрочных кредитов должна стать дополнительным положительным фактором при решении заняться свиноводством.

Отечественный агропромышленный комплекс, в частности свиноводство, активно развивается, используя новые современные методики.

Это затрагивает даже такие области свиноводства, как постройка свинарника. Традиционные методы строительства с применением классических материалов – бетона, кирпича и т.д. – сегодня уже устарели и не могут стать основой для эффективного развития хозяйства.

Поэтому наиболее распространены сейчас эффективные комплексные решения, в соответствии с которыми постройка свинарника отвечает всем требованиям современного животноводства.

**В качестве свинарников мы предлагаем арочные ангары, построенные по каркасной технологии.** Арочные ангары можно возвести в любой местности, независимо от ее климата, они выдерживают все нормы ветровой и снеговой нагрузки.

**Это выгодно, так как строительство арочных ангаров требует минимальных затрат финансов и времени, быстро окупается.** Быстровозводимый свинарник обходится в 2-4 раза дешевле, чем капитальное здание, а его проек-

тирование и строительство займет 1-2 месяца, в зависимости от сложности. Кроме того, значительная экономия на эксплуатационных затратах быстровозводимого свинарника, что снизит себестоимость свинины.

**Каркасный свинарник – это лучшее решение**, так как:

- элементы систем коммуникаций и оборудования удобнее и дешевле смонтировать на каркас, чем возводить для их установки специальные конструкции, как в бескаркасном ангаре или железобетонном здании;
- можно установить нужное количество ворот, дверей и окон различных типоразмеров, световой конек, не уменьшая при этом прочности здания;
- верхнюю часть и боковые стороны можно сделать из сотового поликарбоната – это покрытие пропустит дневной свет, что позволит сэкономить на освещении.

Каркас ангара делается на заводе из металлических труб, загнутых по радиусу, и продольных труб. Элементы каркаса устанавливаются при строительстве через каждые 3-6м, в зависимости от конструкции. Сверху каркас покрывается тонкими листами оцинкованного металла, которые можно потом утеплить, или сэндвич-панелями (уже утепленными).

Кроме того, в каркасном свинарнике возведены боковые стены из дерева или кирпича, чтобы животные не повредили целостность конструкции.

При реализации проектов строительства свинокомплексов целесообразно территориально рассредоточивать репродуктивные и откормочные модули, что даст возможность избежать ветеринарных проблем, улучшить качественные показатели воспроизводства, снизить воздействие внешних факторов на окружающую среду.

Для утилизации навозных стоков необходимо создавать замкнутые экологические системы, которые позволят рециркулировать отходы животноводства в плодородие почвы, интенсифицировать растениеводство (корм для виней) и сохранить окружающую среду от загрязнения. В этом отношении перспективными моделями свиноводческих предприятий могут быть комплексы мощностью 54 тыс. свиней в год.

Для успешного развития свиноводческого комплекса была выбрана одна из самых передовых технологий по выращиванию и откорму свиней. Датская технология позволяет содержанию свиней на щелевых полах с самосплавной системой навозоудаления в бетонные ванны. Преимущества использования «датской» технологии:

- применима для содержания свиней, свиноматок и хряков, находящихся в любых возрастных группах;
- снижение затрат на трудовые ресурсы, т.к. не требуется дополнительная заготовка подстилки на пол;
- соответствует санитарно-гигиеническим нормам содержания животных;
- способствует автоматизация всех процессов выращивания свиней — механическая система навозоудаления, автоматические линии кормления свиней, система водопровода — поилки сосковые и чашечные, регулируемые каждой свиноматкой в зависимости от потребностей;
- обеспечивает снижение трудовых затрат на обслуживание свиного комплекса.

Современный свиногомплекс состоит из нескольких частей. В помещениях маточников устанавливаются станки для содержания супоросных свиноматок, а также родильные станки. Полы чаще всего изготавливаются комбинированные — свиноматки содержатся на бетонных щелевых полах, а поросята на пластиковых. Кроме того, оборудуются специальные логова для обогрева поросят. Обогрев осуществляется при помощи лампы инфракрасного излучения и при помощи электрических обогревательных панелей.

В помещениях для дорастивания чаще всего устанавливаются пластиковые щелевые полы, т.к. они являются более гигиеничными и создают более комфортные условия для содержания поросят. Важно, чтобы это помещение хорошо отапливалось и имело хорошую систему вентиляции.

Содержание свиней на откорме рекомендуют производить на бетонных щелевых полах, т.к. бетон более устойчив к весовым нагрузкам и механическим повреждениям. Применяются более простые системы обогрева и вентиляции.

Основное внимание уделяется проведению автоматической кормовой линии и снабжении свиней постоянным поступлением теплой и чистой воды.

«Датская» технология выращивания свиней подразумевает погнестно-групповой метод, главной особенностью которого является содержание свиней в станках группами по 25-30 животных на частично щелевом полу.

В свинарник устанавливаются автоматические системы кормления и поения, а также скреперы для удаления навоза.

Данная технология обладает большим экономическим эффектом ввиду значительного снижения факторов стрессового состояния свиней, меньшего количества конфликтных ситуаций. Благодаря этому молодняк развивается более интенсивно, расход корма – рациональный. Выращивание поросят в соответствии с данным методом обеспечивает увеличение валового производства свинины на 12-15%. Это обеспечивается хорошими условиями размещения животных, повышением их продуктивности и сохранности. Интересна система ветеринарного обслуживания на свинокомплексах с «датской» технологией: врач не находится на ферме постоянно, а приходит туда периодически. Ежедневные ветеринарные процедуры осуществляются персоналом.

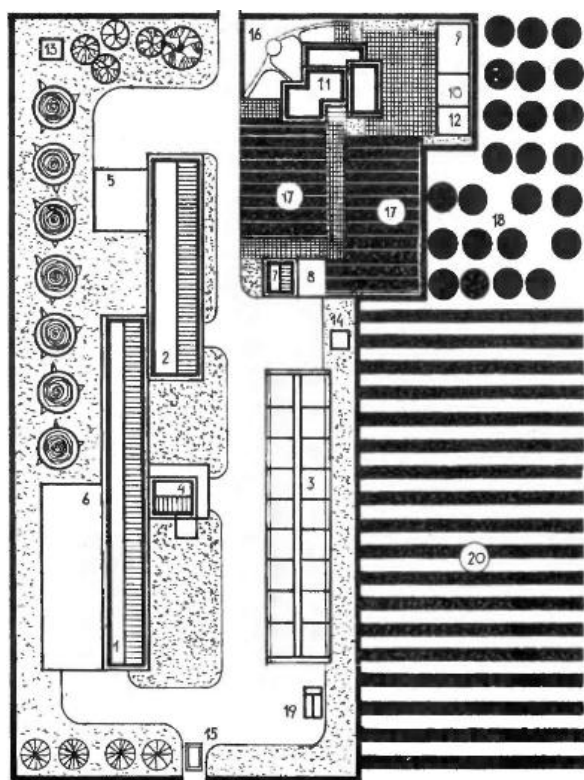
Особенность предлагаемого свинокомплекса заключается в совместном решении производственной и жилой зоны. Принята двухфазная технология с летними туровыми опоросами. Содержание хряков — безвыгульное; маток подсосных — пастбищное; поросят-отъемышей — свободно-выгульное, летне-лагерное.

Раздача кормосмеси в свинарнике производится с использованием мобильного кормораздатчика, в лагере — раздатчиком на базе шасси Т-16. Поение свиней в свинарнике и в лагере — из сосковых поилок АС-Ф-25.

Навозоудаление в помещении производится транспортером ТСН-160 и откачка — РЖТ-4Б

Организация свиноводческого комплекса общей площадью 4875 квадратных метров. на рис. 2.2





1 — свинарник на головы откорма и 12 хряков; 2 — зерносклад; 3 — летний лагерь на 70 подсосных маток; 4 — пункт переработки свинины; 5 — навес для техники; 6 — выгульные площадки; 7 — хозяйственная постройка для содержания скота, хранения хозяйственного инвентаря; 8 — площадка для сена; 9 — гараж; 10 — навес для топлива; 11 — административное здание; 12 — погреб; 13 — трансформаторная подстанция; 14 — жижеборник; 15 — дезбарьер; 16 — зона отдыха персонала; 17 — помещения для хранения и заготовки кормов; 18 — сад; 19 — эстакада для погрузки животных; 20 — кормовой клин

рис. 2.2 Организация свиноводческого комплекса общей площадью 4875 квадратных метров

2,5 тыс. кв. метров будет занимать свинарник, а остальная площадь будет занята помещениями для хранения и заготовки кормов, а также помещением для работников фермы. Часть территории отводится под организацию площадки для выгула свиней.

Откорм свиней - заключительный процесс в производстве свинины. От его правильной организации в значительной степени зависят уровень производства и качество свинины, а также рентабельность отрасли.

Цель откорма - получение максимального прироста свиней при наименьшем расходе кормов. Различают два вида откорма - мясной и до жирных кондиций. Животных следует кормить 3-4 раза в день, чтобы они лучше могли усваивать корм и лучше его усваивать. Раздачу кормов следует начинать с супоросных и кормящих свиней, потому что они чувствуют себя постоянно голодными и более всего волнуются при раздаче корма. Кормовые рационы в килограммах для свиней разных категорий представлены в таблице 2.7

таблица 2.7 Расчет кормовой базы свиней

Наименование кормов	Поросенок, назначенный на племя (3 месяца)	Подросток на откорм	Откармливаемая свинья (3,5 пуда)	Откармливаемая свинья (5 пудов)	Откармливаемая свинья (7 пудов)	Племенная свинья (6-8 месяцев)	Подрослая свинья	Супоросная свинья
1.Цельное молоко		3					2,5	
2.Снятое молоко	3,5							
3.Свекла	1			2				
4.Ячмень	0,5	0,5	0,7			0,5	2	1
5.Картофель	1	2	3,5	5	6	3		2,5
6.Сыворотка			5		5			
7.Жмых			0,3	0,3				
8.Кукуруза				0,5		0,3	1	1
9.Горох					0,3			
10.Клевер						ЕВООЛО	ЕВООЛО	ЕВООЛО
11.Отруби					0,5			
12.Кухонный отход						ЕВООЛО		ЕВООЛО
Итого затрат	461	410	265	215	210	312	390	320

Для того, чтобы вырастить свиноматку следует использовать свинку в возрасте 6-7 месяцев, у которой имеется 12 хорошо развитых сосков. Подготавливая свинку к спариванию, ее рацион обогащают концентратами. Половой цикл у свинки повторяется через 17-24 дня. Необходимо, чтобы свинья набрала вес около 100 килограмм. Основным кормом поросят, особенно в первый месяц жизни, является материнское молоко. Первый раз новорожденных поросят следует подпускать к свиноматке не позже, чем через 1-1,5 часа после рождения. Температура в помещении должна поддерживаться на уровне 30-32 градуса. Для этого используют лампы инфракрасного излучения мощностью до 150 Вт.

### Калькуляция переменных затрат

Переменные затраты – затраты, которые напрямую зависят от объемов производства. К указанным затратам относятся корма для животных.

## Расчет кормов

### 1. Содержание 1 свиноматки

4 месяца  $320 \times 4 = 1280$  рублей

2 месяца  $390 \times 2 = 780$  рублей

Итого затрат 2060 рублей

### 2. Откорм на мясо

3 месяца  $461 \times 3 = 1383$  рублей

1 месяц  $410 \times 1 = 410$  рублей

1 месяц  $215 \times 1 = 215$  рублей

1 месяц  $210 \times 1 = 210$  рублей

Итого затрат 2218 рублей.

### 3. Содержание хряков

210 рублей на одного хряка в месяц.

Общие затраты по годам рассчитываются исходя из того, что закупать свиноматок в первом году предприятие будет в конце марта - начале апреля. В апреле свиноматки будут покрыты, а уже в июле появятся поросята. Первые два месяца поросята будут расти вместе со свиноматкой, а следующие 4 месяца самостоятельно. Эти поросята будут выращены на мясо к декабрю 2012 г. В это время в октябре свиноматки будут снова покрыты, в феврале 2013 появятся новая партия поросят. Данный опорос будет содержаться два месяца вместе со свиноматкой, а в апреле 2013 будет переведен на откорм и далее реализован

Величина переменных затрат в соответствии с производственным планом представлена в таблице 2.8.

Расчеты, представленные в таблице 2.8 показывают, что затрат на приобретение корма увеличиваются в соответствии с увеличением поголовья стада.

Таблица 2.8 Переменные затраты, тыс.руб.

Переменные затраты, тыс.руб.	Затраты по месяцам, тыс.руб																Итого	
	Я		Ф	Март		А	Май		И	Июль		А	Сен.		О	Н		Д
2012		0	0		17	33	33	33	17	278	554,2	278	247	275	269	143	17	2194,2
2013	17	278	554,2	278	247	275	275	275	143	278	554,2	278	271	541	263	151	24	4702,4
2014	25	416	831	416	393	436	427	427	214	416	831	416	393	436	427	214	25	6743
2015	25	416	831	416	393	436	427	427	214	416	831	416	393	436	427	214	25	6743
206	25	416	831	416	393	436	427	427	214	416	831	416	402	803	803	402	65	7523

### Калькуляция условно-постоянных затрат

Условно постоянные затраты включают расходы, которые не зависят от объемов производства.

Расчет амортизации осуществляется исходя из того, что срок службы свинарника составляет 20 лет, а грузовика – 10 лет. Амортизация начисляется линейным способом. В год амортизационные отчисления по зданию 150 т.р. в год, а по грузовику 10т.р. в год.

Расчет затрат на заработную плату и взносы в фонды представлен в таблице 2.9.

ООО «Лада» будет находится на упрощенной системе налогообложения. В этом случае организация освобождается от уплаты следующих налогов:

- налог на прибыль;
- налог на добавленную стоимость;
- налог на имущество организаций;
- взносы в фонды.

Уплата этих налогов заменяется уплатой единого налога, исчисляемого по результатам хозяйственной деятельности за налоговый период, по ставке 15% (доходы уменьшенные на величину расходов). Также уплачиваются страховые взносы в Пенсионный фонд РФ (20 %).

Таблица 2.9 – Расчет затрат на заработную плату и взносы в фонды

Должность	Количество, чел.	Затраты в месяц на 1 шт.ед., руб.	Затраты в год, тыс. руб.
Заработная плата			
1. Директор	1	18000	216
2. Бухгалтер	1	15000	180
3. Менеджер	1	15000	180
4. Зоотехник	1	15000	180
5. Подсобный рабочий	2	10000	240
ИТОГО			996
Взносы в Пенсионный фонд (20 %)			199

Таким образом, затраты на оплату труда в год составят 996 тыс. руб., взносы в Пенсионный фонд составят 199 тыс. руб.

**Таблица 2.10 – условно –постоянные затраты, тыс. руб.**

<b>расходы</b>	<b>2012 г.</b>	<b>2013 г.</b>	<b>2014 г.</b>	<b>2015 г.</b>	<b>2016 г.</b>
Амортизация оборудования	160	160	160	160	160
Оплата труда	996	996	996	996	996
Взносы в ПФ	199	199	199	199	199
Плата за электроэнергию	43	58	76	80	92
ГСМ текущие	120	130	160	170	200
Техническое обслуживание	30	32	40	45	50
Спец. Одежда и хоз. расходы	72	78	80	94	110
<b>итог</b>	<b>1620</b>	<b>1653</b>	<b>1711</b>	<b>1744</b>	<b>1807</b>

Таким образом, условно-постоянные затраты в год составят 1807 тыс. руб. (начиная с 2016 года).

### **Калькуляция себестоимости продукции**

Себестоимость продукции включает переменные и условно-постоянные затраты. Коммерческие расходы представлены затратами на приобретение ГСМ, которые учтены в постоянных затратах, управленческие расходы – заработная плата руководства. Также учтены затраты на торговое место, продвижение. Себестоимость продукции ООО «Лада» представлена в таблице 2.10

**Таблица 2.11 Себестоимость продукции ООО «Лада»., тыс. руб.**

Наименование показателя	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Переменные затраты	2194,2	4702,4	6743	6743	<b>7523</b>
Постоянные затраты	1620	1653	1711	1744	<b>1807</b>
себестоимость	3814,2	6355,4	8454	8487	<b>9330</b>

Начиная с 2016 года себестоимость одной туши в производстве будет составлять около 5200 рублей.

## 2.5 Финансовый план

Исходные данные для проекта сформированы следующим образом. Цены, расценки, нормы, начальные показатели инфляции приняты на 15.11.2012. Дата финансирования проекта 01.12.2012. В случае изменения даты финансирования проекта, соответственного, изменяются все календарные даты. Срок действия проекта неограниченный. Период расчета – 9 лет.

Перечень этапов проекта с указанием источника финансирования по каждому этапу отображены в таблице 2.10.

**Таблица 2.12 – Этапы реализации проекта**

Наименование этапа	Сумма затрат, тыс. руб.	Источник финансирования	
		Собственные средства	Коммерческий кредит
Покупка земельного участка общей площадью 4875 квадратных метров	320	320	
Строительство свиноводческого комплекса	1670		1670
Заключение договора на поставку оборудования с "АгроПроектИнвест" (г. Москва)». Предоплата 20 % от его стоимости	239		239
Доставка оборудования	30		30
Оплата остальной части стоимости оборудования	956		956
Приобретение транспорта	100		100
Набор и обучение персонала	30		30
Монтаж, наладка и ввод в эксплуатацию оборудования	30		30
Покупка 100 свиноматок и 5 хряков	435		435
<b>ИТОГО</b>		320	3490

Таким образом, запуск проекта будет финансироваться за счет коммерческого кредита. Дальнейшее финансирование оборотных средств до момента получения первой выручки планируется за счет собственных средств инициаторов проекта.

Расчет коммерческого кредита представлен в приложении А. Условия кредита: срок - 60 мес., ставка – 19 % годовых, выплата процентов по кредиту ежемесячно, начиная с 2014 года, выплата основного долга – в 2016 году.

### 3 Оценка эффективности проекта

#### 3.1 Анализ риска

Суть анализа риска состоит в следующем. Вне зависимости от качества допущений, будущее всегда несет в себе элемент неопределенности. Большая часть данных, необходимых, например, для финансового анализа (элементы затрат, цены, объем продаж продукции и т. п.) являются неопределенными. В будущем возможны изменения прогноза как в худшую сторону (снижение прибыли), так и в лучшую. Анализ риска предлагает учет всех изменений, как в сторону ухудшения, так и в сторону улучшения.

В ряде случаев можно ограничиться более простыми подходами, не предполагающими использования вероятностных категорий. Эти методы достаточно эффективны как для совершенствования менеджмента предприятия в ходе реализации инвестиционного проекта, так и для обоснования целесообразности инвестиционного проекта в целом. Эти подходы связаны с использованием:

- анализа чувствительности;
- анализа сценариев инвестиционных проектов.

Далее целесообразно определить удельный вес каждого риска с помощью следующих параметров:

$S^i$  - риск,  $i = 1, n$ ;

$n$  – общее число рисков;

$Q^j$  - группа приоритета,  $j = 1, k$ ;  $k < n$ ;

$W^j$  - вес рисков по группам приоритета,  $W^j > 0$ ,  $\sum_{j=1}^k W^j = 1,0$ ;

$M^j$  - число рисков, входящих в приоритетную группу,  $j$ .

В таблице 3.1 приведены оценки приоритетов, которые отражают важность каждого отдельного события для всего проекта.



Таблица 3.1 – Риски реализации инвестиционного проекта

Риски, $S_i$ , $I = 1, n$	Группа приоритета, $Q_j$ , $j = 1, k$
S1- Финансовый кризис	$Q_1$
S2- Непредвиденные затраты	
S3- Недостаток оборотных средств	
S4- Увеличение производства у конкурентов	
S5- Отсутствие резерва мощностей	
S6- Трудности с набором квалифицированной рабочей силы	$Q_2$
S7- Низкая квалификация кадров	$Q_3$
S8- Недостаточный уровень заработной платы	
S9- Насыщенность рынка	
S10- Рост налогов	
S11- Рост энерготарифов и цен на сырье	
S12- Существенный рост арендной платы	$Q_3$
S13- Проблемы с надзорными органами	
S14- Изношенность оборудования	
S15- Зависимость от поставщиков альтернатив	

Исходя из данных таблицы:

число рисков – 15, т.е.  $n = 15$ ;

число групп приоритетов – 3, т.е.  $k = 3$ ;

сделано предположение о том, что первый приоритет в 4 раза весомее

третьего приоритета, т.е.  $\frac{W_1}{W_3} = f = 4$ .

Необходимо оценить степень риска проекта в целом:

1 Вес группы с наименьшим приоритетом, рассчитывается по формуле (3.1):

$$W_k = \frac{2}{k(f+1)}, \quad (3.1)$$

где  $W_k$  - вес рисков по группам приоритета;

$k$  - число групп приоритетов;

$f$  -  $\frac{W_1}{W_3} = f = 4$ .

$$W_3 = \frac{2}{3(4+1)} = 0,133.$$

2 Удельный вес остальных групп приоритетов, рассчитывается по формуле (3.2):

$$W^j = W^k \cdot \frac{(k-j) \cdot f + j - 1}{k-1}, \quad (3.2)$$

где  $W^j$  - вес рисков по группам приоритета;

$k$  - число групп приоритетов;

$f - \frac{W_1}{W_3} = f = 4$ ;

$j$  – группа приоритета.

$$W_1 = 0,133 \cdot \frac{(3-1) \cdot 4 + 1 - 1}{3-1} = 0,532,$$

$$W_2 = 0,133 \cdot \frac{(3-2) \cdot 4 + 2 - 1}{3-1} = 0,333.$$

3 Удельный вес рисков, рассчитывается по формуле (3.3)

$$i = \frac{W_j}{M_j}, \quad (3.3)$$

где  $W^j$  - вес рисков по группам приоритета, рассчитан по формуле 3.2;

$M^j$  - число рисков, входящих в приоритетную группу,  $j$ .

$$W_1 = W_2 = W_3 = W_4 = W_5 = \frac{0,532}{5} = 0,106,$$

$$W_6 = W_7 = W_8 = W_9 = W_{10} = W_{11} = \frac{0,333}{6} = 0,056,$$

$$W_{12} = W_{13} = W_{14} = W_{15} = \frac{0,133}{4} = 0,033.$$

Результаты расчетов сведены в таблицу 3.2.

Таблица 3.2 – Удельные веса рисков

Риски, $S_i$	Приоритеты, $Q_j$	Удельные веса рисков, $W_i$
S1 S2 S3 S4 S5	$Q_1$	0,106 0,106 0,106 0,106 0,106
S6 S7 S8 S9 S10 S11		0,056 0,056 0,056 0,056 0,056 0,056
S12 S13 S14 S15	$Q_3$	0,033 0,033 0,033 0,033

Для оценки вероятности наступления событий, относящихся к каждому риску, использовались мнения трех экспертов, в качестве которых выступили эксперты консалтинговой компании, хорошо знакомые с производством художественно кованых изделий.

Каждый эксперт оценивает вероятность наступления рисков, руководствуясь следующей системой оценок:

0 - риск несущественен;

25 - риск, скорее всего не реализуется;

50 - о наступлении события ничего определенного сказать нельзя;

75 - риск, скорее всего, появиться;

100 - риск наверняка реализуется.

Результаты работы экспертов представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Вероятность наступления рисков

Риски	Эксперты			Средняя вероятность, $P_i$
	первый	второй	третий	
1	2	3	4	5
S1	85	85	80	83

Продолжение таблицы 3.3

1	2	3	4	5
S2	85	80	75	80
S3	75	75	80	76
S4	65	60	70	65
S5	45	40	45	43
S6	45	40	40	41
S7	45	40	40	41
S8	35	30	30	31
S9	25	20	25	23
S10	20	20	20	20
S11	15	15	25	18
S12	15	10	15	13
S13	5	10	10	8
S14	5	5	10	6
S15	0	5	0	1

В таблице 3.4 проведен анализ оценок экспертов на их противоречивость, который выполнен по следующим правилам и рассчитан по формулам (3.4, 3.5):

$$\max |A_i - B_i| < 50, \quad (3.4)$$

$$\frac{\sum |A_i - B_i|}{n} \leq 25, \quad (3.5),$$

где  $A_i, B_i$  - оценки каждой  $i$ -той пары в отношении  $i$ -того риска;

$|A_i - B_i|$  - разность;

$n$  – общее число рисков.

Таблица 3.4 – Анализ противоречивости мнений экспертов

Риски	Эксперты			$ A_i - B_i $	$\max  A_i - B_i $
	I	II	III		
1	2	3	4	5	6
S1	85	85	80	85-85=0 85-80=5 85-80=5	5
S2	85	80	75	85-80=5 85-75=10 80-75=5	10

Продолжение таблицы 3.4

1	2	3	4	5	6
S3	75	75	80	75-75=0 75-80=5 75-80=5	5
S4	65	60	70	65-60=5 65-70=5 60-70=10	10
S5	45	40	45	45-40=5 45-45=0 40-45=5	5
S6	45	40	40	45-40=5 45-40=5 40-40=0	5
S7	45	40	40	45-40=5 45-40=5 40-40=0	5
S8	35	30	30	35-30=5 35-30=5 30-30=0	5
S9	25	20	25	25-20=5 25-25=0 20-25=5	5
S10	20	20	20	20-20=0 20-20=0 20-20=0	0
S11	15	15	25	15-15=0 15-25=10 15-25=10	10
S12	15	10	15	15-10=5 15-15=0 10-15=5	5
S13	5	10	10	5-10=5 5-10=5 10-10=0	5
S14	5	5	10	5-5=0 5-10=5 5-10=5	5
S15	0	5	0	0-5=5 0-0=0 5-0=5	5
$\frac{\sum  A_i - B_i }{n}$	$\frac{175}{15} = 11,6; 11,6 < 25$				

Данные таблицы 3.4 свидетельствуют о приемлемой согласованности экспертов возможности использования этих данных в расчете общей оценки риска проекта таблица 3.5.

Общая оценка риска проекта 47,45 баллов. Исходя из этого можно сделать вывод о средней рискованности проекта.

Сокращения вероятности рисков и объемов, связанных с ними потерь можно добиться, применяя различные приемы.

Таблица 3.5 – Определение общей оценки риска проекта

Риски, $S_i$	Удельные веса, $W_i$	Вероятность, $P_i$	Балл, $W_i * P_i$
S1	0,106	83	8,798
S2	0,106	80	8,48
S3	0,106	76	8,056
S4	0,106	65	6,89
S5	0,106	43	4,558
S6	0,056	41	2,296
S7	0,056	41	2,296
S8	0,056	31	1,736
S9	0,056	23	1,288
S10	0,056	20	1,12
S11	0,056	18	1,008
S12	0,033	13	0,429
S13	0,033	8	0,264
S14	0,033	6	0,198
S15	0,033	1	0,033
Итого	1,0	x	47,45

Страхование – передача определенных рисков страховой компании. Для наиболее значимых рисков (непредвиденные затраты, снижение цен конкурентами и др.) целесообразно использовать такой вид страхования, как хеджирование, т.е. страхование цены товара от риска падения цен.

Производственные риски можно снизить с помощью усиления контроля над ходом производственного процесса.

### 3.2 Расчет точки безубыточности

Точка безубыточности - минимальный уровень производства или другого вида экономической деятельности, при котором величина выручки от реализации произведенного продукта, услуг равна издержкам производства и обращения этого продукта. Чтобы получать прибыль, фирма, предприниматель должны производить количество продукта, иметь объем деятельности, превышающие величину, соответствующую точке безубыточности. Если же объем ниже соответствующего этой точке, деятельность становится убыточной.

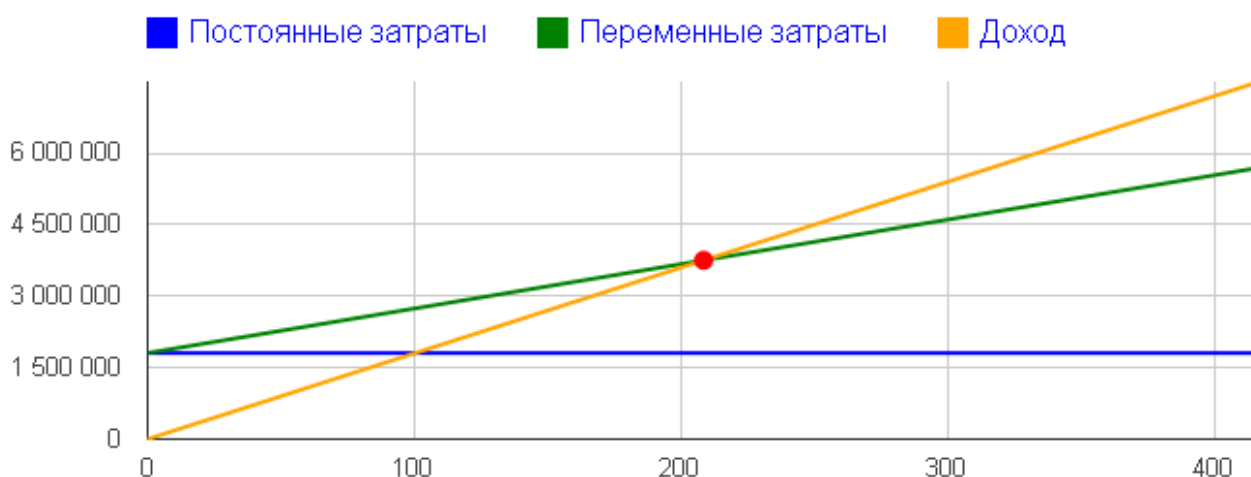


Рисунок 3.1 – Расчет точки безубыточности

Введем обозначения:

- В — выручка от продаж.
- $P_n$  — объем реализации в натуральном выражении.
- $З_{пер}$  — переменные затраты.
- $З_{пост}$  — постоянные затраты.
- Ц — цена за шт.
- $З_{Спер}$  — средние переменные затраты (на единицу продукции).
- Тбд — точка безубыточности в денежном выражении.
- Тбн — точка безубыточности в натуральном выражении.

Формула расчета точки безубыточности в денежном выражении:

$$Тбд = В * З_{\text{пост}} / (В - З_{\text{пер}})$$

$$Тбд = 32,4 * 1807000 / (32400000 - 16794000) = 3,75 \text{ млн. руб.}$$

Формула расчета точки безубыточности в натуральном выражении (в штуках продукции или товара):

$$Тбн = З_{\text{пост}} / (Ц - З_{\text{Спер}})$$

$$Тбн = 1807000 / (18000 - 9330) = 208,42$$

### 3.3 Финансовые показатели бизнес-плана

Общая стоимость инвестиционных затрат составляет 3490 тыс. рублей и включает в себя закупку нового оборудования, ремонт помещения, пусконаладка оборудования, обучение персонала, формирование оборотного капитала. Проект финансируется за счет заемных средств. Дальнейшее пополнение оборотных средств до момента получения предприятием первой выручки предполагается за счет собственных средств инициаторов проекта.

Оценка эффективности проекта ведется по трем видам потоков: от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности.

Расчет ставки дисконтирования осуществляется кумулятивным методом. Этот метод основан на суммировании безрисковой ставки доходности и премий за риск, инвестированный в рассматриваемое предприятие.

В качестве безрисковой ставки используем номинальную ставку по ОФЗ равную 8 %.

Обоснование выбора премии за риск будет следующим.

1) Размер предприятия – наиболее очевидное преимущество, которое имеет крупное предприятие, заключается в относительно более легком доступе к финансовым рынкам при необходимости привлечения дополнительных ресурсов, а также большая стабильность бизнеса, по сравнению с малыми конкурентами. Т.к. предприятие относится к малым предприятиям, то риск у него высок и составляет 2 %.



2) финансовая структура. Расчеты показали, что предприятие будет иметь достаточно высокую рентабельность производства, поэтому премию за риск можно взять в размере 1 %.

3) диверсификация товарная и территориальная. Т.к. продукция предприятия направлена на удовлетворение спроса регионального рынка и ассортимент ее невелик, то риск вложений в производство составляет 3 %.

4) диверсификация клиентуры. Предприятие ориентировано на достаточно широкий круг заказчиков, премию за риск примем в размере 2 %.

5) уровень и прогнозируемость прибыли. Рентабельность деятельности предприятия высокая и выявлена тенденция ее последующего роста. Ставка премии за риск равна 2 %.

6) прочие. Ставку премии за риск принимаем в размере 2 %.

Таким образом, номинальная ставка дисконтирования будет равна 20 %.

Далее проведем оценку эффективности инвестиционного проекта. Она ведется по двум видам потоков: от операционной деятельности и инвестиционной деятельности без учета схемы финансирования проекта.

В таблице 3.8 выполнена оценка эффективности инвестиционного проекта.

Таблица 3.8 - оценка эффективности инвестиционного проекта

Наименование вида продукции	Годы									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Операционная деятельность										
Выручка от реализации, тыс. руб.	0	0	3750	3152	10652	10652	10652	10652	10652	10652
Себестоимость продукции, тыс. руб.	2010	2092	2337	2646	3177	3177	3177	3177	3177	3177
Прибыль (убыток) до налогообложения, тыс. руб.	-2010	-2092	1413	506	7475	7475	7475	7475	7475	7475
Налог (15 %), тыс. руб.	0	0	212	76	1121	1121	1121	1121	1121	1121
Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	-2010	-2092	1201	430	6354	6354	6354	6354	6354	6354
Амортизация, тыс. руб.	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Денежный поток от операционной деятельности, тыс. руб.	-1860	-1942	1351	580	6504	6504	6504	6504	6504	6504

Продолжение таблицы 3.8

Инвестиционная деятельность										
Приобретение оборудования, тыс. руб.	- 2800									
Затраты на оборотные активы, тыс. руб.	-690									
Ликвидационная стоимость основных средств, тыс. руб.										272
Денежный поток от инвестиционной деятельности	-3490	0	0	0	0	0	0	0	0	272
Чистый денежный поток	-5350	-1942	1351	580	6504	6504	6504	6504	6504	6776
Коэффициент дисконтирования (по ставке 20 %)	0,83	0,69	0,58	0,48	0,40	0,33	0,28	0,23	0,19	0,16
Дисконтированный чистый денежный поток	-4441	-1340	784	278	2602	2146	1821	1496	1236	1084
Дисконтированный чистый денежный поток нарастающим итогом	-4441	-5780	-4997	-4719	-2117	29	1851	3346	4582	5666
Чистый дисконтированный доход (NPV)	5666									
Индекс доходности (PI)	1,62									
Срок окупаемости, лет	9									

Расчеты показали, что стоимость проекта составляет около 5666 тыс. руб. Проект окупится в 2017 году.

Оценка эффективности участия предприятия в проекте с использованием кредита представлена в таблице 3.9.

Таблица 3.9 - Оценка эффективности участи предприятия в проекте

Наименование вида продукции	Годы									
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Операционная деятельность										
Выручка от реализации, тыс. руб.	0	0	3750	3152	10652	10652	10652	10652	10652	10652
Себестоимость продукции, тыс. руб.	2010	2092	2337	2646	3177	3177	3177	3177	3177	3177
Проценты по кредиту, тыс. руб.	0	0	1105	1105	1105	0	0	0	0	0
Прибыль (убыток) до налогообложения, тыс. руб.	-2010	-2092	308	-599	6370	7475	7475	7475	7475	7475
Налог (15 %), тыс. руб.	0	0	46	0	956	1121	1121	1121	1121	1121
Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	-2010	-2092	262	-599	5414	6354	6354	6354	6354	6354

Продолжение таблицы 3.9

Амортизация, тыс. руб.	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Денежный поток от операционной деятельности, тыс. руб.	-1860	-1942	412	-449	5564	6504	6504	6504	6504	6504
Инвестиционная деятельность										
Приобретение оборудования, тыс. руб.	- 2800									
Затраты на оборотные активы, тыс. руб.	-690									
Ликвидационная стоимость основных средств, тыс. руб.										272
Денежный поток от инвестиционной деятельности	-3490	0	0	0	0	0	0	0	0	272
Финансовая деятельность										
Кредит	3490									
Выплата основного долга					-3490					
Денежный поток от финансовой деятельности	3490				-3490					
Чистый денежный поток	-1860	-1942	412	-449	2074	6504	6504	6504	6504	6776
Коэффициент дисконтирования (по ставке 20 %)	0,83	0,69	0,58	0,48	0,40	0,33	0,28	0,23	0,19	0,16
Дисконтированный чистый денежный поток	-1544	-1340	239	-216	830	2146	1821	1496	1236	1084
Дисконтированный чистый денежный поток нарастающим итогом	-1544	-2884	-2645	-2860	-2031	116	1937	3433	4668	5753
Чистый дисконтированный доход (NPV)	5753									
Индекс доходности (PI)	1,65									
Срок окупаемости, лет	9									

Таким образом, проект можно считать эффективным и его стоит принять.

## **4 Безопасность жизнедеятельности проекта**

Безопасность - это отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба.

Техника безопасности - это комплекс средств и мероприятий, внедряемых в производство с целью создания здоровых и безопасных условий труда.

### **4.1 Классификация опасных и вредных производственных факторов**

В связи с многообразием неблагоприятных производственных факторов, а также в целях обеспечения системности и четкости профилактической работы по охране труда, возникла необходимость в классификации ОВПФ.

По природе действия все ОВПФ подразделяются на четыре группы: физические, химические, биологические и психофизиологические.

К группе физических ОВПФ относятся:

- движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования, перемещающиеся изделия, заготовки, материалы;
- разрушающиеся конструкции;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования материалов;
- повышенная или пониженная температура, влажность, подвижность воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума, вибрации, инфразвука, ультразвуковых колебаний, ионизирующие излучения, статическое электричество, ультрафиолетовая или инфракрасная радиация;
- повышенное или пониженное барометрическое давление в рабочей зоне и его резкое изменение;
- повышенная или пониженная ионизация воздуха;

- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенная напряженность электрического или магнитного полей;
- отсутствие или недостаток естественного света;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- повышенная яркость света;
- острые кромки, заусеницы, шероховатость на поверхности заготовок, инструмента, оборудования;
- расположение рабочих мест на значительной высоте относительно поверхности земли (пола).

Химические ОВПФ по характеру воздействия на организм человека делятся на: токсические, раздражающие, канцерогенные, мутагенные и влияющие на репродуктивные функции. Химические вещества проникают в организм человека через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистые оболочки.

По степени воздействия на организм все вредные вещества подразделяются на четыре класса опасности:

I – чрезвычайно опасные (ртуть, свинец и др.)

II – высокоопасные (кислоты, щелочи и др.)

III- умеренно опасные (камфара, чай и др.)

IV – малоопасные (аммиак, ацетон, бензин и др.).

Биологические ОВПФ включают следующие биологические объекты: патогенные микроорганизмы – бактерии, вирусы, спирохеты, грибы, простейшие и продукты их жизнедеятельности.

Психологические ОВПФ по характеру воздействия подразделяются на физические (статические и динамические) и нервно-психические перегрузки (умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов, монотонность труда, эмоциональные перегрузки).

Все ВПФ можно подразделить на обусловленные неблагоприятными изменениями внешней производственной среды и особенностями технологических процессов, эксплуатацией судового оборудования и обрабатываемых материалов, эксплуатацией судового оборудования и обрабатываемых материалов, а также связывается с неправильной организацией трудовых процессов.

Результат воздействия различных ОВПФ на организм человека в основном зависят от природы фактора, его количественной характеристики (концентрации, уровня, интенсивности) и от места воздействия факторов на организм.

**Для свиноводческих предприятий характерны следующие опасные и вредные производственные факторы:**

- движущиеся машины и агрегаты (мобильные, в т.ч. электрифицированные кормораздатчики, автомобили, тракторы, прицепы и т.п.);
- неогражденные движущиеся части машин, механизмов и оборудования (зубчатые, ременные, цепные передачи, карданные валы, соединительные муфты, рабочие органы транспортеров, дробилок и др.);
- повышенные запыленность, влажность, скорость движения, загазованность воздуха рабочей зоны (в кормоприготовительных помещениях, свинарниках и т.п.);
- повышенный уровень шума (при дроблении кормов, раздаче их мобильными кормораздатчиками и т.п.);
- повышенные уровни инфракрасного и ультрафиолетового излучений (обогрев и облучение животных);
- недостаток естественной и искусственной освещенности рабочей зоны;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- скользкие поверхности полов и настилов;
- токсические и раздражающие вещества (лекарственные и минеральные добавки в корма, дезинфицирующие, моющие вещества и т.п.);
- животные (укусы и другие виды травм);

- микроорганизмы (заболевания);
- физические перегрузки;
- нервно-психические перегрузки (эмоциональные перегрузки при общении с животными, перегонах, транспортировании и т.п.).

Классификация опасных и вредных производственных факторов принята по ГОСТ 12.0.003

**необходимые для безопасного труда мероприятия в соответствии с нормативными и правовыми актами по охране труда.**

Движущиеся и вращающиеся части производственного оборудования должны иметь защитные ограждения в соответствии с ГОСТ 12.2.062.

Опасные зоны должны обозначаться знаками безопасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026.

Освещенность производственных помещений должна соответствовать требованиям ОНТП 2-85, СНиП 23-05-95 и Приложения 2 к настоящим Правилам.

Предельно допустимые нагрузки при подъеме и перемещении тяжестей вручную не должны превышать нормы

Электробезопасность должна обеспечиваться конструкцией электрооборудования, применением технических способов и средств защиты, организационными и техническими мероприятиями в соответствии с ГОСТ 12.1.009.

Пожаро- и взрывобезопасность производственных процессов должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.1.041, СНиП 2.01-85, ОНТП 24-86.

Молниезащита зданий свиноводческих предприятий должна выполняться в соответствии с РД 34.21.122-87.

Биологическая безопасность должна обеспечиваться минимальным временем контакта работников с животными, кормовыми смесями, продукцией свиноводства, экскрементами животных и отходами производства.

Контроль опасных и вредных производственных факторов следует проводить в сроки, установленные федеральными органами надзора.

Свиноводческие предприятия должны быть отделены от ближайшего жилого района санитарно-защитной зоной. Размеры ее принимаются в зависимости от номенклатуры и мощности предприятия, но должны быть не менее 500 м. Размеры санитарно-защитных зон при реконструкции и расширении существующих предприятий, а также подсобных свиноводческих предприятий следует определять в каждом конкретном случае по согласованию с местными органами санитарно-эпидемиологических служб.

Свиноводческие предприятия не должны являться источником загрязнения окружающей среды. Для этого необходимо:

- правильно хранить и использовать навоз и сточные воды;
- очищать воздух свиноводческих предприятий путем установки специальных фильтров и использования приточно-вытяжной вентиляции;
- выполнять надлежащие профилактические мероприятия в санитарно-защитных зонах свиноводческих предприятий;

Своевременно обеспечивать работников спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями, обезвреживающими и моющими средствами, организовывать правильное хранение, стирку, химическую чистку, обеспыливание, обезвреживание и ремонт средств индивидуальной защиты. Организовывать кабинеты или уголки по охране труда, оборудованные соответствующими наглядными пособиями.

Для обеспечения безопасности производственных процессов на свиноводческих предприятиях необходимо:

- соблюдение безопасного режима содержания животных в соответствии с технологическими картами;



- устранение непосредственного контакта работников с животными, исключение физических и нервно-психических перегрузок путем замены ручного труда механизированным или автоматизированным;
- исключение вредного воздействия на работников продуктов жизнедеятельности животных, материалов, обладающих опасными и вредными свойствами, посредством применения дистанционного управления производственными процессами, использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- замена производственных процессов и операций, связанных с возникновением опасных и вредных производственных факторов, процессами и операциями, при которых указанные факторы отсутствуют или содержание вредных веществ не превышает предельно допустимых концентраций, уровней;
- предотвращение проявления опасных и вредных производственных факторов в случае аварии;
- соблюдение порядка эксплуатации машин и оборудования в соответствии с технической документацией;
- использование сигнальных устройств, цветов и знаков безопасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026;
- своевременное удаление, обезвреживание и захоронение производственных отходов, являющихся источником вредных производственных факторов;
- применение рациональных режимов труда и отдыха с целью предотвращения монотонности труда, гиподинамии, физических и нервно-психических перегрузок;
- защита от возможных отрицательных воздействий опасностей природного характера и погодных условий.

2.3. При эксплуатации производственного оборудования охрана труда должна обеспечиваться:

- учетом особенностей назначения, использования и условий его эксплуатации;
- наличием автоматического и дистанционного управления;
- применением встроенных в конструкцию средств защиты, предохраняющих работников от воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- возможностью использования средств защиты, не входящих в конструкцию оборудования;
- учетом и использованием результатов анализа опасных ситуаций, имеющих место при эксплуатации аналогичного оборудования;
- прогнозом возможного возникновения опасных ситуаций.

2.4. Режим производственных процессов должен обеспечивать согласованность и надежность работы производственного оборудования, загрузку машин в соответствии с их производительностью, исключение возникновения опасных и вредных производственных факторов.

2.5. Производственные процессы не должны включать операции, вынуждающие работников находиться в опасной зоне при работе механизма или в зоне возможного выброса пара, жидкости, корма.

Система управления производственным процессом должна предусматривать аварийное отключение или экстренное торможение оборудования.

2.6. При выполнении производственной операции несколькими работниками должна быть обеспечена визуальная, звуковая или световая связь между ними. Уровень звукового сигнала должен быть на 10 ДБА выше уровня шума на рабочем месте. Световая сигнализация (включено - выключено, открыто - закрыто) должна четко различаться по цвету и быть прерывистой.

2.7. Предупредительная сигнализация должна быть заблокирована с системой пуска машин так, чтобы длительность предпускового сигнала (звукового, све-

тового) составляла 5 - 15 сек, после чего сигнализация должна автоматически отключиться.

2.8. При производственных процессах, сопровождающихся выделением пыли, должна быть предусмотрена герметизация всех мест и источников пылеобразования и их аспирация. Аспирационные сети должны включаться за 0,5 мин до включения технологических линий и отключаться через 4 - 3 мин после останова линий.

2.9. Производственные процессы не должны сопровождаться загрязнением окружающей среды (воздуха, почвы, водоемов) и распространением вредных веществ в концентрациях, превышающих предельно допустимые нормы, установленные соответствующими стандартами и другими нормативными актами.

2.10. Производственные процессы должны быть пожаро- и взрывобезопасными и соответствовать требованиям [ГОСТ 12.1.004](#), [ГОСТ 12.1.010](#), ОНТП 24-85

#### Меры предосторожности по уходу за свиньями

2.11.1. В целях обеспечения охраны труда при уходе за свиньями работникам следует проявлять осторожность, находясь вблизи животных, исключать непосредственный контакт с ними.

2.11.2. За каждой половозрастной группой свиней должны быть закреплены постоянные работники, ознакомленные с правилами безопасности при обслуживании животных и знающие индивидуальные особенности их.

2.11.3. При выполнении производственных операций по уходу за свиньями следует соблюдать режим, установленный технологическими картами, обращаться с животными спокойно и уверенно, не вызывая ответных агрессивных действий с их стороны.

2.11.4. При уходе за хряками и подсосными матками следует соблюдать особую осторожность, как при работе с заведомо агрессивными животными. Работники должны быть обеспечены средствами защиты от возможного нападения животных (электропогонялками, переносными щитами, защитными цилиндрами). Защитные цилиндры должны быть изготовлены из тонкого металлического листа, фанеры или прочного картона и быть подобраны по росту работника, чтобы не мешали при ходьбе и надежно защищали нижнюю часть тела. Перегонять хряков-производителей и пробников должны не менее двух работников.

2.11.5. Клыки у хряков, достигших случного возраста, а в дальнейшем по мере отрастания должны укорачиваться и затупляться при обязательной фиксации животного в фиксирующем станке, расколе.

2.11.6. При проведении зооветмероприятий следует применять фиксационные станки или фиксировать свиней путем наложения веревочной петли на конечности или верхнюю челюсть.

Совместную пастьбу и прогулки хряков необходимо проводить небольшими группами. Беспокойных и драчливых хряков пасти и прогуливать необходимо каждого в отдельности.

2.11.9. На время пастьбы и прогулок свиней работники должны быть обеспечены переносными щитами, ведрами с водой или шлангами с наконечниками для воздействия на хряков, пришедших в ярость.

2.11.10. В помещениях для случки свиней или взятия семени для работника должна быть оборудована защитная зона со сплошным ограждением высотой 1,4 м.

2.11.11. При содержании свиней в безоконных помещениях необходимо устройство дежурного освещения с автоматическим или ручным включением.

2.11.12. С внешней стороны станков, где содержатся агрессивные животные, должны быть вывешены предупредительные надписи.

2.11.13. Способ содержания подсосных маток и конструктивные особенности станков должны позволять проводить опоросы и выращивать подсосных поросят без постоянного присутствия работников в помещении.

2.12.1. При применении автопоилок и водопойных корыт не допускается их переполнение или подтекание.

2.12.2. Водоподъемные установки должны эксплуатироваться в соответствии с Правилами безопасности при устройстве и эксплуатации насосных станций.

2.12.3. Не допускается повышение давления в баке водоподъемных установок сверх предусмотренного инструкцией.

2.12.4. Перед каждым осмотром и ремонтом водоподъемная установка должна быть полностью отключена от электрической сети. Наличие напряжения в сети следует устанавливать только приборами.

2.12.5. Колодцы с любым способом подъема воды должны быть закрыты крышками и обнесены ограждением. Лед вокруг них следует скалывать, а территорию посыпать песком.

2.12.6. В местах пересечения водопроводных труб с электрическими проводами последние должны быть защищены изолирующими трубками.

2.12.7. Отогревать замерзшие трубы открытым пламенем (факелом, паяльной лампой) не допускается. Места замерзания отогревают горячей водой, паром, соблюдая при этом меры предосторожности от ожогов.

## **Приготовление концентрированных и комбинированных кормов.**

2.13.1. Управление операциями приготовления кормов (сушка, дробление зерна и компонентов, дозирование, смешивание, гранулирование, экструдирование) должно быть дистанционным, с общего пульта управления. Для устранения аварийных и опасных ситуаций при производстве ремонтных работ и техническом обслуживании следует предусматривать возможность перехода на местное управление оборудованием.

2.13.2. При дистанционном управлении машинами, рабочими органами, отдельными механизмами технологических линий (задвижками, транспортерами), удаленными от работника или расположенными в другом помещении, а также обслуживаемыми более чем одним работником, должна действовать система автоматической предупредительной и (или) послепредупредительной сигнализации (звуковой, световой) длительностью 5 - 15 секунд.

2.13.3. Машины и оборудование следует пускать в работу только по заранее установленному сигналу и в последовательности, определенной технологическими картами.

2.13.4. Зерновое сырье и компоненты комбикормов должны соответствовать требованиям, предъявляемым к сырью (влажность, температура, степень измельчения и др.), и не иметь посторонних примесей согласно Государственным стандартам (Приложение 1).

2.13.5. Применяемые для улавливания металлических примесей магниты должны систематически проверяться и очищаться в соответствии с установленным графиком. Очищать магниты следует через люки деревянными скребками.

2.13.6. Не допускается работа на измельчителях с несбалансированным ротором и незакрепленными рабочими органами.

2.13.7. Подача корма в измельчитель должна производиться только после выхода его ротора на рабочий режим.

Длительная работа на холостом ходу не допускается.

2.13.8. Корм на измельчение должен подаваться равномерно. В случае необходимости для проталкивания корма следует использовать деревянные толкатели. Рукоятка толкателя должна иметь ограничитель входа в приемную горловину, а длина рабочей части до ограничителя должна быть меньше глубины приемной горловины.

2.13.9. Во время работы измельчителя не допускается пыление в местах соединения транспортирующих труб с корпусом дробилки и циклоном. Заслонка должна плотно перекрывать горловину циклона, а пылеулавливатель не иметь повреждений.

2.13.10. В целях уменьшения пылеобразования при свободном падении корма из направляющих желобов или транспортерных лент необходимо использовать устройства, исключающие пыление и разбрасывание корма (спускные рукава, фартуки из плотной ткани и т.п.).

2.13.11. Жидкие компоненты комбикормов должны вноситься через шлюзовые затворы, дозаторы, инжектирующие устройства, исключающие их разбрызгивание.

2.13.12. Работа с компонентами (белковые, минеральные, лекарственные добавки) должна проводиться при работающей системе аспирации или местной вентиляции, а также с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, кожных покровов.

2.13.13. Оборудование и механизмы, работа которых сопровождается производственным шумом или вибрацией, превышающими допустимые санитарные нормы, следует снабжать изолирующими устройствами, устанавливать на виброизолирующих основаниях или в изолированных помещениях.

2.13.14. Очищать от забивания рабочие органы оборудования допускается только при выключенном и полностью остановленном оборудовании с применением мер, исключающих случайный пуск машины. На пусковое устройство навешивается табличка «Не включать. Работают люди!».

2.13.15. Не допускается работа на пресс-экструдере, грануляторе с забитыми продуктом отверстиями матриц. Разборку шнековой части следует производить при температуре частей, с которыми могут соприкасаться руки работника, не выше 45 °С.

2.13.16. Не допускается накопление мучнистой пыли на полу, строительных конструкциях, оборудовании. Пыль необходимо убирать влажным способом в соответствии с утвержденным графиком.

2.13.17. На рабочих местах должны быть вывешены надписи, схемы и другая информация о необходимой последовательности действий в условиях опасной или аварийной ситуации.

### ***Раздача кормов***

2.16.1. При раздаче корма мобильным кормораздатчиком на пути его следования не должно быть людей, животных и посторонних предметов.

2.16.2. В местах подъезда кормораздатчика к бункерам, загружающим устройствам должны быть предусмотрены колесоотбойные устройства, предохраняющие от наезда.

2.16.3. Управление механизмом регулирования скорости подачи корма, реверсивным механизмом должно быть дистанционным и производиться из кабины трактора.

2.16.4. Скорость движения кормораздатчика должна соответствовать указанной в руководстве по эксплуатации.

2.16.5. Для предотвращения отравления выхлопными газами работников и животных трактор должен находиться в помещении не больше времени, чем требует процесс кормораздачи.

2.16.6. При раздаче корма стационарными кормораздатчиками, работающими по принципу скребкового транспортера, очистка кормушек должна производиться специальными приспособлениями при остановленном транспортере.



2.16.7. Пробуксовывание ленты на приводном барабане кормораздатчика не допускается.

2.16.8. При кормлении сухими кормами участки кормораздающей линии, где возможно выделение мучнистой пыли, должны оборудоваться местной вентиляцией.

2.16.9. Для обслуживания транспортеров протяженностью более 45 м необходимо предусматривать переходные мостики шириной не менее 1 м, оборудованные перилами. Площадки, мостики должны иметь сплошной нескользкий настил.

2.16.10. Пусковые устройства стационарных кормораздатчиков должны быть снабжены четко различимыми надписями, символами, рисунками с информацией о размещении общего выключателя, направлении движения, порядке запуска и остановки.

2.16.11. При работе со стационарными штангово-шайбовыми кормораздатчиками, работающими в автоматическом режиме, следует учитывать, что они включаются в установленное время по запрограммированному реле. Обслуживать их можно только после полного отключения электрических пусковых устройств и главного рубильника.

2.16.12. При эксплуатации самоходных электрифицированных кормораздатчиков, движущихся по направляющим рельсам, необходимо периодически проверять исправность и целостность кабеля-шторы, правильность его подвески, исправность лотка для кабеля.

2.16.13. Электрический ток в кабель-штору должен подаваться только на время раздачи кормов кормораздатчиком.

2.16.14. Необходимо регулярно проверять исправность переднего предохранительного устройства, автоматически останавливающего кормораздатчик в конце пути следования.

2.16.15. В помещении, где работают электрифицированные кормораздатчики, недопустима повышенная влажность внутреннего воздуха, что должно обеспечиваться надежной работой системы вентиляции.

2.16.16. При пневматической и гидравлической раздачах корма по трубам необходимо следить за тем, чтобы в кормопроводе не накапливались остатки корма. Для этого кормопровод после раздачи корма должен промываться водой. В промежутках между раздачами кормопровод должен заполняться водой, при этом необходимо следить, чтобы давление не превышало значений, указанных в технической документации.

2.16.17. Сжатый воздух в продувочную емкость должен подаваться только при закрытом загрузочном люке. Открывать загрузочный люк допускается после снижения давления до атмосферного.

2.16.18. Детали и узлы гидравлических приводов и устройств, работающие под давлением, должны испытываться на герметичность пробным давлением в соответствии с заводской инструкцией. При этом запрещается находиться возле трубопровода под давлением.

2.16.19. При раздаче кормов с помощью ручных тележек не допускаются перегрузка их свыше установленной грузоподъемности, просыпание корма во время движения. Толкать тележку необходимо от себя по ходу движения. Переезжать через каналы, транспортеры, трубопроводы и т.п. следует по перекрытиям.

2.16.20. При раздаче корма вручную масса емкости с кормом не должна превышать предельно допустимые нормы переноса и подъема тяжестей.

#### **Удаление навоза**

2.17.1. Для безопасной эксплуатации навозоуборочных транспортеров и скреперов должны быть предусмотрены дистанционное управление с дублирующими кнопками в противоположных торцах помещения и звуковая сигнализация.

2.17.2. При эксплуатации транспортера (скрепера) в комплекте с наклонным транспортером должна соблюдаться очередность включения и выключения: наклонный транспортер включается первым и выключается последним.

2.17.3. Не допускается разъединение горизонтальной части скребкового транспортера (ТСН-160, ТСН-80), если груз натяжного устройства не снят, а также включение его в работу, если груз не установлен на место.

2.17.4. При ремонте или техническом обслуживании наклонного транспортера не допускается нахождение на нем работников. Для этой цели должна применяться лестница.

2.17.5. Проем в стене для наклонного транспортера в холодное время года должен быть закрыт щитом или фартуком из плотной ткани, а сам транспортер - находиться в утепленном коробе.

2.17.6. При эксплуатации пневматической установки для удаления навоза необходимо руководствоваться действующими Правилами устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов, Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

2.17.7. При обслуживании компрессорной установки, предназначенной для пневматического удаления навоза, не допускается при работающем компрессоре крепить соединения, затягивать болты, открывать люки картера, подтягивать предохранительные клапаны, применять бензин и керосин для очистки и промывки деталей компрессора, соприкасающихся со сжатым воздухом.

2.17.8. Сосуды компрессора должны систематически продуваться, чтобы в них не скапливались масло и вода.

2.17.9. Эксплуатация пневматических установок допускается при наличии на продувочной емкости и ресивере исправных манометров, предохранительных клапанов и трубопроводов.

2.17.10. При удалении навоза из навозонакопителей пневматической установкой запрещается открывать люк и спускаться в накопитель.

2.17.11. При транспортировании навоза не допускается проводить какие-либо работы с запорным клапаном накопителя, устранять неисправности, затягивать болтовые соединения на навозопроводах.

2.17.12. Пробки из навозопровода должны удаляться путем обратной продувки, предварительно снизив давление в накопителе до атмосферного. Удалять пробки путем повышения давления выше рабочего, указанного в паспорте, не допускается.

2.17.13. При забивании магистрального трубопровода устранять неисправности следует после прекращения подачи сжатого воздуха и понижения давления до атмосферного.

2.17.14. Загружать накопитель следует до уровня, установленного проектом или заводом-изготовителем.

По окончании удаления навоза избыточное давление в накопителе должно быть снижено до атмосферного.

2.17.15. При гидравлической системе уборки навоза устройство и оборудование насосных станций должно удовлетворять требованиям СНиП 2.04.03-85, СНиП 2.04.02-84.

2.17.16. В вентиляционных системах насосных станций следует предусматривать резервные вытяжные вентиляторы, включающиеся автоматически при выходе из строя рабочих.

2.17.17. В насосных станциях следует контролировать:

- уровень заполнения приемного резервуара (жижесборника, навозосборника);
- уровень заполнения дренажного приемка;
- давление в напорных трубопроводах;
- давление, развиваемое насосным агрегатом.

2.17.18. В насосных станциях следует предусматривать местную аварийно-предупредительную сигнализацию. При отсутствии постоянного рабочего места должна предусматриваться передача сигнала о неисправности на диспетчерский пункт или пункт с круглосуточным дежурством.

2.17.19. Эксплуатация насосных агрегатов должна производиться в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

2.17.20. Трансмиссионные передачи насосных установок должны эксплуатироваться в соответствии с действующими Правилами безопасности при устройстве и обслуживании трансмиссий.

2.17.21. При эксплуатации ковшовых навозопогрузчиков необходимо следить за исправностью электролебедки. Запрещается стоять под поднятым ковшем погрузчика.

2.17.22. Люки навозохранилища, в которые опускается ковш погрузчика, должны быть огорожены на высоту не менее 1,2 м.

2.17.23. Навоз должен направляться на хранение в прифермские или полевые хранилища для биологического обеззараживания в течение 12 месяцев.

2.17.24. При имеющихся случаях инфекционных заболеваний навоз должен быть обеззаражен биотермическим или химическим методами или сожжен.

## **Обогрев и облучение свиней. Микроклимат помещений**

2.19.1. При электрическом обогреве голов в качестве нагревательного элемента следует применять провода только рекомендуемых марок и установленного сечения.

2.19.2. При прокладке нагревательных элементов должна быть обеспечена гидроизоляция мест прокладки и изоляция нагревательных элементов.

2.19.3. В помещениях с электрообогревом полов должно быть предусмотрено устройство их аварийного отключения от электрической сети.

2.19.4. Терморегуляторы электрообогреваемых полов должны работать в автоматическом режиме.

2.19.5. Электрообогреваемые полы должны постоянно содержаться в исправном и чистом состоянии.

2.19.6. Проведение каких-либо строительных или ремонтных работ в местах размещения электрообогреваемых полов допускается только после их отключения от питающей электросети.

2.19.7. При использовании инфракрасных и ультрафиолетовых ламп для локального обогрева и облучения свиней работники должны быть обеспечены защитными очками и спецодеждой. При регулировании высоты подвеса облучатель должен быть отключен от электросети.

2.19.8. Облучающие установки должны работать в автоматическом режиме.

При ручном управлении штепсельные разъемы должны быть размещены в местах, удобных для пользования и исключающих нахождение людей под воздействием облучения.

2.19.9. непригодные для дальнейшей работы лампы следует уничтожать (разбивать) в специально подготовленном месте и засыпать землей.

2.19.10. При длительной работе ультрафиолетовых ламп во время работы или сразу же после облучения помещение должно быть тщательно проветрено во избежание накопления озона и окислов азота.

2.20.1. Убой свиней (для хозяйственных нужд) следует производить в убойных пунктах или специально выделенных помещениях.

2.20.2. В процессах убоя свиней и разделки туш работники подвергаются повышенной опасности поражения электротоком при применении электрооглушения, травмирования животными, падения на скользких полах, порезов ножом или пилой.

2.20.3. Площадка для бойца, занятого оглушением свиней электрическим током, должна быть покрыта диэлектрическим рифленным ковриком. Металлические части площадки, корпус электростека должны быть заземлены. Электростек должен иметь изолированную рукоятку с закрытым изолированным проводом. Электростек должен быть включен в электросеть только на время работы.

2.20.4. Перед снятием шкуры туша должна быть надежно зафиксирована во избежание падения с подвесных путей.

2.20.5. При разделке туш должны применяться специальные ножи и мусаты с предохранительными выступами на рукоятках или рамками, предотвращающими соскальзывание руки на лезвие.

2.20.6. Секачи должны иметь ремешки для закрепления на кисти, чтобы предупредить выскальзывание и падение их.

2.20.7. Работать разрешается только стандартным инструментом с несрабатанными (несточенными) лезвиями.

2.20.8. При выполнении технологических операций с ножом необходимо правильно сочетать движения обеих рук, чтобы не поранить их. Наиболее безопасным является движение ножа «от себя» и вниз.

2.20.9. Во время перерывов в работе ножи необходимо убирать в ножны или футляр на борту стола. При их переноске ножи, мусаты, секачи должны быть вложены в ножны.

2.20.10. При обработке туш или субпродуктов (голов, ног) в шпарильном чане пар подается после того, как уровень воды в чане достигнет установленной

отметки. Отверстия в перфорированных трубах не должны быть засорены или забиты. При работе на шпарильном чане руки работников должны быть защищены тканевыми перчатками. Чаны должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией.

2.20.11. При распиловке туш пилу необходимо держать без перекосов и передвигать плавно, без сильного нажима. Полотно пилы не должно иметь зазубрин, трещин, сломанных зубьев.

## **4.2 Санитарно-гигиенические мероприятия**

Санитарно-гигиенические мероприятия на предприятии как основа профилактики заболеваний свиней проводятся в соответствии с требованиями ветеринарного законодательства и санитарно-гигиенических норм. Дезинфекция, дезинсекция, дератизация является частью общего производственного процесса и проводится по плану, составленному с учетом особенностей технологии производства.

Планом дезинфекционных работ предусматривают сроки проведения метода и режимы дезинфекции производственных и подсобных помещений, инвентаря, оборудования, спецодежды, транспортных средств и прочих объектов, а также потребность в дезинфицирующих средствах.

Потребность в дезинфицирующих средствах определяют, исходя из общей площади объектов дезинфекции, оборота транспорта и спецодежды. При исчислении общей площади дезинфекции учитывают площадь пола, стен, потолков, кормушек и т.д.

Дезинфекция, дезинсекция, дератизация. Для того чтобы на предприятии были нормальные санитарно-гигиенические условия и не болели свиньи, необходимо периодически проводить дезинфекцию (уничтожение болезнетворных микробов) дезинсекцию и дератизацию.

Дезинфекцию проводят, применяя физические и химические средства. К физическим средствам относят солнечный свет и высокую температуру (огонь,

сухой жар, пар, кипячение). К химическим — щелочи (каустическую соду, негашеную известь и др.), кислоты (серную, соляную), хлорную известь, хлорамин. Хорошими средствами химической дезинфекции являются газы — хлор, хлорпикрин.

Дезинсекция — это уничтожение насекомых аэрозолями или водными растворами инсектицидов — гексахлорана, карболовой кислоты, хлорофоса и др.

Особенно тщательно надо обрабатывать уборные, помойные ямы, места хранения навоза, где происходит выплод мух.

Для дезинфекции и дезинсекции используют дезинфекционные установки ДУК-2, смонтированные на шасси автомобиля, гидропульты, дустораспылители.

Дератизация — уничтожение вредных грызунов. Огромный вред животноводству приносят крысы и мыши. Они портят и уничтожают корма, являются переносчиками опасных инфекционных и инвазионных заболеваний. Борьба с ними прежде всего заключается в том, чтобы корма, особенно концентрированные, хранились в недоступных для крыс и мышей помещениях. Несъеденные остатки корма необходимо убирать. В полу и стенах не должно быть дыр и щелей. Отверстия в местах ввода водопроводных, отопительных и других труб надо тщательно заделывать.

Санитарное благоустройство. Территория предприятия должна иметь ограждение. Большую пользу приносят зеленые насаждения, ограждая от ветра и пыли, снежных заносов.

Для транспорта устраивают барьеры в виде цементированных углублений, куда наливают дезинфицирующий раствор. Перед входом в помещения должны лежать коврики или маты, пропитанные дезинфицирующим раствором. Входить на территорию предприятия посторонним лицам не разрешается.

На предприятии должен быть санитарно-бытовой блок с гардеробом для домашней и специальной (рабочей) одежды, санузел с горячей водой.



Каждый месяц проводится санитарный день, когда убирают помещения и территорию предприятия, моют, белят стены свежегашеной известью.

#### **4.3 Средства индивидуальной защиты**

На ряде предприятий существуют такие виды работ или условия труда, при которых работающий может получить травму или иное воздействие, опасное для здоровья. Еще более опасные условия для людей могут возникнуть в чрезвычайных ситуациях и ликвидации их последствий. В этих случаях для защиты человека необходимо применять меры средства индивидуальной защиты (СИЗ). Их использование должно обеспечивать максимальную безопасность, а неудобства, связанные с их применением, должны быть сведены к минимуму. Это достигается соблюдением инструкции по их применению. Последние регламентируют, когда, почему и как должны применяться СИЗ, каков должен быть уход за ними.

#### **4.4 Проведение инструктажей**

Все работники организации, в том числе ее руководитель, обязаны проходить обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда.

Для всех принимаемых на работу лиц, а также для работников, переводимых на другую работу работодатель (через уполномоченное им лицо) обязан проводить инструктаж по охране труда.

Все принимаемые на работу лица, а также командированные в организацию работники и работники сторонних организаций, выполняющие работы на выделенном участке, обучающиеся образовательных учреждений соответствующих уровней, проходящие в организации производственную практику, и

другие лица, участвующие в производственной деятельности организации, проходят в установленном порядке вводный инструктаж, который проводит работник, на которого приказом работодателя возложены эти обязанности.

Вводный инструктаж по охране труда проводится по программе, разработанной на основании законодательных и иных нормативных правовых актов Российской Федерации с учетом специфики деятельности организации и утвержденной в установленном порядке работодателем.

Кроме вводного инструктажа по охране труда проводятся первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи.

Первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой инструктажи проводит непосредственный руководитель работ, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний по охране труда.

Проведение всех видов инструктажей регистрируется в соответствующих журналах проведения инструктажей (в установленных случаях - в наряде-допуске на производство работ) с указанием подписи инструктируемого и подписи инструктирующего, а также даты проведения инструктажа.

Первичный инструктаж на рабочем месте проводится руководителями структурных подразделений организации по программам, разработанным и утвержденным в установленном порядке в соответствии с требованиями законодательных и иных нормативных правовых актов по охране труда, локальных нормативных актов организации, инструкций по охране труда, технической и эксплуатационной документации.

Работники, не связанные с эксплуатацией, обслуживанием, испытанием, наладкой и ремонтом оборудования, использованием электрифицированного или иного инструмента, хранением и применением сырья и материалов, могут освобождаться от прохождения первичного инструктажа на рабочем месте. Перечень профессий и должностей работников, освобожденных от прохождения первичного инструктажа на рабочем месте утверждается работодателем.

Повторный инструктаж проходят все работники не реже одного раза в бмесяцев по программам, разработанным для проведения первичного инструктажа на рабочем месте.

Внеплановый инструктаж проводится:

при введении в действие новых или изменении законодательных и иных нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда, а также инструкций по охране труда;

при изменении технологических процессов, замене или модернизации оборудования, приспособлений, инструмента и других факторов, влияющих на безопасность труда;

при нарушении работниками требований охраны труда, если эти нарушения создали реальную угрозу наступления тяжких последствий (несчастный случай на производстве, авария и т.п.);

по требованию должностных лиц органов государственного надзора и контроля;

при перерывах в работе (для работ с вредными и (или) опасными условиями - более 30 календарных дней, а для остальных работ - более двух месяцев);

по решению работодателя (или уполномоченного им лица).

Целевой инструктаж проводится при выполнении разовых работ, при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и работ, на которые оформляется наряд-допуск, разрешение или другие специальные документы, а также при проведении в организации массовых мероприятий.

Для лиц, поступающих на работу с вредными или опасными условиями труда, на которой в соответствии с законодательством об охране труда требуется профессиональный отбор, работодатель обеспечивает обучение безопасным методам и приемам выполнения работ со стажировкой на рабочем месте в течение 10 рабочих смен и сдачей экзаменов, а в процессе трудовой деятельно-

сти - проведение периодического обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда.

Обучение по охране труда проводится при подготовке работников рабочих профессий, переподготовке, и обучении их другим рабочим профессиям. Проверка знаний рабочими безопасных приемов и методов труда проводится не реже одного раза в год.

Обучение и последующая проверка знаний по охране труда руководителей и специалистов в объеме их должностных обязанностей проводится по соответствующим программам непосредственно самой организацией: при поступлении на работу в течение первого месяца, далее не реже одного раза в 3 года.

Члены комиссии предприятия, проводящей проверку знаний требований охраны труда должны быть обучены и аттестованы в установленном порядке.

Лица, виновные в нарушении требований охраны труда, невыполнение обязательств по охране труда, предусмотренных коллективными договорами и соглашениями, трудовыми договорами, или препятствующие деятельности представителей органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований охраны труда, а также органов общественного контроля, несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

## **Заключение**

В данной работе было реализовано рассмотрение в теоретическом и практическом аспекте технологии разработки и реализации инвестиционного проекта организации в свиноводческом комплексе, с замкнутым циклом производства, предназначенного для получения молодняка, его выращивания, откорма, убоя и первичной разделки.

Были четко сформулированы и проработаны методические подходы разработки бизнес плана организации производства;

Удалось определить степень жизнеспособности и будущей устойчивости предприятия, кроме того, была достигнута минимализация рисков предпринимательской деятельности;

Благодаря, разработанному бизнес-плану, были четко обозначены перспективы бизнеса в виде системы количественных и качественных показателей системы;

Кроме того, получен бесценный опыт планирования, развит перспективный взгляд на организацию и рабочую среду.

С учетом требований к инвестиционному проекту со стороны всех возможных участников его реализации соблюдены- объективность и надежность входной и выходной информации; - необходимость и достаточность параметров выходных и промежуточных данных для принятия обоснованных решений по проекту на всех фазах и циклах его реализации;- комплексность и системность рассмотрения влияния всех факторов и условий, а также результаты осуществления инвестиционного проекта.

При этом разработанный бизнес-план наглядно указывает на все плюсы и минусы организации свиноводческого комплекса. Благодаря проделанной работе, можно с уверенностью утверждать, что реализация данного бизнес - плана, на сегодняшний день, актуально, прибыльно и надежно.

### Список литературы

1. Балабанов, И.Т. Финансовый анализ и планирование хозяйствующего субъекта [Текст]: учебник / И.Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 208 с.
2. Баринов, В.А. Бухгалтерский учет [Текст]: учебное пособие / В.А. Баринов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 476 с.
3. Ефимова, О.В. Финансовый анализ [Текст]: учеб. пособие / О.В. Ефимова. – М.: Бухгалтерский учет, 2010. – 320 с.
4. Абрютина, М.С. Анализ финансово - экономической деятельности предприятия [Текст]: учеб. пособие / М.С. Абрютина, А.В. Грачев. – М.: Дело и Сервис, 2010. – 387с.
5. Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово–хозяйственной деятельности предприятия [Текст]: учеб. пособие / Т.Б. Бердникова. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 215с.
6. Баканов, М.И. Теория экономического анализа [Текст]: учебное пособие / М.И. Баканов, А.Д. Шеремет. – 4-е изд., доп. и перераб. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 416 с.
7. Артеменко, ВТ. Финансовый анализ [Текст]: учеб. пособие / В.Г. Артеменко, М.В. Беллендир. – М.: Дис, 2002. – 326с.
8. Бляхман, Л.С. Экономика фирмы [Текст]: учеб. пособие / Л.С. Бляхман. – СПб.: изд-во Михайлова, 2010. – 279 с.
9. Грибов, В.Д. Экономика предприятия [Текст]: учеб. пособие / В.Д. Грибов. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 584 с.
10. Дубров, А.Н. Моделирование рискованных ситуаций в экономике и бизнесе [Текст]: учеб. пособие / А.Н. Дубров. – М.: Финансы и статистика, 2011. – 584 с.
11. Грузинов, В.П. Экономика предприятия [Текст]: учебник / В.П. Грузинов. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 318 с.

12. Керимов, В. Э. Современные системы управленческого учета [Текст] / В. Э. Керимов //Экономический анализ: теория и практика.№11.2003.– С..2-7.
13. Бахрушина, М.А. Бухгалтерский управленческий учет [Текст]: учебник для вузов / М.А. Бахрушина. – М.: Финстатинформ, 2010.-533с.
14. Ковалев, В.В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности [Текст]: учебник / В.В. Ковалев.-2-е изд., перераб. и доп.- М.: Финансы и статистика, 2011.-517 с.
15. Дыбаль, С.В. Финансовый анализ: теория и практика [Текст]: учеб. пособие / С.В. Дыбаль.- СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса»,2004.-304 с.
16. Грузинов, В.П., Экономика предприятия [Текст]: учеб. пособие / В.П. Грузинов, В.Д. Грибов.- М.: Финансы и статистика, 2001.-375 с.
17. Бахрушина, М.А. Управленческий анализ [Текст]: учеб. пособие / М.А. Бахрушина. – М.: ОМЕГА-Л, 2009.-432 с.
18. Бороненкова, С.А. Управленческий анализ [Текст]: учеб. пособие / С.А. Бороненкова.- М.: Финансы и статистика, 2009.-384 с.
19. Ковалев, В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры [Текст]: учебник / В.В. Ковалев.-2-е изд., перераб. и доп.- М.: Финансы и статистика, 2001.-560 с.
20. Зайцев, Н.Л. Экономика промышленного предприятия. [Текст]: учебное пособие / Н.Л. Зайцев. – М.: ИНФРА-М, 1996. – 352с.
21. Караванов, Б.П. Мониторинг финансового состояния организации [Текст]: учебное пособие / Б.П. Караванов. -М.: Финансы и статистика, 2007.-148с.
22. Ковалев, В.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия [Текст]: учебник / В.В. Ковалев.-М.: ООО «ТК Велби», 2009.- 424 с.
23. Зыкова Татьяна, статья из газеты Абакан от 24 апреля 2009 года.
24. Авдеенко, В.Н. Производственный потенциал промышленного предприятия [Текст]: учеб. пособие / В.Н. Авдеенко. - М.: Экономика, 2000.-247с.

25. Алексеева, М.М. Планирование деятельности фирмы. [Текст]: учеб. пособие / М.М. Авдеенко.- М.: Финансы и статистика, 2010. - 248с.
26. Бухалков, М.И. Планирование на предприятии [Текст]: учебник / М.И. Бухалков. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 416 с.
27. Войтов, А.Г. Экономика. Общий курс [Текст]: учебник / А.Г. Войтов.-М.: Маркетинг, 2002.-326 с.
28. Краснова, Т.Г. Дипломное проектирование [Текст]: учеб. пособие / Т.Г. Краснова, Т.Н. Плотникова, Н.Л. Сигачева.-Красноярск: КГТУ, 2003.- 52с.
29. Жданов, С.А. Механизмы экономического управления предприятием [Текст]: учебное пособие / С.А. Жданов. - М. ЮНИТИ-ДАНА, 2010 г. – 237с.
30. Котляров, С.А. Управление затратами [Текст]: учебник / С.А. Котляров.- СПб.: Питер, 2001.-160 с.
31. Крылов, Э.И. Анализ финансового состояния и инвестиционной привлекательности предприятия [Текст]: учеб. пособие / Э.И. Крылов, В.М. Власова, М.Г. Егорова и др. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 192 с.
32. Островских, Т.И. Производственно-профессиональная практика [Текст]: методические указания / Т.И. Островских.- Абакан: Сиб.федер. у-н-т; ХТИ – Филиал СФУ, 2008.-16с.
33. Крейтина, М.Н. Финансовое состояние предприятия. Методы оценки [Текст]: учебник для вузов / М.Н. Крейтина.-М.: ДИС, 2011.-224с.
34. Любушина, Н.П. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия [Текст]: Учеб. пособие для вузов./ Под ред. Н.П. Любушина.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 471 с.
35. Поздняков, В. Я. Анализ и диагностика финансово- хозяйственной деятельности предприятий [Текст]: учебник / В. Я. Поздняков. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 617 с.



36. Ковалев, В.В. Методы оценки инвестиционных проектов [Текст]: учебник / В.В. Ковалев.- М.: Финансы и статистика, 2010.-144 с.
37. Шеремет, А.Д. Методика финансового анализа [Текст]: учебник / А.Д. Шеремет, Р.С. Сайфулин.-М.: ИНФРА-М, 2005.-176 с.
38. Чечевицина, М.Н. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия [Текст]: учебник для вузов / М.Н. Чечевицина, И.Н. Чуев.-М.: ИНФРА-М, 2006.-296с.
39. Михайлушкин, А.И. Экономика [Текст]: учебник для технических вузов / А.И. Михайлушкин, П.Д. Шимко.- М.: Высш. шк., 2010.-399 с.
40. Кучарина, Е.А. Инвестиционный анализ [Текст]: учеб. пособие / Е.А. Кучарина.- СПб.: Питер, 2009.-160 с.
41. Павлова, М.Н. Финансы предприятий [Текст]: учебник для вузов/ М.Н. Павлова.- М.: Финансы и статистика, 2010.-639с.
42. Райзберг, Б.А. Основы экономики [Текст]: учеб. пособие / Б.А. Райзберг.- М.: ИНФРА-М, 2003.-408 с.
43. Романенко, И.В. Экономика предприятия [Текст]: учебник / И.В. Романенко.- М.: Финансы и статистика, 2002.-408 с.
44. Финансовый менеджмент: теория и практика [Текст]: учебник / И.Л. Стоянова и др.; под ред. И.Л. Стоянова. – М.: Перспектива, 2000.- 656 с.
45. Шеремет, А.Д. Методика финансового анализа [Текст]: учебник / А.Д. Шеремет, Е.В. Негашев.-М.: ИНФРА-М, 2010.-208 с.
46. Сафронов, Н.А. Экономика предприятия [Текст]: учебник / Н.А. Сафронов.- М.: Юристъ, 2009.-584с.
47. Савицкая, Г.В. Экономический анализ [Текст]: учебник /Г.В.Савицкая.– 9- изд., испр.- М.Новое издание, 2004.-640 с.
48. Сорокина, Е.М. Анализ денежных потоков предприятия [Текст]: учебник / Е.М. Сорокина.- М.: Финансы и статистика, 2010.-536 с.
49. Финансовый менеджмент: теория и практика [Текст]: учебник / под ред. Е.С. Стояновой.-3-е изд. перераб. и доп.- М.: Перспектива, 2003.-656с.

## Приложение А

Таблица А.1 – Расчет коммерческого кредита с отсрочкой платежа

Номер периода	Остаток долга на начало периода, рублей	Разовый погасительный взнос, рублей	Процентный платеж, рублей	Выплата основного долга, рублей
1	2	3	4	5
01.2012	3490000			
02. 2012	3490000			
03.2012	3490000			
04.2012	3490000			
05.2012	3490000			
06.2012	3490000			
07.2012	3490000			
08.2012	3490000			
09.2012	3490000			
10.2012	3490000			
11.2012	3490000			
12.2012	3490000			
01.2012	3490000			
02.2012	3490000			
03.2012	3490000			
04.2012	3490000			
05.2012	3490000			
06.2012	3490000			
07.2012	3490000			
08.2012	3490000			
09.2012	3490000			
10.2012	3490000			
11.2012	3490000			
12.2012	3490000			
01.2013	3490000	92097,22	92097,22	
02.2013	3490000	92097,22	92097,22	
03.2013	3490000	92097,22	92097,22	
04.2013	3490000	92097,22	92097,22	
05.2013	3490000	92097,22	92097,22	
06.2013	3490000	92097,22	92097,22	
07.2013	3490000	92097,22	92097,22	
08.2013	3490000	92097,22	92097,22	
09.2013	3490000	92097,22	92097,22	
10.2013	3490000	92097,22	92097,22	
11.2013	3490000	92097,22	92097,22	
12.2013	3490000	92097,22	92097,22	

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5
01.2014	3490000	92097,22	92097,22	
02.2014	3490000	92097,22	92097,22	
03.2014	3490000	92097,22	92097,22	
04.2014	3490000	92097,22	92097,22	
05.2014	3490000	92097,22	92097,22	
06.2014	3490000	92097,22	92097,22	
07.2014	3490000	92097,22	92097,22	
08.2014	3490000	92097,22	92097,22	
09.2014	3490000	92097,22	92097,22	
10.2014	3490000	92097,22	92097,22	
11.2014	3490000	92097,22	92097,22	
12.2014	3490000	92097,22	92097,22	
01.2015	3490000	382930,55	92097,22	290833,33
02.2015	3199166,67	382930,55	92097,22	290833,33
03.2015	2908333,34	382930,55	92097,22	290833,33
04.2015	2617500,01	382930,55	92097,22	290833,33
05.2015	2326666,68	382930,55	92097,22	290833,33
06.2015	2035833,35	382930,55	92097,22	290833,33
07.2015	1745000,02	382930,55	92097,22	290833,33
08.2015	1454166,69	382930,55	92097,22	290833,33
09.2015	1163333,36	382930,55	92097,22	290833,33
10.2015	872500,03	382930,55	92097,22	290833,33
11.2015	581666,7	382930,55	92097,22	290833,33
12.2015	290833,37	382930,67	92097,30	290833,37
<b>ИТОГО</b>	<b>0</b>	<b>6 805 500,00</b>	<b>3 315 500,00</b>	<b>3 490 000,00</b>