

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГУП «ГВЦ Минсельхоза России»

---

**РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**по разработке бизнес-плана**  
**для малых форм хозяйствования**  
**в агропромышленном комплексе**

---

Москва 2007

**УДК 338.43**  
**ББК 65.32-21**  
**Р 36**

Издание подготовлено коллективом авторов-сотрудников кафедры  
информационно-консультационных технологий в АПК  
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева в составе:

**Д.С. Алексанов** – зав. кафедрой, канд. экон. наук, доц.,  
консультант Института Всемирного банка (ИВБ);

**В.М. Кошелев** д-р экон. наук, проф., консультант ИВБ;

**О.А. Россохина** – канд. экон. наук, доц.; **Н.В. Чекарева** – канд. экон. наук, доц.

Рецензенты: вице-президент Российской ассоциации управления проектами,  
консультант Всемирного банка, ЮНИСЕФ, ТАСИС, акад. МАИЭС,  
д-р техн. наук, проф. **В.В. Позняков**; зав. кафедрой мировой экономики СтГАУ,  
д-р экон. наук, проф. **И.Н. Лякишева**

**Рекомендации по разработке бизнес-плана для малых форм хозяйствования в агропромышленном комплексе.** – М.: ФГНУ «Росинформагротех» – 2007. – 224 с.

Предназначены для использования владельцами фермерских и личных подсобных хозяйств, а также руководителями и специалистами малых сельскохозяйственных предприятий, которые планируют инвестиции в развитие товарного производства, если для их финансирования предусматриваются кредиты Россельхозбанка.

Важным дополнением к Рекомендациям является комплекс программных средств, обеспечивающих учет важнейших исходных параметров проектов и автоматизацию основных расчетов, включая подготовку таблиц, предназначенных для включения в бизнес-планы.

Содержат краткое описание рационального порядка действий, которые необходимо выполнить инициатору проекта, и дополнительных методических материалов. В теоретической части разъясняется сущность рекомендуемых действий и используемых критериев оценки проектов. Включены также примеры подготовки исходной информации, анализа проектных предложений, а также оформления принятых решений в виде бизнес-планов инвестиционных проектов, предназначенных для представления в Россельхозбанк.

В приложениях приводятся пример реального бизнес-плана и анкета инициатора проекта, а инструкции по использованию программных средств вместе с контрольными примерами их применения и комментариями размещены на сайте Россельхозбанка [www.rshb.ru](http://www.rshb.ru).

УДК 639.3  
ББК 47.2

ISBN 978-5-7367-0622-8

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящие Рекомендации предназначены для того, чтобы руководители и специалисты малых предприятий, работающих в различных отраслях агропромышленного комплекса России, могли:

- принимать более обоснованные и более рациональные решения относительно реализации инвестиционных проектов;
- в компактной и грамотной форме объяснить суть своих намерений потенциальным партнерам, одним из главных среди которых является Россельхозбанк.

На Россельхозбанк государством возложена задача содействия развитию отечественного агропромышленного комплекса. В соответствии с этим строится вся его стратегия и тактика.

В связи с этим настоящие Рекомендации содержат комплекс правил, соблюдение которых не только обеспечивает возвратность заемных средств, полученных сельскими товаропроизводителями, но и способствует реальному развитию важнейшего сектора экономики страны, повышению его конкурентоспособности по сравнению с зарубежными производителями и поставщиками сельскохозяйственной продукции и продовольственных товаров, а также сельскохозяйственной техники и оборудования.

Рекомендации предназначены для решения двух взаимосвязанных задач:

- повышения корректности и точности оценки проектных идей, предложений и разработок сельскими товаропроизводителями со своих собственных позиций (позволяет ли реализация инвестиционного проекта существенно и надолго улучшить положение конкретного хозяйства или инвестиционные ресурсы не дают должной отдачи, не окупаются за установленный отрезок времени и оправдан отказ от реализации данного проекта);
- если участие в реализации проекта признано эффективным для конкретного хозяйства-инициатора, то необходимо представить всем потенциальным партнерам (в первую очередь, банкам) определенную информацию, которая посвящает их в суть проекта и позволяет оценить возможность, выгодность и уровень рисков их собственного участия в данном проекте.

Таким образом, процесс бизнес-планирования рассматривается в настоящем издании как двухуровневый:

- анализ инвестиционного проекта с позиций хозяйства-инициатора («**фундамент**»);
- оформления необходимой потенциальным партнерам информации по установленным Россельхозбанком правилам («**надстройка**»).

Подробнее этот вопрос рассматривается в главе 2.

Из всего многообразия проектов для малых форм хозяйствования предпочтение отдано проектам производственного назначения, ориентированных на развитие производства в малых предприятиях, фермерских и личных подсобных хозяйствах.

Рекомендации включают в себя:

- краткую инструкцию по последовательности шагов, которые необходимо выполнить хозяйству-инициатору в том или ином объеме самостоятельно или с привлечением консультантов для того, чтобы ясно представлять себе все выгоды и проблемы реализации выбранного варианта проекта (глава 1);
- материалы, предназначенные для объяснения смысла тех действий (шагов), которые рекомендованы инструкцией (глава 2);
- дополнительные инструктивные материалы по поиску исходной информации для всесторонней оценки проекта (глава 3);
- рекомендации по оформлению бизнес-планов инвестиционных проектов для малых форм хозяйствования в АПК (глава 4);
- примеры, с помощью которых обеспечивается показ, как конкретно выполняются те или иные рекомендуемые шаги и как выглядят результаты разработки бизнес-плана в типичных случаях (глава 5);
- информация о программных продуктах, предназначенных для автоматизации наиболее важных расчетов (глава 6).

Перечисленные составные части Рекомендаций связаны между собой ссылками от описания действий, рекомендуемых в краткой инструкции, к разделам пояснений и фрагментам бизнес-плана, который использован в качестве примера.

Этим примером является реальный бизнес-план развития фермерского хозяйства, зарегистрированного в одном из южных регионов России как сельскохозяйственный производственный кооператив (СПК). При этом информация, составляющая коммерческую тайну предпринимателя, удалена из текста (прил. 1).

С методическими материалами и программными продуктами (xls-файлы) можно ознакомиться через сайт Россельхозбанка [www.rshb.ru](http://www.rshb.ru).

При разработке Рекомендаций использованы инструктивные материалы, содержащиеся в Методическом пособии по разработке бизнес-плана инвестиционного проекта, утвержденном правлением ОАО «Россельхозбанк»<sup>1</sup>.

Содержание настоящих Рекомендаций соответствует официальным Методическим рекомендациям по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденным в 1999 г. (в дальнейшем МР-99)<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Методическое пособие по разработке бизнес-плана инвестиционного проекта. Приложение 3 к Инструкции №2-И «О порядке предоставления и учета долгосрочных (среднесрочных) кредитов в ОАО «Россельхозбанк», утвержденной решением Правления ОАО «Россельхозбанк» (протокол №69 от 10.08.2007) (Приказ ОАО «Россельхозбанк от 10.09.2007 № 276-ОД).

<sup>2</sup> Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (Вторая редакция). М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК РФ по стр-ву, архит. и жил. политике. – М.: ОАО «НПО Изд-во «Экономика», 2000.

---

## Глава 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭТАПОВ РАЗРАБОТКИ БИЗНЕС- ПЛАНА

---

Сельскохозяйственные товаропроизводители являются, в первую очередь, производителями продукции, которая нужна обществу (экономике страны). Даже производя ее для личного потребления, они, тем самым, обеспечивают обществу экономию продовольственных ресурсов (в противном случае члены семей-владельцев ЛПХ нуждались бы в покупных продовольственных товарах). Однако эта экономия на потреблении продовольствия может полностью перекрываться расходом ресурсов на производство продукции.

Например, товаропроизводитель из районов Крайнего Севера экономит на покупке бананов, так как выращивает их сам. Не вызывает особого сомнения, что экономия на стоимости бананов и затратах на их доставку в этой ситуации вряд ли оправдывает расход энергетических, трудовых и прочих ресурсов на производство.

Ясно, что государство (общество) заинтересовано в том, чтобы не только ЛПХ и К(Ф)Х, но и другие хозяйства АПК рационально расходовали ресурсы. При этом Россельхозбанк (как представитель государства) содержанием и порядком применения инструктивных материалов должен всемерно способствовать созданию условий для внедрения *прогрессивных технологий*, обеспечивающих *наилучшее соотношение*:

$$\frac{\text{Ценность произведенной продукции}}{\text{Ценность ресурсов, использованных для ее производства}} \Rightarrow \max$$

Практически все применяемые в некоторый момент времени технологии могут быть усовершенствованы или заменены новыми так, чтобы улучшить указанное соотношение. Однако переход от одной технологии к другой (более совершенной и более эффективной) почти всегда требует значительных инвестиционных затрат: приобретения нового оборудования, обучение персонала новым технологиям в животноводстве или новым приемам обработки почв, уборки и закладки продукции на хранение и т.п.

Путь к повышению эффективности производства лежит через реализацию инвестиционных проектов. При этом нельзя забывать, что инвестиционные затраты должны за приемлемый срок окупаться теми позитивными изменениями в производственно-сбытовой деятельности, которые вызваны реализацией данного инвестиционного проекта.

Применение настоящих методических рекомендаций важно для решения задачи определения эффективности инвестиционных проектов и проверки наличия условий их успешной реализации. При этом речь идет не о столь тривиальных случаях как рассмотренное ранее выращивание бананов на Крайнем Севере. Тот же проект при доступе к дешевой энергии геотермальных источников может оказаться вполне разумным.

Методика призвана обеспечивать принятие рациональных решений, выделение эффективных и реализуемых проектов из множества проектных предложений в достаточно сложных случаях, например, при выборе вида техники и технологии выращивания картофеля, способа содержания скота на ферме и организации удаления и использования навоза.

Также важно взвешивать и уровень риска, например, при выборе между инновационной и уже хорошо известной технологией. В одном случае есть перспектива выйти на новый значительно более высокий уровень эффективности, если типичные для «первооткрывателя» проблемы будут успешно решены. В другом случае относительно скромные улучшения практически гарантированы. Выбор не однозначен и зависит от множества обстоятельств, которые легче учесть, если соблюдать рекомендуемый методикой порядок анализа проектов.

При этом в каждом случае необходим особый («индивидуальный») подход. Проект, эффективный в одних ситуациях, может оказаться убыточным, если условия реализации не одинаковы в каких-то отношениях. Для оценки шансов на успех должна проводиться всесторонняя (или многоаспектная) проверка характеристик проекта и его окружения.

Рекомендуемый порядок действий, завершающийся разработкой «официального» бизнес-плана конкретного инвестиционного проекта, включает в себя следующие этапы:

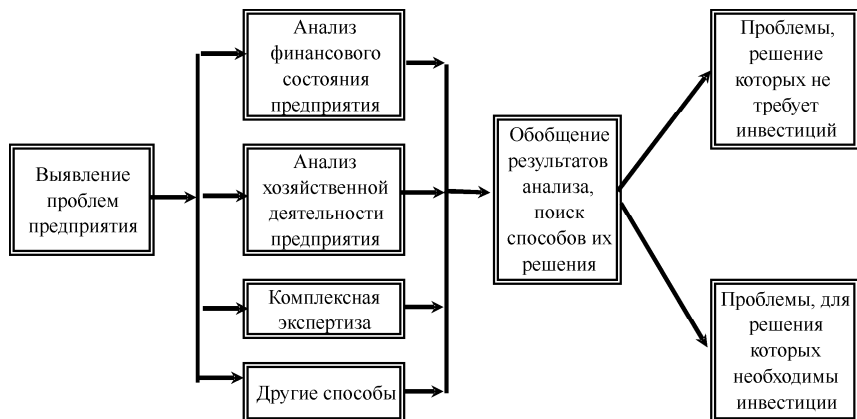
- 1) выявление и анализ проблем, для решения которых требуются инвестиции;
- 2) генерация идей (проектных предложений);
- 3) предварительный отбор проектных предложений;
- 4) экспресс-анализ отобранных проектных предложений;
- 5) анализ рынков продукции и ресурсов;
- 6) анализ проекта в техническом, институциональном, социальном и экологическом аспектах;
- 7) финансовый анализ проекта, включающий в себя выбор варианта проекта для оформления и представления партнерам;
- 8) оформление официального бизнес-плана для представления в Россельхозбанк и другим потенциальным партнерам;
- 9) корректировка плана в процессе согласования с партнерами.

При работе над бизнес-планом хозяйство–инициатор проекта может с любого этапа привлекать к работе консультантов. Однако важно учитывать, что именно оно остается ответственным за его содержание и является по сути истинным разработчиком документа.

### **1.1. Выявление и анализ проблем**

Реализация любого инвестиционного проекта предназначена для решения каких-то проблем, для решения каких-либо задач, которые ставит перед собой хозяйство. Выявить наиболее важные проблемы помогают анализ хозяйственной деятельности и анализ финансового состояния хозяйства. Могут быть использованы и другие инструменты, включая комплексную экспертизу, проводимую консультационными службами (рис. 1.1).

При анализе финансового состояния используются, как правило, данные отчетности хозяйства (балансы, отчеты о прибылях и убытках). При этом существует определенный набор правил расчета и сравнения коэффициентов, характеризующих те или иные стороны финансового состояния (фрагменты методики включены в инструкцию к программе определения допустимого размера кредита – см. сайт [www.rshb.ru](http://www.rshb.ru)). В некоторых отраслях сопоставление вычисленных значений с нормативными позволяет руководству хозяйств определить (хотя бы в первом приближении) направления поиска путей и средств для решения выявленных проблем.



*Рис. 1.1. Обобщенная схема выявления и анализа проблем хозяйства*

Для отраслей АПК и особенно для сельскохозяйственных предприятий нормативы, установленные для других видов деятельности подходят редко из-за особенностей производственно-сбытового цикла. Тем не менее и здесь изучение динамики показателей с учетом влияния погодных условий за анализируемый период позволяет отметить обострение проблем ликвидности, платежеспособности, оборачиваемости и определить характер мер по изменению ситуации в лучшую сторону.

К сожалению, для ЛПХ, К(Ф)Х и многих других форм малых предприятий применение методики анализа финансового состояния ограничено, поскольку она опирается на формы отчетности крупных сельскохозяйственных организаций.

Возможности использования приемов анализа хозяйственной деятельности в значительной степени зависят от самого хозяйства, а также от возможности сравнить свои показатели с показателями соседних хозяйств, среднерайонными или хотя бы среднеобластными данными. Такое сравнение позволяет заметить, например, что урожайность одних культур в нашем хозяйстве выше, чем у соседей, а расход кормов на литр молока выше.

Если отсутствует возможность провести сравнение с коллегами-конкурентами, то остается возможность контролировать изменение показателей в динамике: рост затрат на текущий ремонт техники и

оборудования, изменения в структуре затрат на производство продукции, снижение производительности труда и т.п.

Выявление проблем и анализ причин их появления предназначены для поиска путей улучшения ситуации. При этом важно понимать, что для устранения некоторых недостатков не требуется масштабных затрат инвестиционного характера. Так, расход ресурсов (кормов, ГСМ, электроэнергии) на единицу продукции во многом зависит от соблюдения персоналом технологических требований. Снижение расхода может быть достигнуто стимулированием работников к выполнению всех операций в строгом соответствии с установленными правилами. Применение этих мер должно быть регулярным и относится к производственно-сбытовой, а не к инвестиционной деятельности.

В то же время, если отставание от результатов, достигнутых более успешными хозяйствами, вызвано применением устаревшей технологии или рост расходов на техническое обслуживание и запасные части связан с износом оборудования, без инвестиционных затрат не обойтись. В подобных случаях необходимы затраты капитального характера, которые предназначены для радикального изменения ситуации и повышения рентабельности производственно-сбытовой деятельности на длительный период.

По итогам анализа необходимо составить перечень тех проблем, для решения которых необходимы инвестиции. При этом следует учитывать, что многие проблемы могут быть разрешены разными способами. Кроме того, необходима определенная последовательность решения проблем, имеющих разный приоритет. Составление полного перечня выявленных проблем предшествует этапу генерации проектных предложений. Фрагмент подобного перечня приведен в п. 5.1.

## **1.2. Генерация проектных предложений**

Опыт организаций, для которых работа с инвестиционными проектами является постоянной практикой, говорит о том, что ни в коем случае нельзя с самого начала считать некоторое решение наилучшим и все усилия руководства хозяйства направлять на детальную разработку именно этого варианта действий.

Значительно рациональнее использовать идею проектного цикла (см. п. 2.2), в соответствии с которой для каждой из выявленных проблем на начальном этапе рассматриваются несколько вариантов ее решения. Эти варианты должны быть достаточно четко обрисованы, чтобы их можно было сравнить и провести отбор конкретных проектных предложений. При этом важно определить характеристики каждого проектного предложения в следующих аспектах:

- коммерческом (состояние и перспективы развития рынков продукции проекта и ресурсов, необходимых для его реализации);
- техническом (определение наиболее выгодного сочетания масштаба производства, его местоположения, состава компонентов и пр.);
- институциональном или организационном (состав партнеров, структура управления реализацией, график и координация шагов по реализации проекта и т.п.);
- социальном (влияние социального окружения на проект и проекта на окружение);
- экологическом (воздействие проекта на окружающую среду);
- финансовом (размер необходимых инвестиционных затрат, ожидаемый от реализации проекта, масштаб изменений в производственно-сбытовой деятельности хозяйства, источники финансирования затрат по проекту и условия привлечения необходимых ресурсов).

Более подробно правила всестороннего анализа проектов (по основным аспектам) представлены в п.2.3. Ряд примеров такого анализа и получаемых при этом результатов приведен в п.5.2. Здесь процесс генерации идей с их оформлением в виде достаточно обоснованных проектных предложений переходит в следующую операцию – отбор предложений для дальнейшей более детальной разработки.

### **1.3. Предварительный отбор проектных предложений**

Часть возникающих идей, как правило, бракуется еще в процессе формирования самих описаний. Пример формы такого описания, которое должно прежде всего самому инициатору прояснить важные черты будущего проекта, приведено в прил. 2.

С одной стороны, эта форма в заполненном виде дает важную и лаконично изложенную информацию всем потенциальным партне-

рам инициатора о его намерениях, дает возможность конкретизировать свои вопросы к нему. С другой стороны, заполняя данную форму, сам инициатор бывает вынужден задуматься над многими важными вопросами, от решения которых зависит успех или провал его замысла.

Частично селекция (отбор) происходит самым естественным образом. Хозяйства, которые собирались реализовать свои недостаточно обдуманые проектные предложения, будучи вынужденными ответить на заданные вопросы, сами отказываются от этих идей. До поиска ответа на самые банальные вопросы (если их не задавать) идеи (проектные предложения) часто кажутся авторам если не безукоризненными, то очень заманчивыми. Рациональный спокойный всесторонний (многоаспектный) анализ ставит многое на свои места.

В связи с этим каждому инициатору любого проекта можно рекомендовать провести самостоятельный отбор своих проектных предложений, отвечая на вопросы анкеты.

Отбор проектных предложений (а в дальнейшем отбор проектов и вариантов их реализации) рекомендуется проводить, анализируя их в перечисленных ранее аспектах:

- коммерческий – кто будет покупателем нашей продукции и по каким ценам он готов ее покупать; где и по каким (хотя бы примерно) ценам можно приобрести те ресурсы, без которых невозможна реализация нашего проекта (на инвестиционной фазе, на фазе эксплуатации);

- технический – насколько намечаемый масштаб производства, его местоположение, а также состав компонентов и другие технико-технологические параметры соответствуют реальности;

- институциональный – имеют ли достаточные возможности (и опыт) для успешной реализации намеченных мероприятий существующие и создаваемые по проекту структуры, каковы возможности партнеров, без участия которых проект не может быть осуществлен, хорошо ли скоординированы их действия;

- социальный – возможна ли и целесообразна ли в существующей обстановке реализация именно данного проекта или она более уместна где-то еще, но не при имеющемся профессиональном потенциале населения в зоне проекта и сложившейся в данной местности ситуации; каким образом реализация данного проекта ска-

жется на социальной обстановке в том районе (регионе), где она намечена; не вызовет ли она таких социальных последствий, которые полностью лишают смысла ожидаемые финансовые и прочие результаты;

- экологический – допускают ли известные на данный момент обстоятельства вмешательство в окружающую проект среду, которое связано с реализацией данного проекта; нет ли позитивных/негативных влияний внедряемой технологии на уровень загрязнения воды, воздуха и т.п.

- имеются ли финансовые ресурсы для реализации проекта (собственные средства инициатора и/или возможность привлечь средства со стороны – кредиты, лизинг, средства «сторонних инвесторов» и др.); на каких условиях можно привлечь необходимые средства и на какой эффект от реализации проекта при определенных условиях финансирования может рассчитывать инициатор проекта;

- каковы оценки уровня рисков; насколько устойчив к изменению условий реализации наш проект, который в базисном варианте считается достаточно эффективным; какова вероятность таких изменений, при которых проект уже нельзя считать эффективным и/или реализуемым; учтены ли коммерческие, технические, социальные, экологические и организационные риски.

В официальных бизнес-планах вопросы отбора лишь частично отражаются в разделе «Анализ рисков» (см. прил. 1, п. 8.3 бизнес-плана «Варианты проекта»). Причина этого в том, что потенциальных партнеров (включая Россельхозбанк) больше интересует то решение, на котором инициатор проекта остановился, чем те, от которых он отказался в процессе анализа проекта и разработки соответствующего бизнес-плана.

Однако по большому счету данный раздел анализа проекта очень важен. Без такого всестороннего сравнительного анализа вариантов нет никакой уверенности, что выдвигаемое для обсуждения предложение является наилучшим.

В дальнейшем предложенный вариант может быть пересмотрен, если выяснится, что он недостаточно учитывает интересы партнеров (несмотря на то, что инициатор при анализе старался рассмотреть и эти вопросы). Однако выносить на переговоры следует все-таки такое проектное предложение, которое в наибольшей степени способствует решению выявленных проблем.

В числе примеров (глава 5) рассмотрен ряд случаев, когда в процессе отбора проектные предложения отвергались по конкретным причинам без дальнейшего обсуждения и затрат на более детальное изучение идей.

#### **1.4. Экспресс-анализ**

Проектные предложения прошедшие отбор заслуживают более пристального внимания. Однако полный анализ каждого такого предложения представляется преждевременным. Поэтому следующей стадией следует считать экспресс-анализ информации по проекту. Задачей анализа является проверка основных параметров проекта. В частности, проверке подлежат показатели эффективности и реализуемости проекта, а также обоснованность основных исходных показателей.

На этой стадии целесообразно использовать программные средства, которые позволяют построить денежные потоки проекта (приблизенно, хотя бы по годам) и сформировать набор современных показателей эффективности, при расчете которых учитывается изменение ценности денег и других ресурсов во времени на основе приема дисконтирования.

К методическим рекомендациям прилагаются программные средства в виде файлов в системе Excel, предназначенные для упрощения расчетов при таком экспресс-анализе. Информация об использовании указанных файлов приведена в разделах 6.1 и 6.2.

Использование этих файлов опирается на информацию, которая представлена в анкете (прил. 2).

В результате расчетов инициатор получает достаточно ясное представление об эффективности проекта и условиях его финансовой реализуемости. Кроме того, в первом приближении формируются показатели эффективности и реализуемости проекта, которые должны интересовать потенциальных партнеров. Формы расчетных таблиц и графиков приближены к тем, которые рекомендованы Россельхозбанком для включения в бизнес-план.

В то же время экспресс-анализ позволяет на основе укрупненной информации проводить моделирование различных ситуаций, подбирать наиболее перспективные варианты реализации проекта,

в значительной степени определять степень и характер риска каждого из вариантов. Вполне возможно, что ни один из них не будет устраивать хозяйство. В таком случае рекомендуется вернуться к предыдущим шагам и исследовать ранее отвергнутые проектные предложения или заняться формированием новых, чтобы решить выявленные проблемы другими способами.

Если по итогам экспресс-анализа инициатор приходит к решению продолжить работу над некоторым вариантом проекта, то следующим шагом будет подготовка и проведение полного анализа проекта и разработка официального бизнес-плана для партнеров.

### **1.5. Завершение анализа проекта и разработка бизнес-плана**

При проведении детального анализа проекта инициатор должен повторить все те шаги, которые были проделаны при разработке и отборе проектных предложений. Однако в данном случае степень глубины проработки каждого вопроса возрастает.

Так, в рамках коммерческого анализа возможно обращение к консультационной службе за материалами исследования ситуации на рынках производимой продукции и требуемых ресурсов. Желательно уточнить и конкретизировать ранее использованную информацию.

В частности, вместо средних цен в расчете на год целесообразно использовать информацию об изменении цен по месяцам. Вместо средних цен по сопоставимым видам продукции желательно уточнить информацию в разрезе сортов и видов продукции (например, картофель ранний, молоко охлажденное высшей категории, зерно пшеницы III класса и т.п.). По возможности следует оценить емкость конкретных каналов реализации.

Аналогично по ресурсам желательно знать динамику цен на них по месяцам. Затраты на покупку минеральных удобрений, семян, ГСМ, концентрированных кормов и т.п., как правило, будут сильно зависеть от срока их приобретения. Не менее важно уточнить ассортимент необходимых ресурсов (не минеральные удобрения в целом и среднем, а по видам и составу; не абстрактный комбикорм, а комбикорма для конкретных половозрастных групп животных).

Следует, однако, учитывать, что степень детализации можно повышать до бесконечности. Необходимо остановиться на некотором приемлемом уровне точности, чтобы затраты на повышение достоверности информации не превысили эффект от такого уточнения. Все остальное имеет смысл учесть в категории «прочие».

Более подробно правила сбора, систематизации и оформления исходной информации для расчетов представлены в главе 4.

Кроме коммерческого анализа на данной стадии необходимо также уточнение технических параметров проекта, а также конкретизация мер и соответствующих им затрат на решение проблем, выявленных при социальном, экологическом и институциональном анализе. Например, определение стоимости аренды офисного помещения и оборудования для группы реализации проекта, стоимости работ по модернизации систем утилизации навоза, стоимости строительства жилья для приглашенных специалистов по новой технике и пр.

Все данные обобщаются и формируются для окончательного заключения и разработки официального бизнес-плана. Для этой цели может быть использован файл «*Kredum.xls*». Значительная часть исходных данных и результатов расчетов, проведенных ранее и содержащихся в ранее использованных файлах, импортируется в указанный файл для детализации и проведения окончательных расчетов. На основе этих расчетов формируются показатели, которые необходимы потенциальным партнерам инициатора, включая Россельхозбанк, для принятия ими решения о своем участии в рассматриваемом проекте. При этом особого внимания заслуживают результаты анализа рисков.

Правила оформления разделов официального бизнес-плана и пример такого бизнес-плана представлены в разделе 4.2. Отметим, что на стадии разработки бизнес-плана требуется предварительное согласование намеченных планов с различными организациями.

Как правило, бизнес-план рассматривается как один из важных документов, входящих в комплект наряду с лицензиями, уставными документами, балансами, отчетами о прибылях и убытках и приложениями к ним, актами аудиторских проверок, протоколами о намерениях, гарантийными письмами, договорами (контрактами), картами местности, планами строительства, заключениями по от-

воду земли, заключениями по оценке обеспечения, результатами экологической экспертизы и т.п.

Эти документы могут потребоваться одновременно с бизнес-планом либо сразу после начала переговоров с банком и другими потенциальными партнерами. Инициатор должен формировать этот комплект параллельно с работой над бизнес-планом.

## **1.6. Принятие решения о реализации проекта и привлечение консультантов**

На основе переговоров с потенциальными партнерами, включая представителей региональных филиалов Россельхозбанка, инициатор окончательно определяет параметры проекта. Эти параметры могут несколько отличаться от тех, которые отражены в официальном бизнес-плане. Пересмотру могут подвергаться детали взаимодействия с партнерами, график погашения долга и график реализации самого проекта, а также другие моменты. Рекомендуется, внося эти изменения, производить пересчет показателей финансовой реализуемости проекта и его эффективности с позиций самого инициатора и его основных партнеров.

Кроме того, на финальной стадии работы над проектом (как и на начальной) целесообразно обратить внимание на оценки его общественной, региональной и бюджетной эффективности. Методические подходы к оценке проекта с позиций национальной экономики и экономики региона кратко изложены в разделе 2.3. Эти оценки должны учитываться при принятии окончательного решения.

Следует помнить также, что принятие решения о реализации проекта означает начало процесса «управления проектом». Соответствующие действия должны быть отражены в разделе «Организационный план» бизнес-плана каждого инвестиционного проекта (см. прил. 1, п. 6).

При управлении реализацией проекта (как и при разработке бизнес-плана и на всех стадиях анализа проекта) инициатор проекта может обращаться к консультантам. При этом во многих регионах России действующие информационно-консультационные службы оказывают комплексную поддержку сельским товаропроизводителям в разработке бизнес-планов и анализе проектов.

В зависимости от масштаба и вида проекта (типичный, инновационный) потребность в консультировании и возможность получить необходимые консультации меняются. Однако практически во всех случаях руководству хозяйств-инициаторов проектов перед принятием окончательного решения целесообразно воспользоваться услугами независимых экспертов для проверки корректности бизнес-плана, поскольку авторский взгляд на проект чаще всего характеризуется определенной предрасположенностью к оптимистическим оценкам.

До принятия окончательного решения и в процессе реализации проекта более рациональным считается «умеренно-пессимистический» подход, который, в свою очередь, требует внимательного, но нейтрального отношения и квалифицированных оценок планов и происходящих событий. В связи с этим в число рекомендаций по анализу проектов и разработке бизнес-планов включено и привлечение консультантов, в том числе сотрудников ИКС АПК.

---

## **Глава 2. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В АПК**

---

Вторая глава Рекомендаций предназначена для того, чтобы пояснить назначение и порядок формирования важнейших оценок проекта. Инициатору проекта необходимо ясное понимание тех показателей, которыми пользуются его партнеры. Его решение о вложении в проект собственных средств и кредитных ресурсов, которые он должен будет вернуть с процентами, является чрезвычайно ответственным. Формальное отношение к методике анализа проекта и разработке бизнес-плана грозит принятием ошибочных решений, выбором далеких от оптимума вариантов. В связи с этим в Рекомендации в минимальном объеме включены некоторые пояснения. При необходимости можно обратиться к литературе по данной тематике.

В Рекомендациях теоретические материалы изложены (по возможности) в привязке к практической стороне тех вопросов, которые встают перед инициаторами любых инвестиционных проектов. Здесь же приводятся примеры, на которых теоретически важные вопросы разъясняются дополнительно. Кроме того, примеры применения указанных правил и критериев приведены в главе 5 настоящих Рекомендаций.

Международная методика анализа инвестиционных проектов предназначена для применения как их инициаторами, так и организациями, которые могут стать участниками того или иного проекта в какой-либо роли. Общие правила практически одинаковы, но в их число входит четкое определение той позиции, с которой оценивается проект в данный момент. Другими важными в практическом отношении правилами следует считать повышенное внимание к отбору вариантов, когда рекомендуется перечислить рассмотренные и отброшенные варианты и дать ясное объяснение принятому решению. Не менее важным является многоаспектность (всесторонность) рассмотрения любого проекта, проявление внимания как к эффективности проекта, так и к его осуществимости во всех аспектах.

Эти свойства международной методики делают ее надежным инструментом подготовки, принятия и оформления решений отно-

сительно реализации инвестиционных проектов всеми участниками инвестиционной деятельности.

Руководителям предприятий малых форм хозяйствования, планирующим реализацию инвестиционных проектов, также рекомендуется применение основных правил анализа проектов, чтобы обеспечить рациональность своих решений. В этом отношении принципиальной разницы в необходимости использования основных методических положений с крупными хозяйствами АПК у малых форм хозяйствования нет.

## 2.1. Различия в подходе к оценке проектов с позиций инициатора и его партнеров

Перечислим основных участников процесса реализации практически любого инвестиционного проекта. При этом порядок перечисления в значительной степени отражает их роль в реализации проекта (табл. 2.1).

Таблица 2.1

### Основные участники инвестиционных проектов

Участник	Примечания
Хозяйства – «инициаторы проектов»	В большинстве ситуаций справедлив закон: нет инициатора – не будет проекта
Партнеры (потенциальные участники проектов, в том числе покупатели продукции и услуг, поставщики ресурсов, поставщики оборудования, строительные организации и пр.)	Успех или неуспех проекта зависит именно от отношения к нему перечисленных партнеров. В одних случаях на реализацию не хватит средств, в других будут слишком велики инвестиционные или производственно-сбытовые затраты и слишком малы ожидаемые выгоды (выручка)
Финансирующие организации: банки; товарный кредит; лизингодатели; «сторонние инвесторы»	Если «инициатор» и его основные партнеры намерены реализовать некоторый проект, но размер и график затрат таковы, что средств на реализацию недостаточно, то можно использовать: финансирование затрат за счет кредита; лизинг; предоставление товарного кредита;

Участник	Примечания
	привлечение «стороннего инвестора» на согласованных условиях; другие способы
Бюджеты разных уровней	Во многих случаях часть затрат по проекту финансируется за счет бюджетных средств, например, компенсация процентных платежей; реализация практически любого проекта приводит к изменению размеров поступлений в бюджет, например, появляются пошлины при закупке импортного оборудования
Регион (региональная экономика)	Реализация любого проекта приводит к изменению потоков ресурсов и продукции в одном или нескольких регионах и в стране в целом
Страна (общество, национальная экономика)	

В соответствии с официальными Методическими рекомендациями оценку проекта необходимо провести «в целом» и по участникам (табл. 2.2).

В табл. 2.2 использованы обозначения, которые подробно будут рассмотрены далее. В данный момент дадим краткую расшифровку:

-NPV – оценка преимущества проекта перед альтернативами в стоимостной форме;

-IRR – аналог «средней скорости роста средств», вложенных в проект;

-PI – отношение результатов реализации проектов к размеру инвестиционных затрат, обеспечивших эти результаты;

-Rate – характеристика «обычных» доступных хозяйству возможностей накопления средств;

- $T_{ок}$  – срок окупаемости проекта, т.е. время, в течение которого реализация проекта дает результаты хуже, чем отказ от него;

- $T_{расч.}$  – продолжительность расчетного периода (периода оценки проекта);

-min HC – минимум накопленного сальдо (имеющихся в распоряжении хозяйства средств).

## Оценка инвестиционных проектов с различных позиций

Подход	Оценка эффективности		Оценка осуществимости	
	стоимостной аспект	временной аспект	финансовый аспект	другие аспекты
<i>Оценка проекта «в целом», «до финансирования» или «самого по себе»</i>				
«Проект в целом»	$NPV_{п} > 0$ $IRR_{п} > \text{Rate}$ ; $PI_{п} > 1$	$T_{ок-п} < T_{расч. п}$	Потребность в финансировании = $\min_{i,j} HC_{п}$ (при $\min HC_{п} < 0$ )	Да
<i>Оценка с позиций отдельных участников, включая «банк» и бюджеты</i>				
Участник №1 – Инициатор	$NPV_1 > 0$ ; $IRR_1 > \text{Rate}$ ; $PI_1 > 1$	$T_{ок,1} < T_{расч. 1}$	$\min_{i,j} \text{Накопленного Сальдо}_i > 0$	Да
i-й участник	$NPV_i > 0$ ; $IRR_i > \text{Rate}$ ; $PI_i > 1$	$T_{ок,i} < T_{расч. i}$	$\min HC_i > 0$	Да
«Банк»	$NPV_B = 0$ ; $IRR_B = \% \text{ банка}$ ; $PI_B = 1$	$T_{ок,Б} = T_{возврата}$	$\min HC_B > 0$	Да
«Сторонний инвестор» – I	$NPV_I > 0$ ; $IRR_I > \text{Rate}$ ; $PI_I > 1$	$T_{ок,1} < T_{расч. 1}$	$\min HC_I > 0$	Да
Бюджеты (по уровням)	$NPV_{\text{Бюдж}} > 0$ $IRR_{\text{Бюдж}} > \text{Rate}$ $PI_{\text{Бюдж}} > 1$	$T_{ок-Бюдж} \leq \text{Нормативный срок}$	$\min HC_{\text{Бюдж}} > 0$	Да
<i>Оценка с позиций общества (национальной экономики) и региона</i>				
Экономика страны	$NPV_3 > 0$ ; $IRR_3 > \text{Rate}$ ; $PI_3 > 1$	$T_{ок-р} < T_{расч. р}$	для всех $i$ $NPV_i > 0$ ; $\min HC_i > 0$	Да
Экономика региона	$NPV_p > 0$ ; $IRR_p > \text{Rate}$ ; $PI_p > 1$	$T_{ок-р} < T_{расч. р}$	Для всех $i$ $NPV_i > 0$ ; $\min HC_i > 0$ ; $\min HC_{\text{региона}} > 0$	Да

Отметим наиболее важные моменты.

1. Как при оценке проекта «в целом», так и при оценке проекта с позиций каждого из участников важно разделять понятия «эффективность» и «реализуемость». При этом, учитывая важность финансового аспекта, ни в коем случае нельзя забывать об остальных (см. п. 2.3). Проект может быть эффективным, но нереализуемым и реализуемым, но неэффективным.

2. Целесообразно рассматривать эффективность в стоимостном и во временном отношениях. При этом в стоимостном аспекте разные критерии эффективности также характеризуют проект с разных сторон, поэтому для каждого из участников в зависимости от ситуации система приоритетов может быть разной.

3. Оценка эффективности каждому из участников необходимо производить с учетом своих альтернатив. При расчетах это отражается в выборе значений ставки дисконта (Rate).

4. Банк является особым участником, поскольку для него участие в проектах является одним из обычных видов деятельности.

5. Для оценки бюджетной эффективности важно из денежных (финансовых) потоков выделить поступления и расходы бюджета и их распределение по уровням.

6. При оценке региональной и общественной эффективности важно выделить реальные для этого уровня потоки ресурсов и продукции. При оценке реализуемости следует учесть, что подлинная реализуемость зависит не от финансовых (ресурсных) возможностей страны и региона. Они, как правило, несравненно выше потребностей проекта. В этом случае реализуемость лучше рассматривать как заинтересованность всех участников, от которых зависит успех проекта.

Рассмотрим более детально позиции основных участников проекта.

### **«Сторонний инвестор»**

Допустим, что на рассмотрение «инвестору» поступили три бизнес-плана инвестиционных проектов от хозяйств А, Б, В. На рис. 2.1 представлены потоки чистых выгод по годам. При этом «нулевым» годом условно считается текущий – год разработки бизнес-планов и принятия решений о реализации проектов. Номер «-1» относится к предыдущему году, а «-2» к позапрошлому году.

Таким образом, в каждом бизнес-плане представлены сведения за три года, предшествующих реализации планируемых проектов. Здесь же показаны и чистые выгоды хозяйств в случае реализации проектов в первом- шестом годах.

На рис. 2.1 показаны денежные потоки, характеризующие проекты «в целом» или «до финансирования», т.е. до рассмотрения вопросов об источниках необходимых средств и условиях их получения.

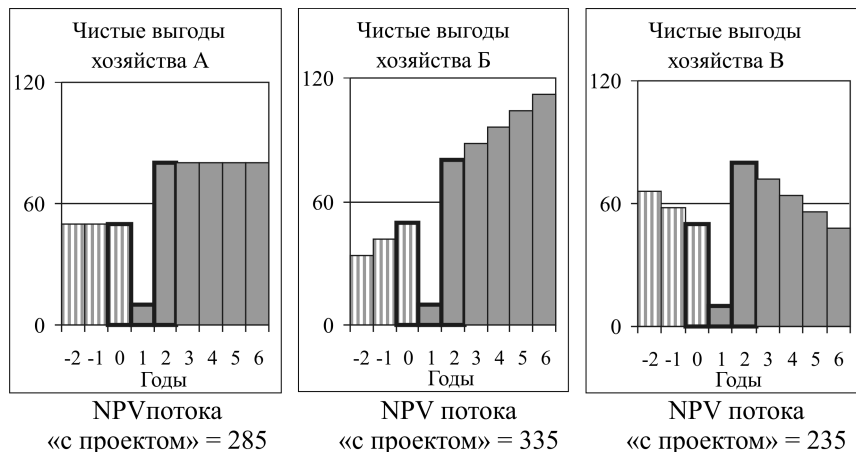


Рис. 2.1. Информация, представленная в бизнес-планах хозяйств А, Б, В (все обращаются за финансовой поддержкой)

Характерные особенности ситуации:

-к моменту подачи заявок (бизнес-планов) все три хозяйства имеют одинаковую и положительную разницу между выручкой и операционными (или производственно-сбытовыми) затратами<sup>3</sup>; иными словами чистые выгоды = +50 денежных единиц (д.е.);

-на первом шаге расчетного периода проекта (т.е. при осуществлении инвестиционных затрат) чистые выгоды у всех хозяйств будут равны +10 д.е. (здесь пока условно предполагается, что каждое из хозяйств реализует проект полностью за счет собственных

<sup>3</sup> Далее понятия операционная и производственно-сбытовая деятельность будут использоваться как синонимы.

средств, поскольку оценивается коммерческий эффект проекта «в целом»);

-на втором шаге у всех хозяйств размер чистых выгод будет одинаковым (+80 д.е.);

-до нулевого шага и после второго шага проявляются тенденции, характерные для данной отрасли, данного вида деятельности или для данного региона:

- у хозяйства А – стабильное положение;

- у хозяйства Б – постепенный рост;

- у хозяйства В – постепенная деградация;

-все расчеты представлены в постоянных ценах базисного периода (учет влияния инфляции проведен при анализе рисков);

-риски всех видов для трех представленных проектов примерно одинаковы;

-финансирующая организация принимает участие в проектах, от которых может получить финансовые выгоды для себя.

**Какому из трех хозяйств целесообразней всего оказать поддержку, в каком из проектов принять участие?**

Ранжируем проекты по NPV:

1) проект хозяйства Б –  $NPV = 335$ ;

2) проект хозяйства А –  $NPV = 285$ ;

3) проект хозяйства В –  $NPV = 235$ .

При «прочих равных» отдаем предпочтение проекту хозяйства Б и выбираем наиболее выгодную для организации форму участия (прямое инвестирование, выдача кредита в денежной или товарной форме, выполнение функции лизингодателя или др.) с учетом статуса организации, допустимых вариантов, ситуации на рынках инвестиционных ресурсов, контрпредложений инициатора и других обстоятельств.

Если от участия в проекте хозяйства Б по любым причинам пришлось отказаться, то аналогично рассматриваем проект хозяйства А.

Участие в проекте хозяйства В следует рассматривать как мероприятие с более высокими рисками и строить отношения с потенциальным партнером соответствующим образом (например, включение в ставку процента «премии за риск», ограничение суммы кредита и срока его погашения).

Эти рассуждения касаются вопроса, в каком из проектов лучше принять участие, если это возможно и выгодно. После такого выбора начинается следующий этап.

В любом случае при принятии решения потенциальный инвестор должен будет учесть денежные потоки по тем видам деятельности, с которыми он уже связал свою судьбу, и оценить возможность своего участия в новом проекте (размер участия, сроки инвестирования и пр.). Ему не безразличны условия такого участия – каков эффект включения еще в один проект по сравнению с отказом от такого участия (рис. 2.2).

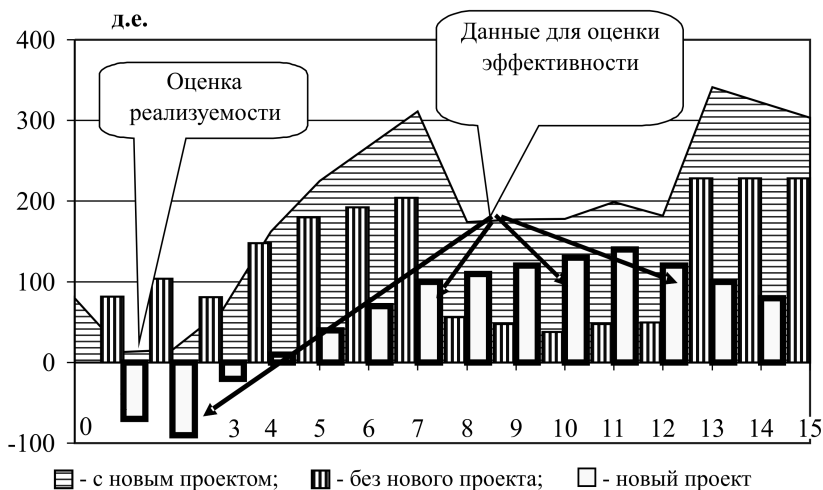


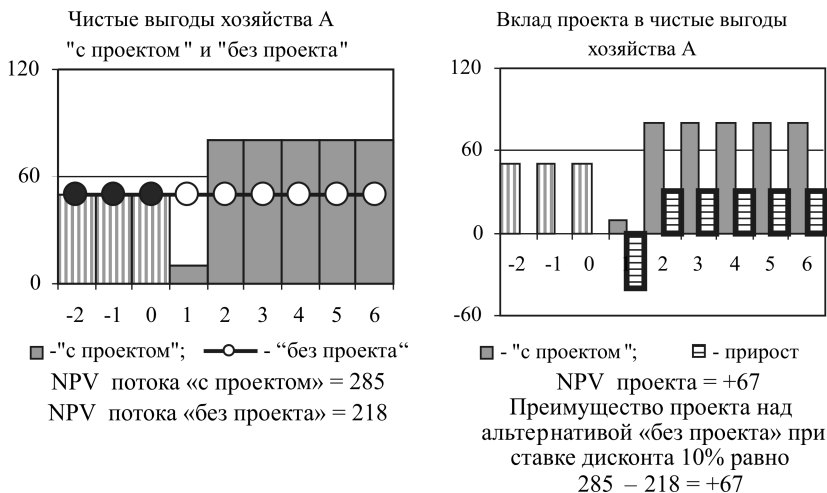
Рис. 2.2. Оценка участия в проекте «сторонним инвестором»

Важно отметить, что в нашем примере суммарный денежный поток «стороннего инвестора» остается положительным на протяжении всего расчетного периода (все 15 шагов). Следовательно, участие в этом «новом» проекте в дополнение к ранее согласованным действиям является реализуемым в финансовом отношении. Остается корректно сопоставить негативные результаты участия в новом проекте (на шагах 1-3) с позитивными (на шагах 4-15). Это позволит решить, выгодно ли такое участие, ожидать ли от него больше, чем от других вариантов использования средств.

### «Хозяйства – инициаторы»

Каждое из хозяйств должно по той же схеме оценить роль проекта в результатах своей деятельности. Для этого рассматриваются перспективы для случаев, когда проект реализуется и когда проект не состоится (по любой из причин).

**Хозяйство А.** На рис. 2.3 представлена информация для оценки влияния намечаемого проекта на денежный поток «Чистые выгоды хозяйства А».



*Рис. 2.3. Оценка эффекта от реализации проекта хозяйством А*

В первом году расчетного периода реализация проекта резко снижает размер чистых выгод вследствие инвестиционных затрат. Во втором-шестом годах следствием реализации проекта должно быть заметное увеличение чистых выгод. В целом за расчетный период проект обеспечивает преимущество перед альтернативой, в качестве которой рассматривается отказ от проекта и использование денежных средств, равных инвестиционным затратам по проекту, в «нормальном» для данного хозяйства процессе накопления в среднем на 10% за шаг. Размер этого преимущества, измеренный в деньгах «сегодняшнего» момента равен +67 д.е. Иными словами, реализация проекта для хозяйства А выгоднее отказа от него.

Если по каким-либо причинам руководство хозяйства считает целесообразным привлечь к реализации проекта других участников, то необходимо повторить анализ с учетом влияния партнеров на денежные потоки хозяйства – инициатора.

**Хозяйство Б.** На рис. 2.4 представлена информация для оценки влияния намечаемого проекта на денежный поток «Чистые выгоды хозяйства Б».

В первом году расчетного периода реализация проекта резко снижает размер чистых выгод вследствие инвестиционных затрат. Во втором-шестом годах как следствие реализации проекта ожидается некоторое увеличение чистых выгод по сравнению с отказом от проекта. В целом за расчетный период проект обеспечивает незначительное преимущество перед альтернативой. Если хозяйство откажется от реализации проекта и использует «нормальные» для себя возможности накопления (по 10% в среднем за шаг), то эффект будет всего на 5 д.е. ниже, чем в случае реализации проекта.

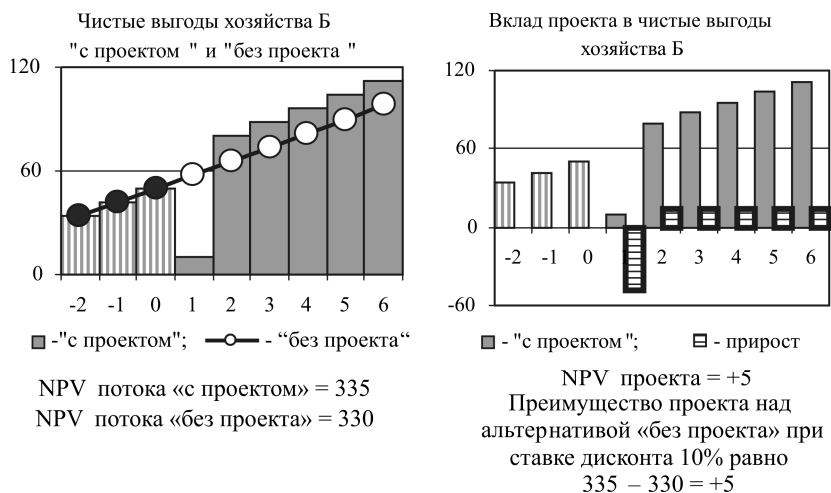


Рис. 2.4. Оценка эффекта от реализации проекта хозяйством Б

**Хозяйство В.** На рис. 2.5 представлена информация для оценки влияния намечаемого проекта на денежный поток «Чистые выгоды хозяйства В».

Как и в других случаях, в первом году расчетного периода реализация проекта несколько снижает размер чистых выгод вследствие инвестиционных затрат. Во втором-шестом годах в результате реализации проекта должно быть очень существенное увеличение чистых выгод. Например, на последнем шаге расчетного периода почти все чистые выгоды хозяйства являются следствием реализации проекта. При отказе от него к этому моменту выручка почти не будет покрывать операционных затрат.

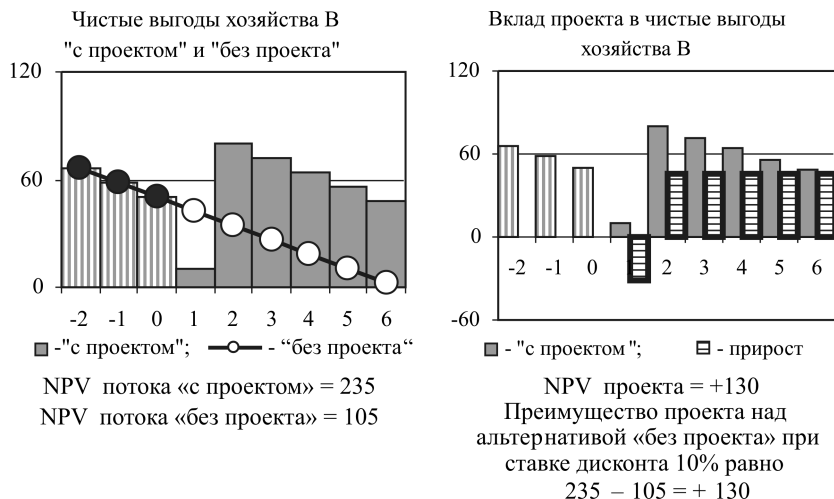


Рис. 2.5. Оценка эффекта от реализации проекта хозяйством В

В целом за расчетный период проект обеспечивает существенное преимущество перед альтернативой. Размер этого преимущества, измеренный в деньгах «сегодняшнего» момента, равен +129 д.е. Иными словами, реализация проекта для хозяйства В намного выгоднее отказа от него. В таком случае необходим активный поиск возможностей реализовать данный проект. Но, как и в других случаях, если планировать привлечение к реализации проекта других участников, то инициатору необходимо повторить анализ с учетом влияния партнеров на денежные потоки.

Для хозяйства Б ранее рассмотренный проект не приносит существенных выгод. Это означает, что при таких инвестиционных затратах последующий прирост чистых выгод слишком незначителен.

Следовательно, эффективным для него будет либо проект с таким же размером приростов чистых выгод во 2-6 годах при меньшем размере инвестиций, либо проект с более существенным улучшением показателей даже при некотором увеличении инвестиций.

### **Вывод.**

Каждый субъект должен оценить эффективность своего участия в проекте со своих позиций. Для этого необходимо сравнить результаты всех видов деятельности (производственно-сбытовой, инвестиционной и финансовой) в случае реализации конкретного проекта (ситуация «с проектом») и при отказе от него (ситуация «без проекта»). При этом каждый субъект должен учитывать, что предназначенные для реализации проекта средства могут быть использованы альтернативным способом. Если изменения, ожидаемые от реализации проекта, в итоге превосходят результаты альтернативного использования средств, то проект можно считать эффективным (точнее, более эффективным, чем доступные альтернативы).

### **«Банк»**

Если основные участники проекта, которые определили **«потребность в финансировании»** проекта, после мобилизации собственных средств считают необходимым привлечь заемные средства, то еще одним потенциальным участником проекта становится банк.

Основные интересы обычного коммерческого банка хорошо выражает банковский процент. Если процесс участия банка в некотором проекте в конечном счете приносит ему результат, не хуже чем получение указанного процента с других клиентов, то хозяйственно-инициатор проекта также может претендовать на получение кредитных ресурсов.

### **Бюджеты всех уровней**

Реализацию проекта можно считать *финансово* эффективной для бюджета, если вызванный этим суммарный прирост чистых поступлений в бюджет положителен с учетом альтернативных возможностей бюджета увеличивать размер накоплений.

### **Экономика региона и страны в целом (общества)**

Оценка проекта проводится в так называемых «экономических ценностях» или в «ценностях для экономики страны (общества)», чем принципиально отличается от всех предыдущих оценок (рис. 2.6).

<b>Чистые выгоды страны (региона) при условии реализации проекта</b>	Прирост чистых выгод страны (региона), вызванный реализацией эффективного проекта	
	<b>Чистые выгоды страны (региона) при отказе от реализации проекта</b>	

*Рис. 2.6. Интегральная оценка  
общественного эффекта реализации проекта*

## 2.2. Жизненный цикл проекта

Методика анализа инвестиционных проектов, используемая опытными международными инвесторами и финансирующими организациями, предусматривает поэтапное приближение к окончательному принятию решения о реализации конкретного варианта конкретного проекта, который рассматривается как комплекс взаимосвязанных и скоординированных между собой организационных, технических и инвестиционных мероприятий, направленных на достижение определенной цели в течение ограниченного периода времени и при ограниченных ресурсах.

Общими признаками проектов являются:

1. Направленность на достижение цели.
2. Координированное выполнение взаимосвязанных действий.
3. Ограниченность по времени с определенными моментами начала и завершения.
4. Ограниченность ресурсов и наличие определенных внешних условий (институциональных, экономических, правовых и т.п.) .
5. Они характеризуются взаимосвязанностью процессов вложения ресурсов и получения результатов.
6. Все они в определенной степени неповторимы и уникальны.

Соответственно, работа над проектами делится на определенные фазы и этапы.

### **Фаза 1. Определение (идентификация) проекта:**

*1 этап (идентификация проектной идеи)* включает в себя следующие действия:

анализ сложившейся ситуации в данном секторе экономики и конкретном объекте;

выявление приоритетных проблем, требующих первоочередного решения;

определение основной идеи проекта;

выявление альтернативных путей решения проблемы;

**II этап (выбор и предварительная оценка вариантов проекта)** включает в себя:

отказ от заведомо непродуктивных (возможно, опасных) проектных идей;

предварительный отбор возможных вариантов.

**Фаза 2. Подготовка (разработка, дизайн) проекта:**

**I этап (разработка технико-экономического обоснования)** включает в себя:

детальную проработку проекта по всем аспектам;

оценку с позиций всех возможных участников проекта;

решение проблемы “ликвидации альтернатив”;

**II этап (детальная разработка проекта)** включает в себя проектирование технических и технологических деталей проекта в их взаимосвязи с экономическими и финансовыми расчетами и обоснованиями.

**Фаза 3. Предварительная оценка (экспертиза) проекта:**

независимая внешняя оценка предлагаемого проекта;

оценка предполагаемым инвестором;

оценка профессиональными экспертами;

принятие решения о финансировании проекта в результате оценки инвестором.

**Фаза 4. Переговоры.** Переговоры проводятся между хозяйством-инициатором и партнерами:

по условиям поставок оборудования и техники;

условиям оплаты произведенной продукции и приобретения необходимых ресурсов для производственно-сбытовой деятельности;

размерам, структуре и срочности займа;

доле заемных средств в общем объеме инвестиционных издержек; сроку возврата кредита;

процентам за кредиты;

форме возврата основной суммы долга и выплаты процентов;

возможностям льготного кредитования;

условиям страхования, гарантий и т.д.

## **Фаза 5. Реализация (осуществление) проекта.**

В рамках этой фазы выделяются два этапа. На первом преобладают инвестиционные затраты, производится строительство, закупка, доставка и монтаж оборудования, приобретение техники и обучение персонала. Для некоторых партнеров инициатора (поставщиков оборудования и сельскохозяйственной техники, строительного-монтажных организаций и др.) понятие «реализации проекта» относится только к этому этапу.

Для инициатора и других его партнеров фаза реализации на этом не заканчивается. Например, для банка проект можно считать реализованным, когда инициатор (заемщик) возвратил с процентами весь полученный кредит. Поставщики ресурсов для производства до некоторого момента могут не участвовать в проекте, но с момента ввода в строй новых мощностей, перехода на новые технологии они, как и покупатели новой продукции включаются в проект. Для них фаза реализации только начинается.

Инициатору важны оба этапа фазы реализации. При этом часто они накладываются друг на друга. Например, техника для посевных работ уже закуплена и эксплуатируется, а уборочная техника еще закупается.

На первом этапе инициатору важно своевременно корректировать свои действия с учетом меняющихся условий, для чего нужен мониторинг. На втором этапе мониторинг и корректировка также важны, но характер деятельности меняется. Здесь преобладает управление производством и сбытом продукции, а не управление инвестиционной деятельностью.

По ряду причин понятия «реализация проекта» и «управление проектами» в литературе чаще связывают с первым этапом общего процесса реализации проекта. В связи с этим приведенные ниже рекомендации следует относить в первую очередь к инвестиционному этапу фазы реализации.

***Корректировка разработанных ранее планов*** предусматривает возможный пересмотр:

- системы управления проектом;
- распределения ролей, ответственности и прав;
- системы надзора за выполнением работ;
- набора компонентов проекта;
- планов размещения заказов на сырье и материалы;

маркетингового плана;  
графиков строительства, монтажа оборудования, платежей и получения долгов, текущего и капитального ремонта.

**Мониторинг** – это отслеживание хода реализации проекта. Он проводится непосредственно инициатором по следующим позициям:

выполняется ли график реализации проекта;  
как выполняется график расходования и освоения выделенных финансовых ресурсов;

соответствуют привлеченные к реализации проекта мощности, поставляемые материалы, техника и оборудование, предоставляемые услуги техническому плану;

соответствует ли состояние окружающей институциональной, экономической, социально-политической и экологической среды запланированным показателям.

### **Фаза 6. Оценка результатов реализации проекта.**

Главная задача оценки – выявить достижения и ошибки с целью оказания влияния на будущие проекты. Оценка может осуществляться неоднократно: после завершения важных этапов фазы реализации, после завершения проекта в целом. Финальная оценка уже не может повлиять на результаты данного проекта, но она необходима для накопления опыта и принятия в будущем более обоснованных решений.

Проект оценивается по следующим направлениям:

1. Осуществимость исходной цели проекта.
2. Соответствие технических решений целям и задачам проекта.
3. Уровень качества оценки условий окружающей среды.
4. Адекватность оценки потенциала инициатора и его партнеров и их способности реализовать проект.
5. Влияние результатов проекта на уровень устойчивости объекта инвестиций.
6. Наличие и причины перерасхода финансовых средств на осуществление проекта.
7. Сравнительный анализ запланированного и фактически достигнутого уровня эффективности проекта.

Максимальный эффект оценки возможен при соблюдении следующих условий:

- в ее проведении должны участвовать лица, осуществлявшие разработку и реализацию проекта;
- качество оценки должно соответствовать уровню сложности проекта;
- следует обеспечить максимальную объективность оценки;
- результаты оценки должны быть открыты для доступа всем заинтересованным сторонам.

Фазы и этапы объединены в «большой цикл» и следуют друг за другом в порядке перечисления. Однако внутри этого основного цикла могут многократно происходить возвраты от более поздних этапов к предыдущим. Например, несогласие участников переговоров вынуждает инициатора вернуться на стадию экспертизы за получением заключения авторитетных для партнеров экспертов. Те в свою очередь могут потребовать возврата к стадии разработки для внесения изменений в проект и проектную документацию, для проведения дополнительных работ или дополнительных исследований по экологическому, социальному или другому аспекту.

Основной цикл, связывающий окончательную оценку реализованного проекта с идентификацией других проектов, предназначен для накопления опыта и устранения причин, вызвавших неудачу с реализацией каких-либо проектов. Успешная реализация также поучительна. Оценка позволяет определить причины получения благоприятного результата и учесть это в дальнейшем.

С понятием жизненного цикла проекта тесно связан ряд других моментов. Так, в методике проектного анализа существует понятие *расчетного периода проекта*. Под ним понимается промежуток времени, к которому относятся финансовые потоки, являющиеся результатом всех видов инвестиционной, операционной и финансовой деятельности проекта, а также рассчитываются значения критериев осуществимости и эффективности проекта, оцениваются риски и неопределенности.

Расчетный период разбивается на *шаги*. Для каждого из них отдельно рассчитываются значения каждого из денежных потоков. Совокупность или ряд шаговых значений денежных потоков за весь расчетный период является основой для последующей оценки проекта.

По временным рамкам расчетный период, как правило, совпадает с фазой реализации жизненного цикла проекта. Однако опреде-

ление моментов начала и завершения расчетного периода в ходе исследований на фазах идентификации и разработки проекта требует отдельного внимания и изучения конкретных условий проекта, поскольку от этого в конечном итоге в значительной степени зависит качество принятия решений по проекту.

За начало расчетного периода обычно принимают момент начала инвестиционной стадии. Это значит, что все расчеты начинаются с момента заключения (или вступления в действие) контракта на предоставление кредита или перечисления первого транша на финансирование проекта (для тех случаев, когда проект финансируется за счет заемных средств). Если предполагается, что проект реализуется непосредственно за счет инициатора, то за начало расчетного периода можно принять момент первого финансового вложения в реализацию проекта.

Однако встречаются случаи, когда началом расчетного периода следует выбирать и другие моменты. Например, если проект требует заблаговременного изъятия из оборота участка земли или части основных фондов, которые могут использоваться в случае отказа от реализации проекта, то это приведет к изменению финансовых потоков до прямых инвестиций в форме капитальных вложений. Очевидно, такое изъятие повлияет на конечные результаты оценки осуществимости и эффективности проекта. Следовательно, в данном случае за начало расчетного периода необходимо принять момент изъятия.

Таким образом, можно резюмировать, что расчетный период начинается с первого действия, которое должно повлечь за собой изменения денежных потоков на объекте инвестиций, вызванные началом реализации проекта.

Не проще обстоят дела с определением момента окончания расчетного периода. Конец расчетного периода, как правило, совпадает с моментом завершения реализации или последним действием по ликвидации проекта.

Проект может завершаться естественным образом или по непредвиденным обстоятельствам.

Естественное завершение предполагает заранее известные и запланированные условия, такие как истечение срока службы основного оборудования, закупленного и установленного в рамках осу-

ществления проекта, или предусмотренное по условиям проекта прекращение продажи продукции, производимой в рамках проекта.

Например, для банка естественным моментом окончания расчетного периода является день завершения расчетов с заемщиком (инициатором).

### **2.3. Аспекты анализа проектов**

Методика проектного анализа (или анализа инвестиционных проектов) позволяет системно оценить достоинства проектов по различным аспектам. В литературе, как правило, выделяют семь основных аспектов анализа: технический, институциональный (организационный), социальный, экологический, коммерческий, финансовый и экономический (с позиций национальной экономики или анализ общественной эффективности).

Каждый из этих аспектов позволяет рассмотреть проект под определенным углом зрения, не упустив существенных его сторон. Результаты анализа по всем аспектам обобщаются и делается вывод об осуществимости и эффективности проекта.

#### **Технический анализ.**

При анализе и в ходе осуществления практически всех инвестиционных проектов возникают и требуют решения проблемы технического характера. Спектр этих проблем, как правило, настолько широк, что приводит к необходимости их объединения в крупные относительно однородные категории:

- масштаб (размер) проекта;
- компонентный состав;
- местоположение;
- сроки реализации;
- выбор технологии;
- прочие технические и технологические вопросы.

При работе над инвестиционным проектом технический анализ проектов проводится параллельно с анализом в других аспектах. При этом с одной стороны, в нем используются результаты финансовой, экологической, коммерческой и других оценок, а с другой стороны, он дает информацию для анализа проекта в других аспектах.

### Масштаб проекта

Масштаб (размер) проекта почти во всех случаях является переменной величиной, которую следует определять в ходе разработки проекта. Масштаб, как правило, определяется спросом на продукцию проекта. В других случаях масштаб может зависеть от организационных возможностей учреждения (фирмы), осуществляющего проект. В некоторых проектах решающую роль могут сыграть физические ограничения со стороны территориальных или природных ресурсов, предполагаемых к использованию. Например, площадь кормовых угодий влияет на масштабы проектов в скотоводстве. Свойства технологии могут наложить минимальные (или максимальные) ограничения на объем производства. Масштаб проекта может зависеть и от финансовых соображений, например таких, как размер затрат на эксплуатацию проекта или на периодическое обновление оборудования.

Оптимальным для проекта будет масштаб, при котором конечный результат (суммарные выгоды минус суммарные затраты) будет максимальным. Например, покупка одного, двух или трех холодильных танков для установки на ферме, строительство коровника на 200, 400 или 600 голов скота – любой вариант следует всесторонне оценить.

Инициатор проекта должен поставить перед собой вопрос о причинах выбора именно данного масштаба проекта. В противном случае могут быть упущены альтернативные варианты либо с более высоким эффектом, либо легче реализуемые, либо обеспечивающие снижение рисков.

### Компонентный состав проектов

Многие проекты развития состоят из компонентов, относящихся к различным секторам или видам деятельности. Например, проект, направленный на развитие сельскохозяйственного производства, может включать системы орошения и дренажа, производство различных видов продукции, создание службы содействия развитию, строительство сельских дорог и таких элементов социальной инфраструктуры, как клубы, системы водоснабжения, школы и медицинские учреждения.

Если различные компоненты проекта тесно связаны друг с другом (взаимозависимы), то распределение выгод и затрат по индивидуальным компонентам при финансовом анализе не будет иметь

смысла, и поэтому рассчитывать ставки дохода по отдельности для различных компонентов не следует. В этом случае следует рассчитать чистый эффект для всего проекта в целом, а потом установить, можно ли его увеличить путем изменения в одном или нескольких компонентах проекта. Если же отдельные компоненты проекта друг с другом тесно не связаны, то они должны анализироваться по отдельности.

При этом компоненты могут быть *взаимозамещающими*, если суммарная выгода от их совместной реализации меньше, чем сумма выгод от их реализации по отдельности. Компоненты проекта могут являться *взаимодополняющими*, если выгода от всего проекта в целом превышает сумму выгод от отдельных компонентов. Если проект состоит из *независимых* компонентов, то сумма выгод от каждого из них будет равна выгодам от всего проекта в целом. Компоненты также могут быть взаимозамещающими, взаимодополняющими и независимыми не только в отношении выгод, но и в отношении затрат.

#### Местоположение

Факторы, определяющие местоположение проекта, столь же разнообразны, как и факторы, влияющие на масштаб проекта, и они также должны быть проанализированы. Наилучшим для проекта является такое местоположение, которое максимизирует его конечный результат. В большинстве случаев выбор местоположения, как и при определении масштаба проекта, связан с необходимостью достижения компромисса между рядом соображений. Каждому выбору свойственны свои достоинства и недостатки, которые могут быть оценены и сравнены с тем, чтобы выбранное местоположение обеспечивало максимальный эффект. При этом следует рассматривать различные варианты с учетом близости и стоимости:

- подходящего земельного участка с приемлемыми физическими характеристиками (ландшафт, условия для строительства и т.д.);
- рынков сырья и материалов;
- рынков продукции, производство которой предполагается по проекту;
- источников энергии;
- производственной инфраструктуры (воды, линий электропередач, топлива, средств связи, автомобильных и железных дорог и т.д.);

- социальной инфраструктуры (детских садов, школ, магазинов, поликлиник, больниц, театров и т.д.);
- рабочей силы (квалифицированной, полуквалифицированной, неквалифицированной).

Выбранный вариант должен обеспечивать получение максимальных доходов при минимальных затратах с учетом рисков.

#### Сроки реализации проекта

Вопрос о сроках капиталовложений в проект является предметом отдельного рассмотрения на стадии подготовки проекта, потому что оптимальность сроков инвестирования должна быть четко обоснована. Проект может оказаться преждевременным по той причине, что спрос на его продукт, состояние технологии или возможности каких-либо дополнительных капиталовложений еще недостаточно развиты, чтобы сделать проект экономически целесообразным или финансово жизнеспособным. С другой стороны, проект может опоздать, ибо, появившись он раньше, его суммарный вклад в экономику или полученные от него выгоды были бы значительно выше.

Во многих случаях вопрос о сроках проекта следует ставить одновременно с решением вопроса о его приемлемости.

#### Выбор технологии

Одной из важных задач технического анализа инвестиционных проектов является определение технологии, наиболее подходящей с точки зрения целей проекта.

При выборе альтернативы руководствуются соображениями целесообразности и эффективности. Из доступного числа технологий выбирают ту, которая в наибольшей степени соответствует поставленным целям проекта и сложившимся (или планируемым) условиям в объекте:

- квалификации инженерно-технических кадров и других работников, которые в рамках проекта будут применять данную технологию;
- техническим условиям применения оборудования (наличие источников энергии, мощность, напряжение и стабильность электроснабжения, условия систем водоснабжения, канализации, связи и т.п.);
- возможностям размещения элементов технологии и т.д.

При прочих равных условиях, если два или более технических и технологических решения обеспечивают одинаковые выгоды, то для выбора можно использовать критерий минимума суммарных затрат (инвестиционных и текущих с учетом дисконтирования).

### **Институциональный анализ**

Результаты реализации проекта находятся в значительной зависимости от внутренних свойств тех институтов, которые непосредственно его осуществляют (фирмы, хозяйства, агентства и т.п.), и от внешних институциональных условий, в среде которых проект выполняется (система государственной политики и регулирования, правовое поле, система институтов государственной власти и т.п.).

Институциональный аспект проектного анализа исследует организационные и политические условия реализации проектов.

Направленность институционального анализа может различаться в зависимости:

- от масштаба проекта (национального значения, отраслевого, регионального уровня, на уровне хозяйства, фирмы);
- от принадлежности капитала, используемого в проекте (государственный, частный, кооперативный и т.д.);
- от состава участников (по количеству, организационно-правовым формам);
- от назначения проекта (общественно-полезный, проект развития частного предпринимательства и т.д.).

Цель институционального анализа заключается в оценке качества как внутренних, так и внешних институциональных условий реализации проекта, и в выработке необходимых мер по усилению институциональных возможностей хозяйства-инициатора для успешного его выполнения.

#### *Анализ внутренних институциональных условий*

В данном разделе анализ проводится по следующим направлениям:

- а) методы и технические средства управления деятельностью фирмы в целом и реализацией проекта, включая мониторинг и оценку результатов;
- б) структура управления и организационная структура;
- в) система планирования, включая планирование инвестиций;
- г) кадры и их подготовка;

д) финансовое управление, бюджетирование, организация учета и аудита;

е) система организации закупочно-сбытовой деятельности;

ж) внутренняя политика фирмы (стратегия и тактика);

з) оценка надежности и жизнеспособности фирмы.

От применяемых в фирме методов руководства, технической оснащенности менеджеров в значительной мере зависят качество управления ходом реализации проекта, возможности эффективного воздействия на его промежуточные и окончательные результаты.

Организационная структура и структура управления фирмой исследуются на предмет их соответствия условиям реализации проекта. Например, в фирме может создаваться специальный отдел, в функции которого вменяется управление ходом реализации проекта, или эти функции передаются уже существующему структурному подразделению.

Система планирования также оценивается с точки зрения ее эффективности для реализации проекта, а именно: выясняются методы планирования, периодичность, качество, а также система контроля выполнения разработанных и принятых планов и программ. При этом особое внимание обращается на планирование инвестиций.

Исследование кадрового обеспечения включает в себя несколько вопросов:

1. Квалификация. В случае, если квалификация имеющихся кадров оказывается недостаточной, необходимо запланировать соответствующие проектные мероприятия по обучению персонала, найму специалистов, приглашению консультантов.

2. Возраст. Желательно, чтобы в команде, реализующей проект, сочетался опыт и профессиональные знания зрелых сотрудников с инициативой и энергией молодых.

3. Половой состав. Нежелательно формировать команду из представителей одного пола. При правильной сбалансированности климат в коллективе будет благоприятным, стимулирующим к эффективной работе, благожелательному отношению между сотрудниками.

4. Заинтересованность. Для успешной реализации проекта крайне необходима командная и личная заинтересованность сотрудников, которая достигается с помощью специально разработанной системы материального и морального стимулирования.

Кроме того, институциональный анализ изучает финансовую политику, проводимую фирмой, управление финансовыми потоками, качество, достоверность и периодичность составления финансовых и отчетных документов, смет и бюджетов мероприятий (включая инвестиционные проекты), их исполнение, частоту, уровень полноты и результаты внутренних и внешних аудиторских проверок деятельности фирмы.

Анализ организации закупочно-сбытовой деятельности позволяет выявить узкие места и наметить меры по их устранению.

#### Анализ внешних институциональных условий

Анализ комплекса внешних институциональных условий, от которых могут зависеть хозяйство-инициатор и результаты реализации проекта проводится по двум основным направлениям:

1. Анализ государственной политики на всех уровнях иерархии: национальном, региональном, местном. Здесь проводится оценка влияния существующих законов и политики регулирования, которые имеют воздействие на отдельные элементы и на весь проект в целом. В частности, это могут быть ограничения, связанные с охраной окружающей среды, налогообложением, ценовым регулированием, дотациями, правилами международной торговли, политической обменного курса и т.п.

2. Анализ взаимоотношений хозяйства-инициатора с другими фирмами, хозяйствами, общественными организациями, политическими партиями, институтами власти (федеральной, региональной, местной), отраслевыми ведомствами и т.д. Результаты исследования должны показать место хозяйства в системе отношений с другими институтами, ее возможности использовать преимущества сложившихся связей для реализации проекта, выявить необходимость и направления развития внешних взаимоотношений.

#### **Социальный анализ**

Цель социального анализа заключается в том, чтобы определить степень соответствия целей проекта интересам его социального окружения. Если социальный аспект исключается из рассмотрения, дизайн проекта часто подвергается влиянию культурной ориентации самих разработчиков, а не социальных групп населения, прямо или косвенно связанных с проектом.

Социальный анализ, как и другие аспекты, является существенным и неотъемлемым компонентом единого интегрированного подхода к оценке инвестиционных проектов и должен охватывать все фазы и стадии жизненного цикла от идентификации до оценки результатов реализации проекта.

Социальный анализ рассматривает четыре основных направления:

1. Социально-культурные и демографические характеристики населения в окружении проекта, его численность и социальную структуру, включая этнический, возрастной, образовательный и классовый состав;

2. Направления общественной организации местного населения по выполнению производственной деятельности, включая структуру хозяйствования, наличие и доступность трудовых ресурсов, отношения собственности на землю, доступ к ресурсам и возможность контроля их использования;

3. Культурная приемлемость проекта. Проект рассматривается с двух точек зрения: во-первых, насколько он соответствует социальным нормам и способен ли адаптироваться к ним; во-вторых, как сам проект может повлиять на поведение людей и дает ли им возможности правильно определить собственные нужды и потребности;

4. Разработка стратегии привлечения населения и организаций-участников в целях обеспечения их заинтересованного участия в реализации проекта.

Уже на ранних стадиях исследователь должен сфокусироваться на основных характеристиках населения в окружении проекта (особенно в сельской местности), чтобы избежать возможных ошибок при разработке проекта. Всегда существует риск, что проект будет неприемлем с точки зрения соответствия местным условиям, если только разработчик не приложит все усилия для привлечения населения к процессу планирования проекта на самых начальных стадиях.

Необходимо обратить особое внимание на то, что решение привлечь население на стадии разработки технико-экономического обоснования и бизнес-плана проекта является запоздалым. Если мы хотим, чтобы проект был успешным, следует заинтересовать всех людей, прямо или косвенно участвующих в реализации проекта,

уже на стадии идентификации. И очень опасно рассчитывать на то, что напрямую связанные с проектом отдельные люди или группы людей обладают достаточным влиянием в зоне действия проекта и смогут держать ситуацию под своим контролем без реализации специальных мероприятий по привлечению местного населения и без выделения из бюджета проекта дополнительных ресурсов.

### **Экологический анализ**

Воздействие на окружающую среду является одним из типичных внешних эффектов проекта (экстерналий).

Цель экологического анализа заключается в заблаговременном выявлении возможного ущерба для окружающей среды от инвестиционных проектов во время их реализации и эксплуатации и в том, чтобы предложить решения по минимизации потерь или их полного предотвращения.

При инвестиционном проектировании иногда допускается некоторая экологическая деградация окружающей среды. Например, может оказаться более выгодной (менее затратной) и поэтому предпочтительной материальная компенсация людям за вредные последствия реализации проекта (шум от построенной рядом с древней дороги и т.п.), чем ликвидация или снижение этих вредных последствий путем больших дополнительных затрат (строительство защитных ограждений вдоль дороги или звукоизоляция домов). Но в любом случае следует помнить, что все дополнительные затраты по ликвидации или снижению вредного влияния проекта на окружающую среду, а также любые компенсации населению должны рассматриваться как нормальные (обычные) и необходимые затраты по проекту и включаться в его денежные потоки.

Когда невозможно оценить воздействие проекта на окружающую среду в количественном выражении, проводят качественный анализ. Качественную оценку возможного ущерба окружающей среде от проекта обычно проводят параллельно с количественным анализом общих прогнозируемых выгод и затрат. Это дает возможность сравнить отрицательные последствия проекта с его преимуществами. При этом исследуются по возможности все виды отрицательных воздействий (задымление и загрязнение воздуха, воды, эрозия почвы, ухудшение здоровья людей, животных и растений и т.д.). Качественный анализ (как и количественный) должен

основываться на сравнении ситуаций «С» и «Без» проекта, а также показать различия между возможными альтернативными вариантами проекта.

### **Коммерческий анализ**

Цель коммерческого анализа заключается в оценке перспектив проекта с точки зрения рынков продукции и услуг, которые предлагаются проектом, материальных и финансовых ресурсов, которые требуются для его реализации. В конечном итоге успех или провал проекта в определяющей мере зависит от потребителей продукции проекта, пользователей его услуг, поставщиков ресурсов и потенциальных инвесторов.

#### Анализ рынков

##### ***I. Рынок продукции***

Если проект предполагает выпуск какого-либо вида продукции, то требуется тщательный анализ соответствующего рынка для этой продукции с тем, чтобы обеспечить эффективный спрос на указанную продукцию по выгодной цене. Где будет продаваться продукция, имеет ли рынок достаточную емкость, чтобы поглотить всю выпускаемую продукцию без влияния на ее цену? Если подобное влияние на цену вероятно, то насколько большим оно будет? Останется ли проект жизнеспособным с финансовой точки зрения при новой цене? Какую долю общей емкости рынка может обеспечить предлагаемый проект? Имеются ли подходящие производственные мощности для освоения производства новой продукции? Следует ли предусмотреть в проекте мощности по переработке выпускаемой продукции или же есть смысл создать новый проект с целью ее переработки и маркетинга? Предназначена ли выпускаемая продукция для внутреннего потребления или для экспорта? Производит ли предлагаемый проект продукцию, которая по сорту или качеству соответствует требованиям рынка? Какие финансовые мероприятия потребуются для выпуска продукции на рынок, и какие специальные меры надлежит предусмотреть в проекте для финансирования маркетинга?

##### ***II. Рынок ресурсов***

Рынок ресурсов исследуется с точки зрения оценки конъюнктуры цен, доступных объемов и качества материально-технических и трудовых ресурсов, оборудования, сырья и материалов.

Кроме того, в ходе разработки бизнес-плана проекта необходимо предусмотреть соответствующие меры по обеспечению поставок требуемых проектом основных ресурсов (например, удобрений, пестицидов и высокоурожайных семян, необходимых для внедрения новой технологии или системы земледелия). Необходимо выяснить, существуют ли рыночные каналы снабжения проекта требуемыми ресурсами, и обладают ли они достаточной способностью поставить новые ресурсы в нужные сроки? Следует ли создавать новые каналы в рамках проекта или же надлежит провести специальные мероприятия по адаптации уже существующих каналов к использованию для снабжения новыми ресурсами?

Коммерческий анализ проектов также включает анализ мероприятий по поставкам оборудования, строительных материалов и сырья. Способны ли существующие методы поставок гарантировать их своевременность и устранить перебои? Практикуются ли конкурсные торги для установления справедливых цен? Кто составляет спецификации на необходимые закупки?

### ***III. Финансовые рынки***

При исследовании финансовых рынков производится оценка возможностей по привлечению заемного капитала для реализации проекта, сложившихся цен на финансовые ресурсы, условий кредитования или лизинга.

#### ***Прогнозирование развития рынков***

После завершения анализа рынков и выявления основных тенденций производится прогноз развития параметров рынка, требуемых для проведения необходимых расчетов в ходе бизнес-планирования:

- цен на продукцию и услуги по проекту;
- цен на основные ресурсы;
- уровня инфляции;
- ставок процента за кредиты;
- обменного курса используемых в проекте валют и т.д.

Прогнозы строятся в динамике на весь расчетный период по шагам. При прогнозировании цен на продукты и ресурсы обычно используют модели взаимодействия спроса и предложения.

Прогнозы спроса должны вестись с учетом стоимости использования различных методик. Речь идет о двух видах издержек: стоимости подготовки прогноза (включая расходы на сбор и пополнение данных) и расходах, которые могут понестись в результате использования неправильного прогноза. Решение о выборе между этими вариантами меняется от одного проекта к другому и зависит, в первую очередь, от размера капиталовложений в проект. Как и в других случаях проведения проектного анализа, более сложная методика могла бы обеспечить более глубокое проникновение в суть дела, но при этом потребовалось бы привлечение значительно больших ресурсов, а также больше времени. Обычно существует какой-то порог, выше которого увеличение выгоды от получения дополнительной информации о спросе не оправдывает дополнительных ресурсов.

Прогнозы спроса следует периодически корректировать как в ходе подготовки проекта, так и во время строительства и начального периода эксплуатации проекта, что позволяет использовать новые данные и уменьшает разрыв между прогнозами и реальной ситуацией.

### **Финансовый анализ**

Обобщенную оценку инвестиционного проекта с точки зрения его целесообразности и эффективности для инициатора (того, кто реализует проект и планирует получать выгоды от него) дает финансовый анализ. В случае, когда получателями выгод являются несколько физических или юридических лиц, оценка финансовой эффективности проекта проводится для каждого из участников.

Основные задачи финансового анализа заключаются в том, чтобы выяснить:

1) не выше ли затраты на проект тех выгод, которые могут быть получены от его реализации;

2) можно ли осуществить проект (в финансовом отношении) при известных источниках его финансирования или какими должны быть финансовые условия реализации проекта, чтобы можно было довести его до конца;

3) остается ли проект привлекательным (эффективным) для каждого из его участников с учетом конкретных условий финансирования.

В общем виде финансовый анализ проекта можно свести к следующим этапам:

1. Оценка общего размера прироста инвестиционных затрат на проект в постоянных ценах (влияние инфляции на показатели эффективности проекта учитывается при анализе рисков).

2. Оценка вызванных проектом изменений в будущих потоках денежных средств от производственно-сбытовой деятельности хозяйства (учитываются выгоды и затраты по шагам, а не себестоимость реализованной продукции; амортизационные отчисления, которые не являются реальными затратами, не учитываются).

3. Оценка степени риска на основе учета возможных отклонений денежных потоков проекта от ожидаемых значений и характера влияния этих отклонений на показатели осуществимости и эффективности проекта.

4. Определение альтернативной стоимости капитала с учетом подсчитанной степени риска проекта, на которую следует дисконтировать денежные потоки.

5. Оценка реальной величины всех приростов поступлений и расходов, вызванных реализацией проекта, через суммирование дисконтированных денежных потоков.

6. Сравнение суммарной дисконтированной стоимости ожидаемых изменений в денежных потоках поступлений (выгод) с суммарными дисконтированными изменениями затрат при реализации проекта. Если суммарная текущая стоимость прироста выгод выше суммарной текущей стоимости прироста затрат, то проект считается эффективным.

Финансовый анализ проекта имеет целью проверить выгодность участия в проекте. Иначе говоря, необходимо убедиться, что вложение как собственных, так и заемных средств в проект является более выгодным, чем альтернативные варианты использования этих средств хозяйством.

Простейшими альтернативами условно можно считать следующие:

- отказ от участия в проекте (т.е. сохранение ситуации “Без проекта”);
- использование денежных средств, потенциально предназначенных для реализации проекта, для получения гарантированного среднего дохода, например, путем помещения их в банк на депозит

под проценты или путем расширения производства за счет финансирования прироста оборотных средств (без капитальных затрат). Как минимум, эти две простейшие альтернативы должны быть учтены при анализе финансовой эффективности проекта.

Принцип альтернативности связан как с понятием ограниченности ресурсов в каждый данный момент времени, так и с вытекающим из него принципом конкурентности. Используемые в проекте ресурсы и получаемые выгоды оцениваются по их альтернативной стоимости (opportunity cost), что связано с объективной возможностью их использования в других видах экономической деятельности (других проектах). При рассмотрении проекта нужно учитывать все гипотетически возможные доходы, которые хозяйство не получит, инвестируя данный проект. Эти “косвенные” потери должны учитываться (причем лучшая из возможных альтернатив), поскольку, даже если проект является прибыльным, нет смысла его осуществлять, если тот же или больший доход можно получить более легким и менее рискованным способом.

Одним из самых важных этапов в проведении анализа инвестиционного проекта является четкое определение того, что должно быть включено в проект, а что не относится к проекту. Если проводится оценка эффективности проекта, который состоит в создании нового производства, то особых трудностей не возникает, все понесенные издержки по строительству и оснащению производства включаются в проект по фактическим затратам. Но, когда проект реализуется на действующем производстве, определить, какие издержки относятся к проекту, не всегда просто.

На практике часто возникают ситуации, когда в состав проекта включаются объекты, созданные до начала его реализации. Возникает вопрос о корректном учете этих затрат.

При анализе предлагаемых инвестиций рассматривается только будущая отдача на будущие затраты, тогда как прошлые расходы, или затраты прошлого периода, в расчетах не отражаются.

Однако как при оценке реализуемости, так и при оценке эффективности учитываются возможности, образовавшиеся благодаря этим затратам. Финансовая осуществимость зависит от сумм, которые не нужно тратить, поскольку ранее что-то уже было создано. Финансовая эффективность зависит от возможности использовать

ранее созданное альтернативными способами. В разделе 2.4 этот вопрос рассматривается подробнее.

При проведении финансового анализа важно правильное и последовательное отражение инфляции. Все расчеты делаются либо только на основе реальных величин (очищенных от инфляции), либо только на основе номинальных величин. Проводя оценку затрат проекта, предполагается, что в период инвестирования не будет заметных изменений цен и высокой инфляции. Однако давать оценку затрат проекта только на основании таких предположений было бы нереалистично. Разумное планирование проекта требует, чтобы заранее предусматривались резервы на возможные отрицательные изменения физических условий или цен, которые увеличивают общие затраты. Подобные резервы на непредвиденные обстоятельства включаются в расчет затрат проекта в качестве их стандартной составной части.

Наиболее распространенным инструментом является работа в постоянных ценах. Он предполагает, что все цены подвергнутся одинаковому влиянию при любом повышении общего уровня цен. Это позволяет обоснованно сравнивать альтернативные проекты. Но если ожидаются значительные различия в темпах инфляции для каждого из видов ресурсов и продукции, то в плане финансирования необходимо предусматривать определенные резервы для получения адекватных денежных потоков.

Детально правила финансового анализа проекта рассматриваются в следующих разделах.

### **Экономический анализ**

Экономический анализ представляет собой анализ и оценку осуществимости и эффективности проекта **с позиций национальной экономики**. Анализ показывает, перевешивают ли выгоды, получаемые **обществом** от реализации проекта, те затраты, которые оно несет в ходе его осуществления и эксплуатации. В связи с этим в МР-99 этот анализ называют анализом общественной эффективности проектов.

По схеме выполнения расчетов анализ общественной эффективности похож на финансовый анализ. Однако он должен дать ответ на вопрос, является ли конкретный проект рациональным использованием средств общества в интересах всего этого общества. С

этой целью необходимо учесть (и постараться исключить) все различия между ценами на ресурсы и продукцию, которые складываются на внутреннем рынке и учитываются в финансовом анализе, и ценностью этих же ресурсов и продукции с позиций общества. Эти различия обусловлены рядом причин, которые приводятся ниже.

Экономический анализ проводится в "истинных" для экономики страны ценах ("экономических ценностях"). При этом в качестве ориентира для определения "истинных" цен выступают цены конкурентных мировых рынков, на которых встречаются независимые субъекты: страны (фирмы), производящие товар, и страны (фирмы), покупающие этот товар (или вид услуг).

Страна, покупающая ресурс, вынуждена заплатить независимо от нее продавцу столько, сколько тот может запросить с учетом рыночной конъюнктуры. В то же время внутри страны конкретные фирмы-покупатели импортируемой продукции или услуг могут платить значительно больше (или меньше), чем платит страна, общество в целом, в зависимости от внутреннего законодательства данной страны и других обстоятельств. Аналогично, страна, продающая свою продукцию независимым от нее покупателям, также реально может рассчитывать на выручку, определяемую сложившейся на мировом рынке ценой. С другой стороны, выручка фирм-производителей данной продукции в значительной степени зависит от установленных правительством правил налогообложения и других внутренних условий.

Однако наряду с товарами и услугами внешнеторгового оборота безусловно существуют реальные внутренние выгоды и затраты, которые практически бессмысленно измерять в "мировых ценах". Например, использование земли, водных ресурсов, трудовые затраты, а также использование или производство товаров и услуг, для которых не может существовать конкурентного мирового рынка.

Ясно, что для формирования комплексной оценки проекта все затраты и выгоды должны быть оценены по "единой шкале". Иначе говоря, реальные затраты и выгоды внутри страны должны быть представлены в форме, которая сопоставима с оценкой ресурсов и видов продукции, полученной на основе "мировых цен".

Методика перехода от финансовых цен к «экономическим ценностям» предусматривает последовательное приближение к такой оценке (три основных шага).

В первую очередь все виды внутренних перемещений денежных средств (трансфертов), которые не отражают реальных затрат или выгод страны, должны быть исключены из рассмотрения. Например, налоги, дотации, внутренние кредитные операции и пр. не связаны с созданием новой стоимости и относятся к трансфертам, т.е. к перераспределению средств внутри страны. Исключение прямых трансфертов необходимо, если оно приближает к оценке товара или услуги с позиций экономики страны.

Во вторую очередь по всем товарам, которые относятся к категории “товары внешнеторгового оборота”, следует рассчитать “паритетные” цены импорта или экспорта данного товара.

На следующем (третьем шаге) обеспечивается сопоставимость с оценкой товаров внешнеторгового оборота тех внутренних товаров и услуг, которые не могут быть оценены через цены мирового рынка.

Кроме этих трех основных шагов, рекомендуется оценить затраты и выгоды, которые вообще не были учтены в финансовом анализе по той или иной причине. Например, некоторые виды затрат и выгод жителей местности, чьи финансовые интересы затрагиваются проектом, часто остаются неучтенными при проведении анализа с позиций интересов основных участников в рамках финансового и технического аспектов. Учитываются также внешние эффекты проекта, выгоды (или затраты) так называемых “третьих лиц”, например, будущих поколений.

Следует отметить, что анализ общественной эффективности, как правило, не дает прямого ответа на вопрос о влиянии проекта на отдельные слои общества или на общественные группы. Однако рассмотрение противоречий между результатами финансового анализа и экономического анализа часто позволяет получить некоторое представление о таком влиянии. Следует обратить внимание на популярную ошибку, когда интересы страны (общества, национальной экономики или экономики региона) отождествляются с интересами бюджета страны (регионального бюджета). Расчет бюджетной эффективности проекта осуществляется по тем же правилам, что и оценка финансовой эффективности отдельных участников. Специфика состоит только в том, что изменения бюджетных поступлений и расходов бюджета, вызванные реализацией проекта, в значительной мере связаны с увеличением, уменьшением или перераспределением налогов. Однако в отличие от экономического

анализа при оценке бюджетной эффективности требуется учет в обычных финансовых ценах, а не в «экономических ценностях».

### **Анализ рисков**

Параллельно с экономическим, финансовым и другими видами анализа необходимо проводить анализ рисков, который включает в себя:

- неформальный анализ всех видов рисков;
- анализ чувствительности показателей эффективности и реализуемости проекта к изменению условий реализации;
- анализ сценариев;
- анализ рисков на основе метода статистических испытаний.

Анализ рисков отражает взаимодействие проекта с внешней средой, влияющей на его внутреннюю структуру, что вызывает необходимость комплексной, многоаспектной экспертизы проекта по перечисленным ранее направлениям. Такое исследование позволяет выявить «слабые» (рискованные) места и параметры проекта, смягчить действие неблагоприятных факторов, выработать тактику реализации проекта с учетом возможных и наиболее вероятных изменений внешней среды.

Перед инициаторами инвестиционных проектов часто возникает вопрос, какой из аспектов более важен, какой менее, а каким можно вообще пренебречь. Такая постановка вопроса в принципе не верна. Для любого из участников проекта не существенно, по результатам какого аспекта анализа его проект будет отклонен или по какой из причин он окажется не состоятельным. Поэтому с этой точки зрения **все аспекты важны**, и проект следует оценивать комплексно, независимо от каких-либо предпочтений.

При этом важно помнить, что порядок рассмотрения заключений по всем аспектам отличается от порядка подготовки этих заключений. При анализе, как правило, сначала собирается информация по коммерческому, техническому, экологическому, социальному и институциональному анализу. Затем она обобщается в стоимостной форме при проведении финансового анализа и анализа с позиций национальной экономики. В случае обнаружения каких-либо новых моментов необходим возврат к предшествующим этапам анализа (рис. 2.7). В то же время в процессе принятия решения заключение по оценке общественной эффективности долж-

но предшествовать рассмотрению вопросов о финансовом эффекте (как это отражено в МР-99).

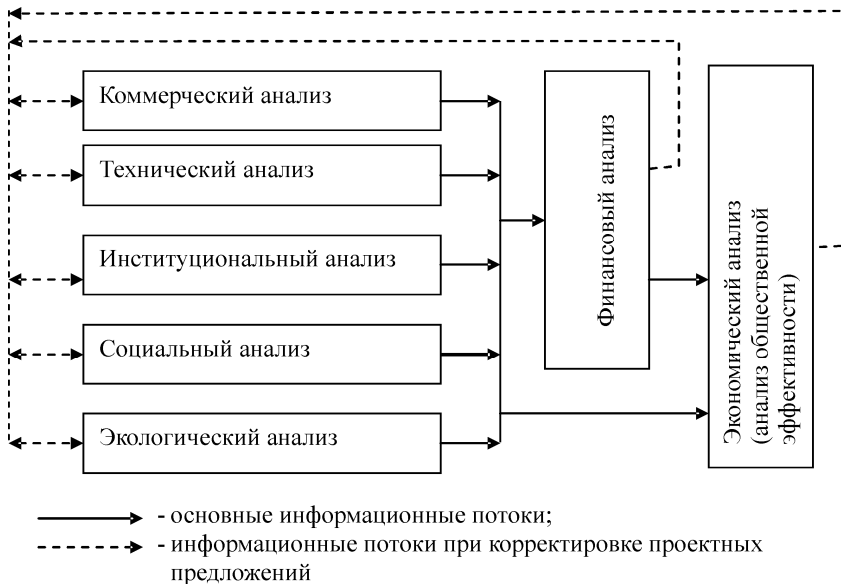


Рис. 2.7. Схемы информационных связей между аспектами анализа

## 2.4. Инструментарий анализа инвестиционных проектов

Методика анализа инвестиционных проектов предполагает не только оценку проекта по всем рассмотренным аспектам и соблюдение последовательности шагов, образующих проектный цикл, но и применение определенных инструментов. С их помощью обеспечивается рациональность действий специалистов, анализирующих эффективность и осуществимость конкретного проекта, выбор лучшего варианта его реализации или лучшего из множества проектов. Рассмотрим основные инструменты анализа и наиболее важные критерии оценки проектов.

### Альтернативная стоимость капитала

Как уже было отмечено в п. 2.3, любые экономические ресурсы потенциально могут быть использованы несколькими различными

способами. Так, минеральные удобрения одного и того же вида могут вноситься под различные сельскохозяйственные культуры. Использование ресурсов на одни цели неизбежно исключает возможность их альтернативного использования.

Альтернативная стоимость (*opportunity cost*) ресурса, используемого каким-либо способом (в том числе для реализации инвестиционного проекта), определяется ценностью, которую он мог бы иметь при использовании наилучшим из возможных альтернативных способов. При рассмотрении проекта нужно учитывать все гипотетически возможные доходы, которые хозяйство не получит, вкладывая ресурсы в данный проект. Другими словами, альтернативная стоимость равна упущенной выгоде, связанной с возможным альтернативным использованием ресурса. Эти “косвенные” потери (причем лучшая из возможных альтернатив) должны учитываться при оценке эффективности проекта, поскольку, даже прибыльный проект нет смысла осуществлять, если тот же или даже больший доход можно получить более легким и менее рискованным способом. Такой подход должен применяться по отношению ко всем видам ресурсов, включая природные, трудовые, интеллектуальные, финансовые и другие.

Альтернативная стоимость капитала равна норме возврата (в процентах) на инвестированный в проект капитал при наилучшем реально доступном альтернативном варианте его вложения и «нормальном» для организации и вида деятельности уровне рисков.

Часто проект приносит существенные выгоды (сумма результатов за весь рассматриваемый период положительна), но они могут быть ниже альтернативных. Разница между результатами денежных потоков проекта и альтернативы, а также между темпами роста накоплений показывает эффект от проекта в сравнении с альтернативами.

Концепция альтернативной стоимости является простым, но мощным инструментом, который играет центральную роль в анализе затрат и выгод.

### ПРИМЕР 1.

Хозяйство располагает возможностью использовать нераспределенную прибыль на расширение производства так, что каждые **100 (денежных единиц) д.е.**, израсходованные с этой целью, на следующий год возвращаются суммой **110 д.е.** (т.е. на **10%** больше, чем вложения в предыдущем году). По оценкам, такие условия должны сохраняться в течение трех лет. Возможный размер предназначенных для накопления средств первоначально составляет **1000 д.е.** Иными словами, на ближайшие три года ожидается следующая динамика накоплений:

«сегодня»	«через год»	«через 2 года»	«через 3 года»
<b>1000</b>	→ <b>1100</b>	→ <b>1210</b>	→ <b>1331</b>
	(1000 + 100)	(1100 + 110)	(1210 + 121)
	100 = 10% от 1100	110 = 10% от 1100	121 = 10% от 1210

Допустим, предлагается другой способ использования этих средств - проект, который требует для реализации те же 1000 д.е., а в будущем должен обеспечить следующие значения приростов выручки и текущих затрат:

	следующий год	второй год	третий год
Увеличение выручки	500	800	800
Увеличение затрат	100	200	200
Прирост чистых выгод	+400	+600	+600

Таким образом, в случае реализации проекта хозяйство не сможет увеличивать свои накопления рассмотренным ранее «обычным» для него способом, поскольку 1000 д.е. будут использованы для другой цели. В дальнейшем полученные от реализации проекта дополнительные средства можно будет использовать для накопления обычным способом (т.е. по 10% ежегодно).

Соответственно, прирост чистых выгод следующего года может к концу третьего года принести результат +484 д.е.:

$$400 \rightarrow 440 (400 + 10\%) \rightarrow 484 (440 + 10\%)$$

Прирост, полученный от реализации проекта во втором году, может к концу третьего шага принести результат +660 д.е.: **600** → **660** (600 + 10%).

Кроме того, в третьем году проект принесет дополнительно **600** д.е.

Общий результат реализации проекта и дальнейшего накопления полученных дополнительных средств обычным способом можно охарактеризовать следующими цифрами (по годам):

«сегодня»	«следующий год»	«второй год»	«третий год»
<b>0</b>	<b>+400</b>	<b>+1040</b>	<b>+1744</b>
		(440+600)	(484+660+600)

Сравнение этого ряда с альтернативой (обычными возможностями) показывает, что в текущем, следующем и втором году проект уступает альтернативе:

«текущий год»	«следующий год»	«второй год»	«третий год»
<b>1000</b>	<b>1100</b>	<b>1210</b>	<b>133</b>
<b>0</b>	<b>400</b>	<b>1040</b>	<b>1744</b>

Разница по годам составляет:

«текущий год»	«следующий год»	«второй год»	«третий год»
<b>-1000</b>	<b>-700</b>	<b>-170</b>	<b>+413</b>

Следовательно, проект, в конечном счете, предпочтительнее альтернативы (т.е. обычного для хозяйства способа накопления). Если сначала вложить нераспределенную прибыль в проект, а уже потом получаемые от его реализации средства использовать привычным способом, то за три года хозяйство получит на 413 д.е. больше, чем при отказе от проекта и использования 1000 д.е. для накопления обычным способом.

Этот же вывод позволяет сделать график, приведенный на рис. 2.8.



Рис. 2.8. Сравнение денежных потоков проекта с альтернативой (проект превосходит альтернативу к концу анализируемого срока)

Рассмотренное понятие альтернативной стоимости применяется при оценке последствий изменения ценности денег во времени.

### **Ценность денег во времени**

В проектном анализе широко применяется концепция временной ценности денег, суть которой можно упрощенно свести к следующему: сумма денег (в реальном выражении), полученная или потраченная сегодня, ценится выше, чем такая же сумма, которую можно получить (потратить) в будущем.

Это объясняется тем, что, имея свободные деньги сегодня, их можно использовать для накопления, «пустив в рост» для получения дополнительного дохода другими способами (см. предыдущий пример). Иными словами, некоторая сумма денег сегодня (предназначенная для накопления, а не потребления) равна такой же сумме через определенный промежуток времени плюс дополнительный доход от их использования (наилучшим из реально доступных способов).

Следует отметить, что разница в ценности любого ресурса сегодня и в будущем наблюдается не только в отношении денежных средств (тонна семенного картофеля весной обеспечивает многократную прибавку осенью). Однако для соизмерения разнородных ресурсов и продукции используются стоимостные оценки. Поэтому, в конечном счете, принято говорить об *изменении ценности денег во времени*, понимая, что за этим стоит изменение ценности вполне конкретных материальных благ, ресурсов, которые могут стать продукцией, которая снова разделится на потребляемую часть и на ресурсы для дальнейшего развития.

Отметим, что именно для денег характерна инфляция – процесс, который усложняет оценку соотношения ценности сегодняшних и будущих денег, но практически не касается сопоставления ценности ресурсов сегодня и в будущем. Поэтому основным приемом является расчет в неизменных ценах базисного периода или в ценах, «очищенных от инфляции».

Независимо от инфляции в различные моменты времени деньги имеют разную ценность, и при оценке проектов это необходимо учитывать при суммировании затрат и результатов за разные периоды, соответствующие величины денежного потока приводить к сопоставимому виду – к единому моменту времени.

При пересчете денежных потоков в сопоставимый вид применяются специальные методы. Для расчета будущей ценности нынешней суммы денег (FV - Future Value) применяются сложные проценты (метод компаундирования), а для вычисления приведенной к текущему моменту ценности будущих денег (PV - Present Value) пользуются дисконтированием. При дисконтировании будущие суммы денег приводятся к ценности на сегодняшний день (рис. 2.9).

На графике «нормальный рост накоплений» соответствует «сложному проценту». Сложный процент к шагу  $t$  ( $CF_t$  – Compound Factor) при неизменной ставке дисконта (Rate) исчисляется по формуле

$$CF_t = (1 + Rate)^t,$$

где *Rate* – ставка дисконта (средняя возможность роста средств, предназначенных для накопления, измеренная в процентах за шаг);  $t$  – номер шага расчетного периода проекта.

На том же графике «изменение отношения к 1 д.е., поступающей в разные сроки» соответствует «коэффициенту дисконтирования». В частности, 1 д.е., поступающая на третьем шаге, равноценна 0,751 д.е., поступившей «сегодня»:

$$0,751 + 10\% \times 0,751 + 10\% \times 0,826 + 10\% \times 0,909 = 1,000$$

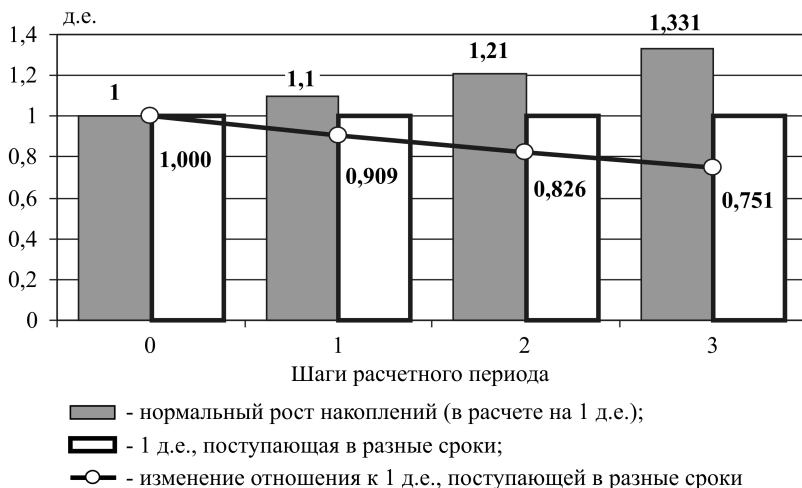


Рис. 2.9. Сущность приема дисконтирования (пересчет будущих поступлений/расходов к сегодняшнему времени)

Коэффициент дисконтирования ( $DF$  – Discount Factor) является обратным сложному проценту и рассчитывается по формуле:

$$DF_t = \frac{1}{CF_t} = \frac{1}{(1 + Rate)^t}.$$

При расчете будущей ценности денежных потоков пользуются сложным процентом:

$$FV_t = PV \cdot (1 + Rate)^t.$$

Наоборот, при пересчете будущих денег в текущие (на настоящий момент времени, например, момент начала реализации проекта) применяют фактор дисконтирования:

$$PV = FV_t \cdot \frac{1}{(1 + Rate)^t}.$$

Так, если средняя доступная хозяйству возможность накопления свободных средств составляет 10% в год, то имеющаяся на нулевой момент времени сумма (допустим, 1000 д.е.) через год вырастет до величины 1100 д.е., через два года – до 1210 д.е., через три – до 1331 д.е. и т.д. (табл. 2.3). Если скорость роста денег составит 20% в год, то те же 1000 д.е. через год вырастут до 1200 д.е., через два года – до 1440 д.е. и т.д. Чем больше ставка дисконта, тем быстрее растут значения.

Таблица 2.3

### Расчет будущей ценности денег

Годы (шаги расчетного периода)	0 («сегодня»)	1	2	3	и т.д.
Сложный процент при ставке 10%	100%	110%	121%	133,1%	...
Сложный процент при ставке 20%	100%	120%	144%	172,8%	...
Будущая ценность ( $FV_t$ ) 1000 д.е. на нулевой момент времени ( $PV=1000$ ) при ставке 10%	1000	1100	1210	1331	...
Будущая ценность ( $FV_t$ ) 1000 д.е. на нулевой момент времени ( $PV=1000$ ) при ставке 20%	1000	1200	1440	1728	...

Из всего этого следует заключить, что, учитывая изменения ценности денег во времени, можно производить сопоставление денежных потоков по периодам. Например, 1000 д.е. на нулевой момент времени можно считать равноценными 1100 д.е. через год (при Rate = 10%), 1210 д.е. – через два, 1331 д.е. – через три года и т.д.

Обратной логикой пользуются при пересчете будущих денег в текущие. Так, если 1000 д.е. «сегодня» соответствуют 1210 д.е. через два шага (года), то 1000 д.е. через два шага соответствуют (в определенном смысле) некоторому  $X$  сегодня. Это значение  $X$  легко вычисляется на основе пропорции:

$$\begin{array}{l} 1000 \rightarrow 1210 \\ X \rightarrow 1000 \\ \text{соответственно} \quad X = \frac{1000 \cdot 1000}{1210} = 826,4. \end{array}$$

Так, если существует возможность роста накоплений по 10% за год, то 1000 д.е. через год приравниваются к 909,1 д.е. в нулевой момент времени, 1000 д.е. через два года – к 826,4 д.е. «сегодня» (табл. 2.4).

Особого внимания заслуживает то, что любое сравнение величин, относящихся к разным периодам времени, основано на возможности ежегодно увеличивать (накапливать) средства, «оторванные» от потребления, с определенной «скоростью» (при известной реальной ставке дисконта - Rate). Поскольку расчеты выполняются в постоянных ценах, такое дисконтирование отражает не снижение покупательной способности денег из-за инфляции, а изменение отношения к любым будущим поступлениям или расходам вследствие ожидаемого роста накоплений (см. рис. 2.9).

Реальная ставка дисконта характеризует такой рост накоплений, который является результатом сравнительно безрискового расширения объемов производства путем направления свободных денежных средств на приобретение ресурсов, ограничивающих развитие производственно-сбытовой деятельности, например, на закупку недостающих комбикормов или на наем сезонных работников.

**Расчет текущей (на настоящий момент) ценности денег\***

Годы (шаги расчетного периода)	0 («сегодня»)	1	2	3	и т.д.
Коэффициент дисконтирования при ставке 10% ( $DF_t$ )	1,00	0,909	0,826	0,751	...
Коэффициент дисконтирования при ставке 20% ( $DF_t$ )	1,00	0,833	0,694	0,579	...
Текущая (на нулевой момент времени) ценность (PV) будущих 1000 д.е. ( $FV_t=100$ ) при ставке дисконта =10%	1000**	909	826	751	...
Текущая (на нулевой момент времени) ценность (PV) будущих 1000 д.е. ( $FV_t=100$ ) при ставке дисконта =20%	1000**	833	694	579	...

\* С точностью до целых д.е.

\*\* Ценность 1000 д.е. «сегодня» равна 1000 д.е., ценность тех же 1000 д.е. «завтра» зависит от того, как далеко до этого «завтра» и каковы возможности развития (накопления).

Таким образом, с помощью дисконтирования можно оценить все элементы денежных потоков по их ценности на единый момент времени (например, на «сегодня», т.е. на «нулевой» момент времени). Тем самым все потоки приводятся в сопоставимый вид, могут суммироваться и выражаются во вполне понятных (ощутимых) величинах настоящего момента времени.

Смысл такого расчета заключается в том, что методом дисконтирования из денежного потока исключается та его часть, которая могла бы быть получена за счет их использования по альтернативному направлению, а не благодаря осуществлению самого проекта. Другими словами, из общего эффекта вычлняются *упущенные выгоды* (потенциальные результаты использования тех же средств альтернативным способом). В итоге остается лишь тот эффект, который можно отнести к самому проекту. Его значение должно показать, на сколько выгоднее осуществить проект, чем от него отказаться.

В проектном анализе пользуются двумя ставками дисконтирования:

➤ реальная ставка дисконта - ставка доходности средств, предназначенных для накопления, без учета инфляции. Если в расчетах при анализе проекта используется реальная ставка дисконта, то все стоимостные параметры (затраты и цены) должны выражаться в постоянных (очищенных от инфляции) ценах, например, в «неизменных ценах базисного периода»;

➤ текущая (номинальная) ставка дисконта - это ставка доходности с точки зрения инвестора на частном рынке, включающая инфляцию. В случае применения такой ставки дисконта все выгоды и затраты следует отражать в прогнозных (текущих) ценах.

Непоследовательность в использовании показателями процентных ставок является одной из самых распространенных ошибок.

Методика Россельхозбанка, как и рекомендации международных организаций, предусматривает отказ от прогноза инфляции на начальных стадиях анализа, поскольку это, как правило, приводит к дополнительным ошибкам и повышению неопределенности результатов.

Для «очистки» номинальной ставки дисконта от инфляции используется следующее правило:

$$(1 + Rate_{\text{номинальная}}) = (1 + Rate_{\text{реальная}}) \cdot (1 + \% \text{ инфляции}).$$

Например, если единственной возможностью накопления является помещение денег на депозит под 32%, а прогнозируемая инфляция составляет 20%, то реальная ставка дисконта составляет 10%:

$$(1 + 32\%) / (1 + 20\%) - 1 = 1,32 / 1,2 - 1 = 1,1 - 1 = 0,1 = 10\%.$$

Еще одним важным моментом является определение ставки дисконта в соответствии с продолжительностью шага расчетного периода. Обычно исходная ставка дисконта определяется в расчете на год, например, 10%. Однако при необходимости шаг расчетного периода может быть равен полугодию, кварталу или месяцу. Часто для первых лет реализации проекта необходим детальный расчет (по месяцам или даже декадам), для следующих – достаточно иметь расчет по кварталам, а остальные годы рассматриваются в целом без детализации.

Соответственно продолжительности шага расчетного периода необходимо применять ставку дисконта, которая отражает альтернативные возможности накопления за месяц, квартал или полугодие, учитывая, что в целом за год такая возможность уже определена.

Расчет на основе деления годовой ставки дисконта на число шагов за год дает ошибочный результат. Пусть, например, годовая ставка дисконта принята равной 12%. В таком случае будет ошибкой принимать квартальную ставку равной  $12/4=3\%$ . Как легко убедиться, результат применения этой схемы расчетов вступает в противоречие с исходной установкой: использование для накопления 100 д.е. за год должно принести +12 д.е., а не +12,551 д.е., как следует из приведенного расчета (табл. 2.5).

Таблица 2.5

**Расчет будущей ценности денег  
(при ставке дисконта 3% за квартал)**

Исходное значение	Рост за I квартал	Результаты за II квартал	Результаты за III квартал	Результат за год
<b>100</b>	$100 \times 103\% =$ <b>= 103</b>	$103 \times 103\% =$ <b>= 106,09</b>	$106,09 \times 103\% =$ <b>= 109,273</b>	$109,273 \times 103\% =$ <b>= 112,551</b>

Корректный результат получается, если использовать для определения ставки дисконта за один шаг продолжительностью меньше года следующие формулы:

$$Rate_{\text{за полугодие}} = (1 + Rate_{\text{за год}})^{1/2} - 1$$

$$Rate_{\text{за квартал}} = (1 + Rate_{\text{за год}})^{1/4} - 1$$

$$Rate_{\text{за месяц}} = (1 + Rate_{\text{за год}})^{1/12} - 1$$

Например, если *Rate* за год принята равной 12%, то ставка дисконта за квартал будет равна 2,874%, полугодовая ставка – 5,830%, а месячная – 0,949%.

Следует помнить, что, если расчетный период разбит на шаги разной продолжительности или для разных шагов расчетного периода решено использовать разные ставки дисконта, то и расчет значений коэффициентов дисконтирования для 2-го, 3-го и последующих шагов должен учитывать такое решение:

$$DF_t = DF_{t-1} / (1 + Rate_t) \text{ или } DF_t = \prod (1 / (1 + Rate_t)).$$

В табл. 2.6 приведен пример такого расчета.

**Расчеты ценности денег при переменной ставке дисконта  
и/или неодинаковой продолжительности шагов расчетного периода**

	«Сегодня»	Кварталы первого года				Полугодия второго года		Третий год
		I	II	III	IV	I	II	
Момент времени (t)	0	1	3	3	4	5	6	7
Ставка дисконта за шаг (при 12% за год)	X <sup>4</sup>	2,874%	2,874%	2,874%	2,874%	5,830%	5,830%	12,0%
Будущая стоимость 100 д.е. к концу шага*	100,00	102,87	105,83	108,87	112,00	118,53	125,44	140,49
Коэффициент дисконтирования (DF <sub>t</sub> )	1,0000	0,9721	0,9449	0,9185	0,8929	0,8437	0,7972	0,7118
Текущая (на нулевой момент времени) ценность (PV) будущих 100 д.е. (FV <sub>t</sub> =100)*	100,00	97,21	94,49	91,85	89,29	84,37	79,72	71,18

\* С точностью до 0,01.

<sup>4</sup> Здесь и далее знаком «X» отмечаются позиции, заполнение которых числовыми значениями не имеет смысла.

## Сравнение ситуаций “с проектом” и “без проекта” при построении денежных потоков

При оценке эффективности проекта требуется учитывать только те выгоды и затраты, которые являются его результатом. Так, при анализе проекта следует учитывать только тот рост производства, который является следствием инвестиционных затрат именно данного проекта, в то время как рост производства может происходить и по другим причинам.

Сравнение ситуации “с проектом” и “без проекта” лежит в основе проектного анализа и служит для описания типа сравнения, который показывает, что будет происходить с течением времени на объекте инвестирования, если проект реализуется, по сравнению с тем, что будет в случае отказа от него.

Если проект внедряется на реально существующем и функционирующем объекте, то исчислять его воздействие на деятельность объекта и оценивать эффективность можно только на основе расчетов так называемых дополнительных доходов и расходов, т.е. и результаты, и затраты должны определяться на основе сопоставления ситуаций «с проектом» и «без проекта», а не сравнения имеющих место характеристик «до» и «после» проекта или игнорирования ситуации «без проекта» вообще.

Методический подход, основанный на оценке эффективности проекта путем сравнения ситуаций «с проектом» и «без проекта» для хозяйства, которое планирует реализацию этого проекта, позволяет избежать многих типичных и очень грубых ошибок при анализе эффективности и реализуемости. Здесь сравниваются чистые выгоды в ситуации “с проектом” с чистыми выгодами в ситуации “без проекта”. Характерной особенностью этого метода является учет **ожидаемых изменений** в потоках выгод и издержек с течением времени как для ситуации с проектом, так и без него.

Итак, одной из задач проектного анализа является установление различия между ситуациями “с проектом” и “без проекта”. Учет “приращенных” в результате проекта выгод и затрат требует использования следующей формулы

$$\text{Ценность проекта} = \frac{\text{Изменение выгод}}{\text{в результате проекта}} - \frac{\text{Изменение затрат}}{\text{в результате проекта}} .$$

Другими словами, в процессе проектного анализа делается попытка определить и оценить затраты и выгоды, которые будут возникать в ситуации «с проектом», и сравнить их с положением, которое будет иметь место в ситуации «без проекта». Различия представляют собой дополнительную чистую выгоду (ценность), которую дадут вложения в проект.

Расчеты производятся по следующим формулам:

$$\Delta B_t = B_t - B_t^o,$$

где  $B_t$  – выгоды (benefits) или поступления в ситуации «С проектом»;

$B_t^o$  – выгоды или поступления в ситуации «Без проекта»;

$\Delta B_t$  – прирост выгод или поступлений на шаге  $t$  расчетного периода;

$t$  – номер шага расчетного периода;

$$\Delta C_t = C_t - C_t^o,$$

где  $C_t$  – затраты (costs) в ситуации «С проектом»;

$C_t^o$  – затраты в ситуации «Без проекта»;

$\Delta C_t$  – прирост затрат на шаге  $t$  расчетного периода;

$$\Delta ЧП_t = \Delta B_t - \Delta C_t,$$

где  $\Delta ЧП_t$  – прирост чистых выгод (или поступлений) на шаге  $t$ .

Данный подход отличается от сравнения ситуаций “до” и “после” проекта. Сравнение “до” и ”после” не учитывает изменений в производственно-сбытовой деятельности, которые могли бы произойти при отказе от реализации проекта, что неизбежно приведет к ошибочным суждениям в отношении результатов, производимых инвестициями в проект.

При проведении анализа необходимо исследовать обе ситуации («С проектом» и «Без» него) и разработать прогноз их развития на время всего жизненного цикла проекта. Качество результатов анализа и, следовательно, адекватность принимаемых в соответствии с ними управленческих решений о целесообразности реализации, осуществимости и эффективности проекта в определяющей степени зависят от того, насколько точно и концептуально верно определено состояние исследуемой системы в указанных ситуациях.

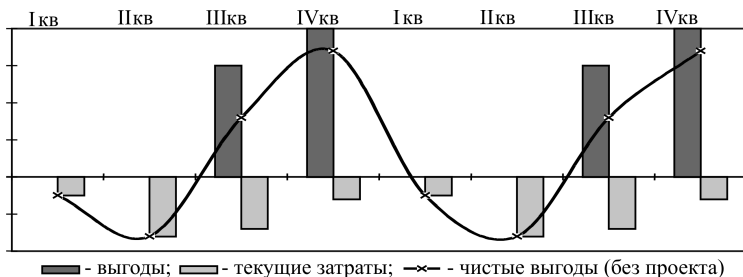
Безусловно, любые прогнозы – это не только дополнительный труд, но и дополнительные условия, от которых зависят оценки

проекта. В данном случае речь идет не столько о прогнозировании, сколько о простом учете известных событий в будущем. Важно учитывать все предстоящие расходы и поступления для ситуации, когда проект будет реализован («с проектом»), и для ситуации, когда при отказе от проекта будут сохраняться действующие тенденции («без проекта»).

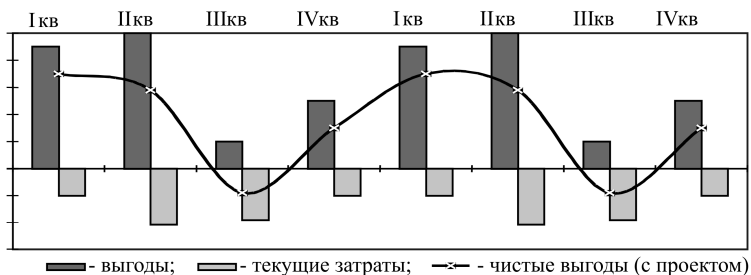
Во вступительной части (рис. 2.3, 2.4 и 2.5) были рассмотрены три возможных сценария развития ситуации «Без проекта» или варианты динамики чистых выгод в случае отказа от реализации проекта:

1. Ситуация остается неизменной (стабильной) на протяжении всего жизненного цикла проекта (вариант А);
2. Ситуация улучшается (вариант Б);
3. Ситуация ухудшается (вариант В).

Возможны и другие сценарии, например, изменение ситуации по шагам (рис.2.10).



а) график выгод и затрат овощеводческого предприятия при отсутствии овощехранилищ



б) график выгод и затрат овощеводческого предприятия при наличии овощехранилищ

Рис. 2.10. Распределение выгод и затрат овощеводческого хозяйства

Рекомендуемый прием сравнения ситуаций «с проектом» и «без проекта» позволяет корректно определять эффект от проекта во всех перечисленных, а также в более сложных случаях.

### **Маржинальность (“предельная ценность” – Marginality).**

Маржинальный (предельный) анализ (Marginal Analysis) – экономический анализ, инструментом которого является рассмотрение приростов одного из показателей (издержек, цен, дохода) в зависимости от положительных или отрицательных приростов других (объемов производства, продаж, вложений, ресурсов и т.д.). Подобный анализ подразумевает рассмотрение двух основных аспектов:

- ◆ предельные (маржинальные) издержки – представляют собой прирост издержек на производство дополнительной единицы продукции равный приросту общих (в краткосрочном плане – переменных) издержек, деленному на изменение объемов производства;

- ◆ маржинальная (предельная) ценность продукта (ресурса). В денежном выражении определяется как стоимость добавочного полезного эффекта, возникающего в результате использования добавочной единицы ресурса.

В целом, при проведении подобного анализа необходимо оценить насколько эффективно каждое новое вложение средств и выгодно ли дальнейшее увеличение производства. Как правило, увеличение вложения фактора предполагает дополнительное приращение результата. Однако рост результата в зависимости от роста фактора имеет определенные границы, при переходе через которые дополнительные затраты фактора уже не дают прироста результата или даже ухудшают его. При обосновании расширения производства следует пользоваться предельными, а не средними величинами.

### **Невозмещаемые затраты**

На практике часто возникают ситуации, когда в состав проекта включаются объекты, созданные до начала его реализации, причем затрат на их создание уже нельзя ни избежать, ни возместить. Такие затраты называются затратами прошлого периода, невозмещаемыми затратами или необратимыми издержками (sunk costs), и для проекта они не являются затратами в прямом смысле. Это – затраты, совершенные ранее, на которых основываются предлагаемые новые инвестиции. Таких затрат уже невозможно избежать, какими бы необоснованными они ни были. При анализе предлагае-

мых инвестиций рассматривается только будущая отдача на будущие затраты, тогда как прошлые расходы, или затраты прошлого периода, в расчетах не отражаются.

Так, затраты, которые были сделаны по какому-либо проекту, оставшемуся незаконченным, не должны приниматься в расчет *при анализе эффективности* нового проекта, использующего часть зданий и сооружений, оставшихся от незаконченного проекта. Строго говоря, необратимые затраты можно и учитывать при расчетах денежных потоков проекта, но это не имеет никакого смысла, поскольку в данном случае результаты будут точно такими же, как и без учета этих затрат.

Предположим, мы исследуем проект строительства в сельскохозяйственном предприятии цеха по переработке молока, для которого используется уже существующий фундамент, построенный ранее под здание другого назначения. В данном случае капитальные затраты на фундамент (400 д.е.) были произведены до того, как мы стали рассматривать возможность реализации нового проекта. Это и есть затраты, которые нельзя вернуть.

Сам проект тоже предполагает капитальные вложения (допустим, 500 д.е.) на завершение строительства здания, закупку и монтаж оборудования. Проект длится (условно) три года, на проектную мощность выходит на второй год, требуя соответствующего изменения текущих затрат и предполагая определенный прирост выгод (поступлений). Пример показывает, что чистые выгоды от реализации проекта с учетом необратимых затрат и без такого учета одинаковы.

Действительно, если при расчете денежных потоков мы будем учитывать затраты прошлых периодов (имеющийся фундамент), то прирост чистых выгод с момента начала строительства фундамента составит -150 д.е. (см. первую часть табл. 2.7).

Это позволяет сделать следующие выводы:

- в случае отказа от реализации проекта мы потеряем 400 д.е. (величина невозмещаемых затрат);
- в случае осуществления проекта мы теряем 150 д.е. (величина суммарного прироста чистых выгод).

Таким образом, проект приносит дополнительный эффект в виде сокращения потерь в размере 250 д.е. (разница между величиной прироста чистых выгод и размером невозмещаемых затрат):

$$(-150) - (-400) = +250.$$

Таблица 2.7

**Расчет эффективности проекта с учетом  
и без учета невозмещаемых затрат**

	До принятия решения о ре- ализации проекта	Периоды реализа- ции проекта			Итого	Чистый результ- тат
		1	2	3		
<i><b>Расчет эффективности проекта с учетом невозмещаемых затрат</b></i>						
Капитальные затраты	400	500			900	X
Прирост текущих затрат		100	200	200	500	X
Всего прирост затрат	400	600	200	200	1400	X
Прирост выгод		250	500	500	1250	X
Прирост чистых выгод	-400	-350	300	300	-150	<b>250</b>
<i><b>Расчет эффективности проекта без учета невозмещаемых затрат</b></i>						
Капитальные затраты		500			500	X
Прирост текущих затрат	0	100	200	200	500	X
Всего прирост затрат	0	600	200	200	1000	X
Прирост выгод	0	250	500	500	1250	X
Прирост чистых выгод	0	-350	300	300	250	<b>250</b>

Если же при расчете денежных потоков мы откажемся от учета затрат прошлых периодов, то прирост чистых выгод составит 250 д.е. (см. вторую часть табл. 2.7). Поскольку невозмещаемые затраты в расчетах не участвуют (равны нулю), чистый результат от реализации проекта равен величине прироста чистых выгод (+250 д.е.).

Таким образом, не зависимо от того, будем или не будем мы учитывать затраты прошлых периодов, результат корректной оценки останется неизменным. Поэтому нет никакого смысла загромождать расчеты дополнительной информацией относительно этой категории затрат. Это лишь увеличит трудозатраты и вероятность ошибок при расчетах и анализе.

Итак, сделаем окончательный вывод: экономическое достоинство проекта, предназначенного завершить другой проект, начатый ранее и оставленный в незаконченном виде, не зависит от произведенных ранее затрат, а зависит лишь от стоимости завершения про-

екта. Аналогичным образом, по новому проекту выгодами являются лишь те выгоды, которые появятся после и сверх тех выгод, которые возможно уже получают от предшествующей незавершенной деятельности.

Такая трактовка необратимых издержек может иметь своим результатом высокую отдачу от инвестиций в завершение проекта, что отражает природу принимаемого решения.

В то же время нельзя не учитывать при расчете показателей эффективности проекта альтернативных вариантов использования тех объектов, тех изменений ситуации, которые возникли благодаря невозмещаемым затратам. Иными словами, любые *будущие* выгоды и затраты, размер которых определяется ранее понесенными затратами нужно учитывать обязательно.

Например, хозяйство, которое планирует использовать ранее построенный фундамент для сокращения капитальных затрат при реализации нового проекта, получило предложение продать этот фундамент. Безусловно, в этом случае важен не размер ранее произведенных затрат, а цена, которую можно получить при продаже. Если эта цена меньше 250 д.е., то реализация проекта выгоднее продажи (см. табл. 2.7). Если цена, которую можно получить при продаже фундамента, больше эффекта от реализации проекта, то в финансовом отношении проект уступает альтернативе. Показатели его эффективности в таком случае будут отрицательными.

Этот результат будет получен самым естественным образом, если в денежных потоках ситуации «без проекта» мы учтем продажу фундамента, а «с проектом» – все, что связано с реализацией проекта.

Кроме того, ранее произведенные затраты влияют на осуществимость проекта. Так, если бы фундамента не существовало, рассмотренный выше (см. табл. 2.7) проект был бы не только не эффективным, но и обеспечение его реализуемости было бы более трудным: при наличии фундамента предстоящие капитальные затраты составляют 500 д.е., а при отсутствии – не менее 900 д.е. Эффект от реализации проекта характеризуется превышением выгод над суммарными затратами (+250 д.е.). Но, если бы фундамент еще только предстояло построить, эффект был бы отрицательным (-150 д.е.).

## Основные критерии оценки проекта

Критерии оценки проекта можно разделить на две основные категории:

- критерии осуществимости (реализуемости) проекта;
- критерии эффективности проекта.

Если проект нельзя осуществить или неизвестно как осуществить, то оценка его эффективности пока иллюзорна, но к проектам, привлекательным по эффективности, легче привлечь партнеров и тем самым обеспечить осуществимость путем распределения эффекта между участниками, вкладывающими свои средства в проект.

Основным критерием эффективности проекта считается общий за весь жизненный цикл проекта чистый дисконтированный доход (NPV проекта).

При этом важной особенностью излагаемого здесь подхода является то, что реализация проекта *на действующем предприятии* (в регионе, в стране) рассматривается не как *специфическая особенность*, а как *основной случай*. Другими словами, все данные, характеризующие проект, рассматриваются *только в сравнении* с аналогичными величинами, которые характеризуют деятельность того же хозяйства в условиях, когда проект останется нереализованным.

В литературе часто оценку не только реализуемости проекта, но и его эффективности рекомендуют проводить на основе потока *чистых выгод*, которые ожидаются при реализации проекта (в ситуации «с проектом»). Ранее мы рассмотрели ошибочность такого подхода и необходимость оценки эффекта на основе *приростов чистых выгод*. Однако часто возникает проблема учета ситуации «без проекта» для организаций или хозяйств, специально создаваемых для реализации проекта.

Действительно для этой организации ситуация «без проекта» – это нулевые потоки затрат и выгод. Соответственно, прирост чистых выгод и чистые выгоды в ситуации «с проектом» будут равны при оценке проекта с такой позиции. Если показатели эффективности окажутся положительными (отрицательными), то для создаваемой организации реализацию проекта можно считать выгодным

(убыточным) мероприятием. Эти результаты обязательно нужно учитывать.

Однако не следует забывать, что решение о реализации проекта (и о создании для этого нового хозяйства) или об отказе от проекта принимают не еще несуществующие, а вполне реальные ныне действующие организации (потенциальные учредители, акционеры, инвесторы, кредиторы и другие потенциальные участники). Для всех этих организаций ситуация «без проекта» бывает нулевой в редчайших случаях (полное равенство выгод и затрат). При оценке бюджетного или народнохозяйственного эффекта ситуацию «без проекта» также нельзя игнорировать, поскольку отвлекаемые для поддержки проекта бюджетные средства и ресурсы национальной экономики при отказе от проекта обязательно будут использованы одним из альтернативных способов.

Безусловно, в определенные периоды проект “требует жертв”, т.е. при отказе от реализации проекта в эти периоды результаты деятельности будут лучше, чем при условии реализации проекта. В другие периоды реализация проекта обеспечивает определенные преимущества. ***Оценке подлежит обобщенный результат за интересующее нас время.***

Если проект в целом обеспечивает **преимущество** перед альтернативами, то такой проект можно считать эффективным. Если разница между результатами деятельности в случае реализации проекта не превосходит результаты, которые могли бы быть получены при отказе от него, если существуют альтернативные способы использования имеющихся ресурсов, которые дают лучший результат, то проект с такими характеристиками в этих условиях считается неэффективным.

При этом позиции, с которых производится оценка, могут быть различными. Например, можно сравнивать размер налоговых поступлений в бюджет страны, региона или района в случае реализации проекта и при отказе от него. Если проект обеспечивает положительную разницу, то его можно считать эффективным по отношению к данному бюджету.

Таким образом, значения одних и тех же критериев эффективности могут формироваться с разных позиций:

- оценка финансовой эффективности самого проекта «в целом», независимо от распределения выгод и затрат между участниками;

- оценка финансовой эффективности участия в проекте для хозяйства – инициатора проекта, а также предприятий и организаций, которые выступают как партнеры инициатора;

- оценка бюджетной эффективности поддержки проекта (по бюджетам разных уровней);

- оценка региональной и народнохозяйственной эффективности проекта (оценка с позиций национальной экономики) и др.

Здесь мы сосредоточимся на вопросах вычисления рекомендуемых критериев и понимания их смысла, абстрагируясь от того, чью позицию они отражают в данный момент.

Самым известным и чаще всего применяемым критерием решений является NPV (Net Present Value) - чистая приведенная ценность (ЧПЦ), называемая также чистой приведенной стоимостью (ЧПС), чистой текущей стоимостью (ЧТС), чистым дисконтированным доходом (ЧДД). Этот критерий представляет собой сумму дисконтированных (приведенных) приростов выгод от проекта за вычетом суммы дисконтированных приростов затрат по проекту. Ожидаемые в будущем изменения выгод и издержек сводятся к единому числу (NPV) благодаря применению дисконтирования. Формула NPV имеет следующий вид:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{\Delta B_t - \Delta C_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{(B_t - B_t^0) - (C_t - C_t^0)}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{(B_t - C_t) - (B_t^0 - C_t^0)}{(1+r)^t},$$

где  $\Delta B_t = (B_t - B_t^0)$  – общий прирост выгод на шаге  $t$ ;

$\Delta C_t = (C_t - C_t^0)$  – прирост полных издержек на шаге  $t$ ;

$t$  - шаг расчетного периода проекта (1,2,3, ... ,  $n$ );

$n$  - срок оценки проекта (длительность расчетного периода, шагов);

$r$  - ставка дисконта;

$B_t$  и  $C_t$  - выгоды и затраты на шаге  $t$  в ситуации «с проектом»;

$B_t^0$  и  $C_t^0$  - выгоды и затраты на шаге  $t$  в ситуации «без проекта»;

$(B_t - C_t)$  и  $(B_t^0 - C_t^0)$  – чистые выгоды «с проектом» и «без проекта» на шаге  $t$ .

Критерий отбора по NPV означает, что проект может быть одобрен, если его  $NPV \geq 0$  (для независимых проектов). Иными словами, проект можно считать эффективным, если сумма дисконтированных приростов выгод превышает сумму дисконтированных

приростов затрат. Когда производится выбор между взаимоисключающими проектами, предпочтение следует отдавать проекту с более высоким (положительным) значением *NPV*.

### Пример 2.

Ранее был рассмотрен проект, денежные потоки которого (-1000; +400; +600; +600) сравнивались с альтернативным использованием средств. При этом сравнение производилось с учетом ценности денег будущего времени.

Номера шагов:

	0	1	2	3
Альтернативный способ накопления средств:				
1000	1100	1210	1331	
Денежный поток проекта:				
-1000	+400	+600	+600	
Накопление средств, полученных от реализации проекта:				
	400	440	484	
		600	660	
			600	
Итог к концу шага:				
0	400	1040	1744	
Сравнение с альтернативой:				
-1000	-700	-610	<b>+413</b>	

Данный расчет показывает, что проект обеспечивает преимущество перед альтернативой +413 д.е. Однако речь идет о денежных единицах третьего шага.

Расчет *NPV* производится в денежных единицах текущего времени. В нашем примере это «нулевой» шаг. Соответственно, все стоимостные показатели будущего времени следует пересчитать к моменту «сегодня», учитывая ставку дисконта хозяйства ( $Rate = 10\%$ ):

Номера шагов:

	0	1	2	3
		Сложный процент:		
100%	110%	121%	133,1%	
	Альтернативный способ накопления средств:			
1000	1100	1210	1331	
<u>1,00</u>	<u>1,10</u>	<u>1,21</u>	<u>1,331</u>	
или				
1000	1000	1000	1000	

т.е. рост накоплений с 1000 д.е. на нулевом шаге до 1331 д.е. рассматривается как «нормальный» и в этом смысле 1331 д.е. в будущем соответствуют 1000 д.е. «сейчас».

Денежный поток проекта, выраженный номинально, т.е. в денежных единицах соответствующего периода, с учетом пересчета будет выглядеть так:

<u>-1000</u>	<u>+400</u>	<u>+600</u>	<u>+600</u>
1,00	1,10	1,21	1,331
или			
-1000	+363,6	+495,9	+450,8
Результат реализации проекта нарастающим итогом:			
-1000	-636,4	-140,5	+310,3

Этот результат фактически показывает сравнение с альтернативой.

В итоге проект превосходит альтернативу на 310,3 д.е. в «сегодняшнем» понимании ценности этих денежных единиц. Этот окончательный результат (NPV проекта) показывает *преимущество проекта перед обычными альтернативами* и соответствует ранее полученному номинальному результату:

$310,3 \times 1,331 = 413$  д.е. (номинально).

Напомним, что при расчете NPV учтены две альтернативы:

1) отказ от проекта (в расчете участвуют приросты чистых выгод по отношению к ситуации «без проекта»);

2) «нормальный» для хозяйства способ накопления средств ( $Rate=10\%$ ).

Еще одним критерием, широко применяемым в проектном анализе, является внутренняя ставка доходности (BCД) проекта (**IRR-Internal Rate of Return**). Другие названия этого критерия - внутренняя норма рентабельности проекта (ВНР), внутренняя норма доходности (ВНД). Внутренняя ставка доходности проекта равна значению ставки дисконта, при котором суммарная приведенная стоимость приростов выгод равна суммарной приведенной стоимости приростов затрат. Другими словами, IRR соответствует ставке дисконта, при которой сумма дисконтированных приростов чистых выгод (или NPV проекта) равна нулю.

$$IRR = Rate \rightarrow NPV = 0$$

Поиск IRR осуществляется методом последовательных приближений. Вычисляется значение NPV при некотором первоначальном значении Rate. Затем значение Rate увеличивается достаточно

крупными шагами для того, чтобы получить отрицательное значение NPV. Если обнаружен диапазон значений Rate, на левой границе которого  $NPV > 0$ , а на правой  $NPV < 0$ , то дальнейшее уточнение значения IRR легко выполняется сужением этого диапазона до точки, где  $NPV = 0$ .

### **Пример 3.**

Ранее был рассмотрен денежный поток проекта: -1000; +400; +600; +600. Ниже показан расчет NPV по этому потоку при разных ставках дисконта.

При поиске *IRR* начальный расчет проведен при  $Rate=10\%$ . Полученное значение  $NPV=310.3 > 0$ . Следующий расчет выполнен при  $Rate=20\%$ . В этой точке  $NPV=97.2 > 0$ . Дальнейшее увеличение ставки дисконта ( $Rate=30\%$ ) приводит к отрицательному значению  $NPV=-64,2 < 0$ .

Видно, что альтернативный рост накоплений со «скоростью» до 20% за шаг уступает проекту. Если же доступная хозяйству «скорость» накопления соответствует 30% в среднем по всем шагам, то «преимущество» проекта по сравнению с такой альтернативной будет отрицательным.

После того, как обнаружен диапазон 20-30%, в котором NPV меняет знак, уточнение продолжается. Следующими точками для проверки будут:

$(20\%+30\%)/2=25\%$ ;  $(25\%+30\%)/2=27,5\%$ ;  $(25\%+27,5\%)/2 = 26,25\%$  и т.д.

При достижении достаточно близкого к нулю значения поиск можно считать завершенным и принять  $IRR \cong 25,7\%$ .

При такой «скорости» роста накоплений проект не уступает альтернативе, но и не превосходит ее. Преимущество перед альтернативой ( $NPV$ ) = 0.

Rate, %	Шаги расчетного периода				NPV, д.е.
	0	1	2	3	
<b>10</b>	<b>-1000,0</b>	<b>363,6</b>	<b>495,9</b>	<b>450,8</b>	<b>310,3</b>
<b>20</b>	<b>-1000,0</b>	<b>333,3</b>	<b>416,7</b>	<b>347,2</b>	<b>97,2</b>
<b>30</b>	<b>-1000,0</b>	<b>307,7</b>	<b>355,0</b>	<b>273,1</b>	<b>-64,2</b>
25,0	-1000,0	320,0	384,0	307,2	11,2
27,50	-1000,0	313,7	369,1	289,5	-27,7
26,250	-1000,0	316,8	376,4	298,2	-8,6
25,6250	-1000,0	318,4	380,2	302,6	1,2
25,9375	-1000,0	317,6	378,3	300,4	-3,7
25,7813	-1000,0	318,0	379,2	301,5	-1,2
25,7031	-1000,0	318,2	379,7	302,1	0,0

Приведенный ниже график (рис. 2.11) показывает картину изменения NPV рассматриваемого проекта в зависимости от изменения ставки дисконта (характеристики альтернативных возможностей хозяйства, реализующего данный проект).

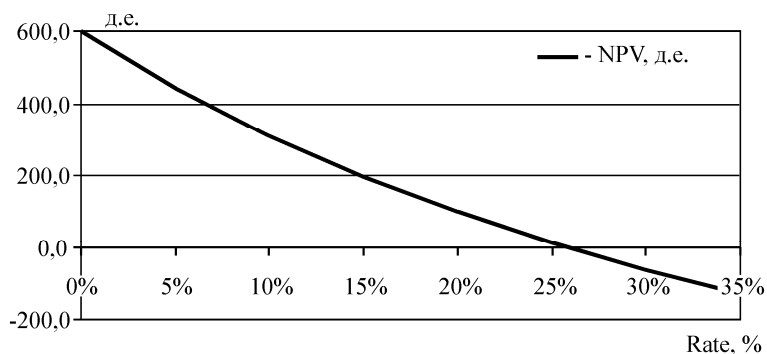


Рис. 2.11. График изменения значений NPV проекта в зависимости от изменения ставки дисконта (Rate)

Внутренняя ставка доходности проекта (IRR) часто применяется в финансовом анализе в качестве важного критерия, поскольку она дает инвесторам эталон для сравнения с альтернативной стоимостью капитала (Rate) хозяйства, реализующего проект. Если  $IRR > Rate$ , то проект имеет преимущества перед альтернативным использованием средств. В противном случае ( $IRR < Rate$ ) обычные возможности хозяйства приносят больший эффект, чем использование средств в проекте.

Некоторые свойства IRR могут ограничить ее применение. Во-первых, при сложной динамике потоков денежных средств может существовать множество значений Rate, при которых  $NPV=0$ . Во-вторых, во многих случаях IRR не существует. Чаще всего такая ситуация возникает при получении кредита, который больше минимально необходимого объема финансирования проекта. Кроме того, при использовании укрупненных годовых интервалов, когда расходование средств весной перекрывается осенними приростами чистых выгод, создается иллюзия наличия в любой момент времени положительных значений приростов чистых выгод.

Эти особенности IRR необходимо не упускать из вида.

Отмечая достоинства и недостатки двух основных критериев эффективности инвестиционных проектов (NPV и IRR), следует напомнить, что для расчета NPV нужно знать *точное значение ставки дисконта*. Для оценки IRR также нужно сравнивать ее значение со значением Rate. Иными словами, в любом случае необходимо сначала выяснить характеристику реальных альтернативных возможностей накопления (Rate), что является достаточно сложной задачей (должен быть учтен уровень рисков, продолжительность периода оценки, стабильность ставки дисконта за этот период и многое другое). Для сравнения IRR и Rate достаточно знать *примерный диапазон* возможностей хозяйства по накоплению средств. Если значение IRR намного превосходит этот диапазон, то проект можно считать не только эффективным, но и достаточно устойчивым к изменению условий реализации. Анализ чувствительности, скорее всего, подтвердит эту гипотезу.

В то же время следует учитывать, что реальная масса денег, ресурсов, товаров в практическом плане важнее, чем абстрактное понятие «скорости роста накоплений». Поэтому при противоречиях между NPV и IRR (при прочих равных условиях) следует делать выбор в пользу того проекта, варианта или способа реализации проекта, для которого значение NPV выше.

При расчете показателей NPV и IRR с использованием Excel целесообразно использовать функции. Значение NPV можно получить с использованием функции ЧПС (НПЗ в более ранних версиях или NPV в английских версиях). Значение IRR вычисляется с помощью функции ВСД (ВНДОХ для более ранних или IRR для нерусифицированных версий).

Практика показывает, что наиболее популярным критерием эффективности является **срок окупаемости проекта с учетом дисконтирования (Discount Payback Period - DPBP)**. Срок окупаемости проекта – это такой интервал времени  $t$ , по истечении которого сумма дисконтированных приростов чистых выгод становится равной нулю, а в дальнейшем остается неотрицательным числом.

На приведенном графике (рис. 2.12) срок окупаемости соответствует:

1) точке пересечения кривых альтернативного роста накоплений и номинального размера накоплений в результате реализации проекта;

2) точке пересечения оси абсцисс с кривой дисконтированных приростов чистых выгод нарастающим итогом.



Рис. 2.12. Определение срока окупаемости проекта

Отсчитывать срок окупаемости целесообразно с момента начала расходования средств (в нашем примере с нулевого шага). Поэтому для рассматриваемого примера срок окупаемости составляет примерно 3,3 шага.

Еще одним удобным для оценки проектов показателем является **индекс доходности инвестиций (Profitability Index – PI)**. Вычислять его значение необходимо с учетом дисконтирования:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n (((\tilde{B}_t - \tilde{B}_t^0) - (\tilde{C}_t - \tilde{C}_t^0)) / (1 + Rate)^t)}{\sum_{t=1}^n ((I_t - I_t^0) / (1 + Rate)^t)}$$

Здесь, как и ранее,

$\tilde{B}_t, \tilde{C}_t, \tilde{B}_t^0, \tilde{C}_t^0$  — выгоды и затраты «с проектом» и «без проекта», но учитываются только потоки от операционной и финансовой деятельности;

$I_t, I_t^0$  - выгоды и затраты от инвестиционной деятельности в ситуациях «с проектом» и «без проекта».

При этом  $\tilde{B}_t - \tilde{C}_t - I_t = B_t - C_t$  и  $B_t^0 - \tilde{C}_t^0 - \tilde{I}_t^0 = B_t^0 - C_t^0$ , т.е. результат разделения потоков (от инвестиционной, операционной и финансовой деятельности) должен давать тот же итог, что и до разделения.

#### **Пример 4.**

Допустим, что рассмотренный в предыдущих примерах поток приростов чистых выгод (-1000; +400; +600; +600) образуется за счет капитальных затрат в размере 1000 д.е., которые к концу жизненного цикла полностью амортизируются (остаточная стоимость = 0 д.е.). Кроме того, в нашем примере прирост рабочего капитала (необходимое для реализации проекта увеличение оборотных средств) также принят равным нулю. Если в ситуации «без проекта» капитальных затрат нет, то поток средств по инвестиционной деятельности будет иметь вид: +1000; 0; 0; 0. В дисконтированном виде сумма по данному потоку составит **1000** д.е. При расчете PI это значение будет знаменателем. Числителем в формуле PI будет сумма дисконтированных приростов чистых выгод от операционной деятельности, которая включает прирост выгод (выручки) и прирост текущих затрат. Таким образом, значение индекса доходности инвестиций в дисконтированной форме равно 1,31.

Периоды:	0	1	2	3	Итого
Капитальные затраты	1000	0	0	0	1000
Остаточная стоимость				0	0
Инвестиционная деятельность (прирост затрат)	1000	0	0	0	1000
то же с учетом дисконтирования	1000	0	0	0	<b>1000,0</b>
Прирост текущих затрат		100	200	200	500
Прирост выручки		500	800	800	2100
Прирост чистых выгод от операционной деятельности	0	400	600	600	1600
Дисконтированный прирост чистых выгод от операционной деятельности	0,0	363,6	495,9	450,8	<b>1310,3</b>
					<b>PI = 1310,3/1000 ≈ 1,310</b>

В приведенном примере показан расчет PI «до финансирования», т.е. до рассмотрения вопроса о том, на каких условиях и из каких источников будут финансироваться все затраты по проекту. Если хозяйство осуществляет проект за счет собственных средств, то такого расчета достаточно.

Если же хозяйство для реализации проекта вынуждено привлекать заемные средства, то при расчете индекса доходности необходимо учесть и финансовую деятельность, связанную с проектом.

Допустим, что к рассмотренным потокам приростов чистых выгод от инвестиционной, операционной деятельности добавилось получение кредита на сумму 500 д.е. и его возврат с процентами (20) в следующем году. Таким образом, поток от финансовой деятельности имеет вид: +500; -600; 0; 0.

Поскольку поток от операционной деятельности известен (+400; +600; +600), для оценки эффективности проекта «после финансирования» потоки от финансовой и операционной деятельности необходимо объединить. Результирующий поток включает следующие величины: +500; -200; +600; +600. Сумма дисконтированных значений по этому потоку (+1264,8) меньше, чем «до финансирования», поскольку процент за кредит (20) значительно выше Rate данного хозяйства.

Таким образом, PI «после финансирования» в данном примере равен 1,265.

Периоды:	0	1	2	3	Итого
Инвестиционная деятельность (прирост затрат)	1000	0	0	0	1000
то же с учетом дисконтирования	1000	0	0	0	<b>1000</b>
Прирост чистых выгод от операционной деятельности	0	400	600	600	1600
Получение кредита	500				500
Возврат кредита с процентами		600			600
Прирост чистых выгод (сальдо) от операционной и финансовой деятельности	500	-200	600	600	1500
Дисконтированный прирост чистых выгод от операционной и финансовой деятельности	500	-181,8	495,9	450,8	<b>1264,8</b>
<b>PI «после финансирования» = 1264,8/1000 ≈ 1,265</b>					
Прирост чистых выгод по всем видам деятельности	<b>-500,0</b>	<b>-200,0</b>	<b>600,0</b>	<b>600,0</b>	500,0
Дисконтированный прирост чистых выгод по всем видам деятельности	-500,0	-181,8	495,9	450,8	264,8
то же нарастающим итогом	-500,0	-681,8	-186,0	<b>264,8</b>	X

Оценки проекта «до финансирования» (до рассмотрения конкретных условий привлечения средств) были следующими:

$NPV = 310,3$  д.е.;  $IRR = 25,7$ ;  $PI = 1,31$ ;  $DPBP = 3,3$  шага.

Расчеты показывают, что с учетом конкретных условий финансирования проекта («после финансирования») хозяйство-инициатор несколько иначе оценивает эффективность своего участия в проекте, чем «до финансирования»:

$NPV = 264,8$  д.е.;  $IRR = 27,7$ ;  $PI = 1,265$ ;  $DPBP = 3,4$  шага.

Однако все оценки являются положительными: проект «в целом» эффективен; участие в проекте на рассмотренных условиях эффективно.

Таким образом, для оценки эффективности проектов можно рекомендовать применение следующей системы критериев:

Проект эффективен, если	$NPV > 0$	$IRR > Rate$	$PI > 1$	$T_{ок} < T_{рп}^*$
Проект не эффективен, если	$NPV < 0$	$IRR < Rate$	$PI < 1$	$T_{ок} > T_{рп}^*$

\*  $T_{рп}$  – длительность расчетного периода.

Если  $NPV = 0$ , то  $IRR = Rate$ ,  $PI = 1$ ,  $T_{ок} = T_{рп}$ .

При сравнении проектов важно не упускать из виду их сопоставимость, а также независимость проектов, возможность или невозможность их одновременной реализации, а также ограничения по ресурсам, которые можно использовать для реализации набора проектов.

На практике применение чисто формальных критериев эффективности и системы формальных правил принятия решений ограничено дополнительными условиями. Невозможность применения чисто формальных правил оценки проектов означает, что полученные результаты должны оцениваться с учетом множества обстоятельств, значительная часть которых требует неформального рассмотрения. Полученные расчетные показатели эффективности при таком анализе являются базой для принятия обоснованных решений по выбору проекта и варианта его реализации.

При рассмотрении конкретного проекта  $NPV$  почти всегда является более предпочтительным критерием, поскольку он направлен на максимизацию чистых выгод для инвестора (финансовый анализ) или для общества (экономический анализ).

Это правило следует скорректировать для особых случаев. Например, очень часто в проектном анализе издержки проекта можно определить, и количественно выразить довольно легко, тогда как выразить выгоды в денежных единицах гораздо труднее. В этом случае такие критерии как NPV, IRR и PI могут быть вычислены лишь очень приблизительно и оказаться обманчивыми.

Критерий принятия решений, который оценивает проекты только по одним издержкам, используется в ситуации, когда существует два или более альтернативных (т.е. конкурирующих или взаимно исключающих) способа получения одного и того же результата. Таким образом, выгоды от альтернативных способов считаются равными. Поэтому для выбора проекта не требуется выражать их в стоимостной форме. В таких случаях правило принятия решения состоит в выборе проекта, характеризующегося *наименьшей суммой дисконтированных приростов затрат*.

### **Финансовая реализуемость проекта.**

Простейшим и минимальным критерием финансовой реализуемости проекта является *неотрицательность накопленного сальдо* на каждом шаге расчета. Для проверки необходимо для каждого периода (шага расчета) жизненного цикла проекта рассчитать значения сальдо денежных потоков по всем видам деятельности (т.е. чистые выгоды в ситуации «с проектом»). Если сальдо на определенном шаге отрицательно, то это означает, что в данном периоде притоки денежных средств не покрывают всех необходимых затрат. В этом случае для продолжения деятельности хозяйству будет необходимо расходовать ранее накопленные средства. Если же и этих средств не хватает для выполнения всех обязательств, для закупки сырья, материалов, комплектующих, запасных частей, для оплаты труда, энергии и услуг и т.д., то, следовательно, проект не может быть доведен до конца так, как это отражено в расчетах. Необходимо пересмотр проекта, поиск способов сделать его финансово реализуемым, чтобы в каждый момент времени были средства для осуществления всех необходимых в этот период расходов.

Реально требования финансовой реализуемости (осуществимости) являются более жесткими. Для уверенности в том, что проект в финансовом отношении действительно устойчив, необходимо проверять целый комплекс показателей: ликвидность, платежеспособ-

способность, соотношение собственных и заемных средств и др. Эти расчеты должны давать оценку финансового состояния хозяйства на перспективу по каждому периоду жизненного цикла проекта.

Для обеспечения финансовой реализуемости проекта необходимо подобрать схему финансирования, т.е. схему поступления и возврата денег, «внешних по отношению к проекту». Это могут быть собственные и/или привлеченные средства.

**Пример.** Продолжим рассмотрение предыдущего примера. Допустим, что приросты выгод от производственно-сбытовой деятельности  $(0; +500; +800; +800)$ , а также приросты текущих затрат  $(0; +100; +200; +200)$  образуются за счет изменений, приведенных ниже в таблице. При известном потоке приростов затрат от инвестиционной деятельности  $(-1000; 0; 0; 0)$  легко вычислить приросты чистых выгод от инвестиционной и операционной деятельности  $(-1000; +400; +600; +600)$ .

Интегральные показатели эффективности проекта при ставке дисконта  $\text{Rate}=10$  равны:  $\text{NPV}=+310.3 > 0$ ;  $\text{IRR}=25.7 > \text{Rate}$ ;  $\text{PI}=1.31 > 1$ . Таким образом, проект следует считать более эффективным использованием средств, чем альтернативные способы накопления при отказе от реализации данного проекта.

Если проект будет реализован, то хозяйство ждет следующие результаты по шагам расчетного периода:

нулевой шаг: сальдо =  $-900$  – поступления  $(+400)$  будут меньше необходимых затрат  $(300$  – производственно-сбытовые;  $1000$  – инвестиционные);

первый шаг: сальдо =  $+500$  – выручка  $(+900)$  превышают затраты  $(400)$ ;

второй и третий шаги: сальдо =  $+700$  – выручка  $(1200)$  больше затрат  $(500)$ .

По итогам нулевого шага сальдо (оно же накопленное сальдо) отрицательно –  $-900$  д.е.;

по итогам первого шага накопленное сальдо =  $-400$  ( $-900 + 500 = -400$ );

к концу второго шага накопленное сальдо =  $+300$  ( $-400 + 700 = +300$ );

к концу срока оценки проекта накопленный результат равен  $+1000$  ( $+300 + 700 = +1000$  или  $-900 + 500 + 700 + 700 = 1000$ ).

Наибольшее отрицательное значение в строке «накопленное сальдо» характеризует минимальную потребность в финансировании:  $\text{ПФ} = 900$  д.е.

Шаги расчетного периода:	0	1	2	3	Итого
<b>Оценка проекта "до финансирования"</b>					
Инвестиционная деятельность (только «с проектом»)	1000	0	0	0	1000
Текущие затраты "с проектом"	300	400	500	500	1700
Текущие затраты "без проекта"	300	300	300	300	1200
<i>Прирост текущих затрат</i>	0	+100	+200	+200	+500
Выручка "с проектом"	400	900	1200	1200	3200
Выручка "без проекта"	400	400	400	400	1600
<i>Прирост выручки</i>	0	+500	+800	+800	+2100
Прирост чистых выгод от операционной деятельности	0	+400	+600	+600	+1600
Прирост чистых выгод (ПЧВ) от инвестиционной и операционной деятельности	-1000	+400	+600	+600	+600
Показатели эффективности проекта: <b>NPV =+310,3 IRR =25,7 PI =1,31</b>					
Сальдо по инвестиционной и операционной деятельности (Чистые выгоды) "с проектом"	-900	+500	+700	+700	<b>+1000</b>
Накопленное сальдо	<b>-900</b>	<b>-400</b>	<b>300</b>	<b>1000</b>	X
Потребность в финансировании: <b>ПФ =900</b>					

Если хозяйство располагает собственными средствами, выделенными для реализации проекта, в размере менее **900** д.е. (например 500), то проект осуществить нельзя:

Накопленное сальдо к концу периода с учетом ранее накопленных средств ( <b>500 д.е.</b> )	<b>-400</b>	+100	+800	+1500	X
---	-------------	------	------	-------	---

**Вывод: проект без дополнительных средств осуществить НЕЛЬЗЯ.**

Действительно, в нулевом периоде ранее накопленных средств хозяйства хватает только на часть необходимых затрат. Накопленное сальдо опускается ниже нуля (-400). После использования всех

имеющихся средств остается потребность в финансировании затрат как минимум на эти 400 д.е.

Рассмотрим результат привлечения заемных средств в размере 500 д.е. на условиях: процент = 20 за шаг; срок возврата - 1 шаг.

Шаги расчетного периода:	0	1	2	3	Итого
<b>Оценка проекта с учетом получения кредита ("после финансирования")</b>					
Сальдо по инвестиционной и операционной деятельности "с проектом"	-900	500	700	700	<b>1000</b>
Сальдо по финансовой деятельности	500.0	-600.0	0.0	0.0	-100
Сальдо по всем видам деятельности (Чистые выгоды) "с проектом"	-400	-100	700	700	<b>900</b>
Накопленное сальдо к концу периода с учетом ранее накопленных средств (500 д.е.)	+100	<u>0</u>	700	1400	X

***Вывод: формально проект можно осуществить без привлечения дополнительных средств.***

В этих условиях реализацию проекта формально следует считать осуществимой для данного хозяйства. При этом участие хозяйства в проекте является более выгодным способом использования собственных средств, чем альтернативные способы накопления при ставке дисконта  $Rate = 10$ .

Действительно, к концу нулевого шага у хозяйства остаются накопления в размере 100 д.е. В этом периоде поступления от текущей (операционной) деятельности не покрывают текущих и инвестиционных затрат. Разница (-900) частично покрывается за счет заемных средств (500), а частично за счет собственных ранее накопленных (400). Таким образом, остаток средств у хозяйства или накопленное сальдо составляет +100 д.е.

На следующем шаге накопленное сальдо снижается до нуля: +100 (остаток) +500 (итог операционной деятельности) -600 (погашение долга) = 0 д.е.

В дальнейшем поступления больше расходов и накопленное сальдо растет. При этом номинальный итог реализации проекта равен +900 (к началу проекта хозяйство располагало суммой 500 д.е., а по окончании - 1400 д.е.).

Ясно, что при сокращении запаса собственных средств, а также при любом запаздывании выручки или росте затрат проект будет не осуществим для хозяйства. Формальной финансовой реализуемости (минимум накопленного сальдо  $\geq 0$ ) недостаточно для реализации проекта в условиях риска.

Наличие отрицательных или нулевых значений в строке «накопленное сальдо» говорит о том, что на критерии эффективности ориентироваться пока рано. Необходимо прежде найти способ сделать проект финансово реализуемым.

Если этого не удастся достичь, необходим пересмотр проекта или поиск кредита на других условиях. Возможен вариант дополнительной мобилизации собственных средств (продажа неиспользуемого оборудования, увеличение использования нераспределенной прибыли прошлых лет для целей проекта и т.п.).

### **Оценка эффективности участия в проекте**

В предыдущем примере уже было использовано выражение «эффективность участия в проекте». Действительно, первоначально каждый проект (его эффективность) следует оценивать «в целом», т.е. без учета конкретных условий финансирования. Если полученные характеристики эффекта представляются мало привлекательными, то вряд ли следует искать партнеров для реализации такого проекта. Плата за помощь в реализации легко может превысить скромный ожидаемый прирост чистых выгод.

Однако если намерение осуществить проект сохраняется, а сделать это собственными силами не представляется возможным, то необходимо перейти от оценки проекта «самого по себе» к оценке осуществимости и эффективности проекта с позиции каждого из потенциальных участников. При этом следует не забывать, что наличие нескольких участников предопределяет несовпадение их интересов.

Участниками проекта могут быть хозяйства, осуществляющее проект, его акционеры, банки, осуществляющие кредитование проекта, лизинговая компания и т. д. Кроме того, проект может затрагивать интересы структур более высокого порядка. В этих случаях необходимо так же оценить его отраслевую (с точки зрения отраслей экономики, холдинговых предприятий) и (или) региональную эффективность (с точки зрения субъектов РФ). Если же проект требует поддержки со стороны федерального или местного бюджета, то рассчитывается также бюджетная эффективность.

Для общественно значимых проектов методика требует расчета народнохозяйственного эффекта. Эта оценка необходима и для относительно небольших проектов, которые могут тиражироваться.

Правила расчетов показателей эффективности практически одинаковы для всех перечисленных случаев. Используются те же критерии эффективности NPV, IRR, PI, срок окупаемости. При этом важно учитывать ставку дисконта, характеризующую альтернативные возможности того субъекта, с позиций которого проводится оценка в данный момент.

При оценке проектов с позиций различных участников важно обращать особое внимание на те параметры проектов, изменение которых выгодно одним и вызывает увеличение затрат для других. Например, повышение банковского процента, увеличение ставок таможенных пошлин, понижение цен на продукцию выгодно банку, бюджету и покупателям, но с определенного момента такие изменения могут сделать проект неосуществимым или неэффективным для хозяйства-инициатора (проектостроителя). Партнеры (банк, бюджет, покупатели продукции) в таком случае могут вообще лишиться возможности получить свои выгоды от проекта, поскольку инициатор будет вынужден отказаться от него.

Последовательное применение инструментария проектного анализа должно способствовать сокращению числа ошибочных решений и реализации проектов с выгодой для каждого из участников и национальной экономики.

## **2.5. Специфика анализа инвестиционных проектов в АПК**

Сельскохозяйственное производство, а также операционная (производственно-сбытовая), инвестиционная и финансовая деятельность всех связанных с ним предприятий характеризуются рядом особенностей, которые в меньшей степени проявляются в других отраслях. Эти особенности нельзя не учитывать при анализе инвестиционных проектов в АПК.

Перечислим несколько наиболее важных причин, по которым формирование потоков денежных средств в аграрном секторе следует рассматривать в более тесной связи с технологическими процессами, чем это необходимо во многих других отраслях:

- 1) прямая связь производства с биологическими процессами;
- 2) необходимость пространственного распределения производственных объектов по территории с учетом почвенных характеристик, рельефа и других природно-климатических характеристик;
- 3) использование продукции собственного производства в качестве ресурсов;
- 4) сезонность производства и связанных с ним потоков выгод и затрат;
- 5) зависимость размеров затрат и поступлений от погодных условий;
- 6) необходимость согласования интересов работников хозяйства с их же интересами как лиц, проживающих в сельской местности на территории хозяйства.

К приведенному списку могут быть добавлены и другие особенности, характерные для отдельных видов производств, например, овощеводства открытого грунта на орошаемой пашне или откорма скота на пастбищах.

В «классическом варианте» хозяйство приобретает сырье, комплектующие и другие расходные материалы, а также оплачивает услуги, необходимые для производства конкретного ассортимента продукции. Соответственно, большая часть программных продуктов, используемых при автоматизации расчетов бизнес-планов, предусматривают прямую связь затрат с тем или иным видом продукции. Выручка определяется как произведение количества произведенной продукции на цену единицы продукции, при этом подразумевается, что вся произведенная продукция будет отгружена покупателям и оплачена ими по определенному графику. Понятие «коэффициента товарности», отражающего необходимость использования части произведенной продукции для внутреннего потребления, не применяется. Основная часть используемых ресурсов достаточно жестко связана с конкретным видом продукции, например, расход сырья, энергии и труда на производство электрочайников, издание журнала, доставку груза.

В сельскохозяйственном производстве масса ресурсов расходуется так, что их распределение по видам продукции может быть только условным. Например, внесение навоза или известкование почв предназначены для повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий. Эти затраты трудно отнести только на одну из культур и

тем более на один вид продукции, особенно при выращивании многолетних трав, которые в зависимости от условий конкретного года могут использоваться на сено, на зеленый корм и т.п. Произведенное молоко частично используется на выпойку телят. Вся отрасль кормопроизводства, на которую приходится значительная часть затрат, как правило, полностью обслуживает производство продукции животноводства. При этом только формально можно разделить корма, использованные для производства продукции, выращивания скота на забой, на племя и на молоко. Более того, производство кормов происходит в одном календарном году, их использование распределяется по месяцам стойлового периода на два календарных года, а выращенная продукция (например, племенной скот) может быть реализована значительно позже.

В связи с этим использование обычных схем построения расчетов для проектов в АПК сталкивается с рядом дополнительных проблем. Когда изменения в технологиях сельскохозяйственного производства необходимо отразить в форме изменений денежных потоков затрат и выручки, то, как правило, типовые схемы требуют специальных дополнительных «настроек», отражающих специфику АПК. Это является одной из причин отказа многих организаций (не только в АПК) от использования «универсальных» программных продуктов типа Project Expert, при проведении расчетов по оценке эффективности и финансовой реализуемости инвестиционных проектов, требующей более тонкого отражения технологических особенностей конкретных производств.

Отметим также, что для сельскохозяйственного производства, в котором затраты и получение продукции сильно связаны с сезонностью и погодными условиями, анализ рисков и подбор схем финансирования требуют особого подхода.

Так, обычно анализ рисков сосредоточен на показателях эффективности (главным образом, на NPV проекта). Аналитики изучают влияние изменения различных факторов (цен, уровня производительности труда и оборудования, объемов производства и продаж, задержек с реализацией проекта) на изменение данного показателя эффекта. В таком случае влияние погодных условий сравнительно невелико, поскольку, как известно, неблагоприятные условия чередуются с более благоприятными. Если при одних условиях (хуже средних многолетних) затраты растут или объем производства сни-

жается, то при других может возникать экономия затрат или повышение урожайности. В среднем размер ожидаемой прибыли (убытка) колеблется в определенном диапазоне. При суммировании таких неравномерных потоков на значение NPV проекта влияет только дисконтирование.

На приведенном графике (рис. 2.13) показаны результаты реализации проекта в следующих случаях:

1) если погодные условия в течение расчетного периода будут таковы, что чистые выгоды не будут существенно отклоняться от значения в базисном сценарии;

2) если погодные условия третьего года проекта приведут к существенному снижению чистых выгод, а погодные условия второго года обеспечат превышение чистых выгод над средним уровнем;

3) если погодные условия третьего года будут благоприятными, а второго года неблагоприятными.

Иными словами, изменяются не среднегодовые показатели, а только показатели конкретных лет. При этом благоприятные условия одного года («хорошая погода») сменяются «плохой» в следующем году или наоборот.



*Рис. 2.13. Динамика чистых выгод хозяйства при различных сценариях*

Расчет показателей чистого дохода показывает, что номинально результат за четыре шага (года) совершенно одинаков. Сумма дисконтированных значений лучше тогда, когда благоприятный год приходится на более близкий к началу проекта шаг. Если неблагоприятный год предшествует году с благоприятными погодными условиями, то значение NPV становится незначительно ниже ожидаемого уровня (табл. 2.8).

Таблица 2.8

**Сравнение показателей эффективности  
и финансовой реализуемости проекта при различных сценариях**

Сценарий	Размер накоп-лений (номи-нально)	NPV проекта	Минимум на-копленного сальдо
Погодные условия обеспечивают ежегодно средний уровень чистых выгод	+40	+21,9	+2
Погодные условия второго года обеспечивают увеличение, а третьего года — снижение чистых выгод по отношению к среднему уровню	+40	+23,0	+2
Погодные условия второго года обеспечивают снижение, а третьего года — увеличение чистых вы-год по отношению к среднему уровню	+40	+20,7	-11

В то же время условия финансовой реализуемости нарушаются, если к моменту возникновения неблагоприятных обстоятельств еще не накоплен определенный запас прочности. Это хорошо видно на рис. 2.14.

Таким образом, при анализе инвестиционных проектов в АПК важно параллельно проводить анализ рисков потери эффективности и рисков нарушения условий финансовой реализуемости. Кроме того, при анализе проектов в АПК особенно важно учитывать влияние инвестиционной деятельности на действующее производство. При этом важно отслеживать вызванные реализацией проекта изменения не только в финансово-сбытовой деятельности, но и в инвестиционной и финансовой. Например, отказ от капитального

ремонта изношенной техники, вызванный приобретением новой, является важной для хозяйства экономией. Получение долгосрочного кредита на реализацию проекта, включая увеличение запаса оборотных средств, может снять необходимость поиска отдельных краткосрочных кредитов для закупки семян, удобрений, ГСМ и т.п.



Рис. 2.14. Динамика накоплений хозяйства при реализации проекта

Специфика организации финансирования проектов в АПК, также связанная с сезонностью и погодными рисками, будет рассмотрена в п. 2.7.

## 2.6. Финансовый анализ проекта «в целом» с позиции хозяйства–инициатора

### Основные составляющие потоков выгод и затрат

Для расчета накопленного сальдо (основного показателя реализуемости проекта) необходимо знать величину чистых выгод, ожидаемую на каждом шаге расчетного периода. При расчете любого из показателей эффективности проекта необходимо для каждого шага расчетного периода использовать значение прироста чистых выгод, вызванного реализацией проекта. Таким образом, для параллельной проверки осуществимости и эффективности проекта необходимы следующие данные:

- сведения о денежных потоках в ситуации «с проектом»:
  - данные об операционной или производственно-сбытовой деятельности (выручка и другие поступления; эксплуатационные или текущие затраты на производство и реализацию продукции);
  - инвестиционные затраты и связанные с инвестиционной деятельностью реальные или условные поступления (капитальные вложения, прирост или экономия оборотного капитала, остаточная стоимость, выручка от продажи заменяемого оборудования и т.п.);
  - данные о финансовой деятельности, связанной с реализацией проекта (использование собственных средств, получение субсидий, дотаций и кредитов, выплата процентов, возврат основного долга, продажа акций, выплата дивидендов, лизинговые платежи и пр.);
- сведения о денежных потоках в ситуации «без проекта»:
  - данные о производственно-сбытовой деятельности;
  - данные об инвестиционной деятельности (например, о затратах на капитальный ремонт или замену части оборудования, используемого «без проекта»);
  - данные о финансовой деятельности хозяйства, которая не связана с реализацией проекта.

Приведенный перечень необходимых сведений практически одинаков для ситуаций «с проектом» и «без проекта». Наибольшая корректность и точность анализа обеспечивается тогда, когда эти сведения представлены по хозяйству в целом. Иными словами, вероятность допустить ошибку будет меньше, если проводится расчет ожидаемых значений денежных потоков не только по тем видам деятельности, которые непосредственно затрагиваются проектом, но и по всем другим отраслям и видам деятельности хозяйства, реализующего инвестиционный проект.

Это особенно важно для проверки реализуемости проекта, когда необходимо знать, достаточно ли в любом периоде средств для осуществления всех планируемых затрат. Анализ только тех видов деятельности, которые непосредственно затрагиваются проектом, не может дать полного ответа на этот вопрос. Возможны периоды, когда не только по проекту, но и по остальным видам деятельности суммарные затраты превышают поступления и накопленное сальдо может оказаться отрицательным. С другой стороны, прибыль, полученная в других отраслях, может компенсировать затраты на

реализацию проекта в те периоды, когда в рамках проекта расходы превышают поступления.

В то же время объем информации, характеризующей хозяйство в целом, как правило, намного превышает объем данных о проекте и его непосредственном влиянии на денежные потоки хозяйства. В связи с этим часто рекомендуются различные упрощенные подходы, когда сведения о видах деятельности, которые проект практически не затрагивает, либо игнорируются, либо представляются в интегрированной форме (с меньшей детализацией, чем данные о проекте).

Такой подход особенно характерен для расчета денежных потоков в ситуации «без проекта». Часто прогноз развития данной ситуации вообще не производится, и она рассматривается как стабильная (практически приравнивается к ситуации «до проекта»). Для предварительного анализа это иногда допустимо, если необходима оценка «в первом приближении».

Однако не следует забывать о специфике сельскохозяйственного производства, когда значительная часть затрат напрямую не касается товарной продукции. Например, инвестиции и увеличение текущих затрат по проекту предназначены для улучшения кормовой базы скотоводства. В этом случае увеличение выручки или сокращение расходов фиксируются не в той отрасли, где реализуется проект и где происходит рост затрат. В таких ситуациях необходимо либо отражать влияние проекта во всех взаимодействующих видах деятельности, либо косвенным образом давать стоимостную оценку кормам и другим ресурсам собственного производства. Оба варианта достаточно сложны.

Существует также проблема ***последовательности рассмотрения*** вопросов. Попытка сразу дать окончательную оценку эффективности и реализуемости проекта с позиций конкретного участника не только встречает множество технических препятствий, но и резко ограничивает рамки анализа.

Действительно, конкретные условия участия в проекте определяют и схему финансирования, и порядок налогообложения, и многие другие детали, важные для хозяйства. В то же время отсутствие общего взгляда на проект (без распределения ролей между участниками) не позволяет выяснить причины выгоды или невыгоды той или иной роли. В одних случаях возможен поиск ком-

промиссов, поскольку одни из участников согласны на участие в проекте и при более скромных результатах, а другие без пересмотра условий распределения выгод и затрат предпочитают отказаться от участия в проекте. В других случаях компромисс невозможен, поскольку сам проект является убыточным или положительный результат слишком незначителен, чтобы при распределении затрат и выгод обеспечить заинтересованность всех сторон.

Максимально привлекательными для всех потенциальных участников являются проекты, в которых достигается «справедливое» распределение выгод, обеспечивающее равную доходность затрат. При этом необходимо учитывать не только инвестиции, но и прирост текущих затрат, вызванный проектом. Такую возможность дает сравнение *индексов доходности инвестиций* ( $PI$  – см. п. 2.4).

Учет разнородных затрат необходим для выравнивания условий между участниками, поскольку соотношения между инвестиционными и текущими затратами могут быть (и, как правило, бывают) различными у разных участников, т.е. в результате реализации проекта одни из участников могут делать относительно большой инвестиционный вклад, у других в большей степени увеличиваются текущие затраты.

Таким образом, можно предположить, что каждый из участников будет удовлетворен, если для проекта с  $m$  участниками справедливо равенство:

$$PI_j \approx PI_{j+1}, (j = 1, 2, \dots, m-1) \text{ при } PI_j \geq 1,$$

где  $j$  – индекс участника.

Кроме того, поскольку индекс доходности инвестиций рассчитывается с помощью приема дисконтирования и позволяет учесть различия участников по альтернативной стоимости их капитала, то при расчете каждого  $PI_j$  следует использовать соответствующую ставку дисконта ( $Rate_j$ ). Это является необходимым условием определения приростных значений распределяемых между участниками выгод от проекта.

Если капитальные и текущие затраты, которые несет каждый из участников проекта, известны, то распределение поступлений можно осуществить путем корректировки расчетных цен или перераспределением дивидендов и т.п. При этом очевидно, что распределение между участниками сумм дисконтированных приростов

чистых выгод от всех видов деятельности (за исключением инвестиционной) пропорционально суммам дисконтированных приростов инвестиционных затрат обеспечит примерно равную заинтересованность для всех участников проекта. Одинаковая отдача от вложенного в проект капитала с учетом альтернатив каждого из участников является убедительным доказательством справедливости отношений заинтересованных в проекте сторон.

Резюмируя все вышесказанное, можно рекомендовать следующий общий порядок проведения финансового анализа проекта:

1. Анализ денежных потоков проекта «в целом» или «самого по себе». Такой анализ можно приравнять к оценке проекта с позиций хозяйства-инициатора в случае, когда это хозяйство планирует реализацию проекта самостоятельно без привлечения партнеров и за свой счет без финансирования со стороны. Целью анализа является оценка эффективности вложения в данный проект любых средств независимо от их реального источника. Если при такой оценке проект мало эффективен, то в финансовом аспекте он несостоятелен; если же проект «сам по себе» оценивается как высоко эффективный, то анализ позволяет определить общую потребность в финансировании.

2. Анализ денежных потоков каждого из участников проекта так, как будто они должны реализовать свою часть проекта без привлечения средств со стороны. На этом этапе эффективность вложений в данный проект оценивается с позиций каждого потенциального участника. Одновременно определяется потребность в финансировании такого участия. Эти два этапа анализа принято называть анализом проекта *«до финансирования»* (т.е. *до рассмотрения вопросов финансирования* связанных с проектом затрат – на каких условиях и из каких источников будут получены необходимые средства). Если проект или участие в нем не приносят желанного финансового эффекта, то в финансовом отношении поиск средств для его реализации не имеет смысла.

3. Анализ денежных потоков каждого из участников с учетом конкретной схемы финансирования и вытекающих из этого конкретных условий налогообложения и прочих обстоятельств. Этот этап принято обозначать термином *«после финансирования»* (т.е. *с учетом конкретных условий финансирования* всех затрат, связанных с реализацией проекта). На этом этапе проверяется реализуе-

мость проекта (неотрицательность накопленного сальдо, значения коэффициентов, характеризующих финансовое состояние). В случае положительного ответа на вопрос о финансовой реализуемости производится оценка эффективности участия в проекте при конкретных условиях.

Проект можно признать приемлемым в финансовом отношении только тогда, когда все участники положительно оценивают эффективность своего участия в проекте и это участие осуществимо для них в финансовом отношении (см. табл. 2.2).

Начнем с рассмотрения перечня выгод и затрат для проекта в целом (проекта «самого по себе»), ориентируясь на рассмотренные правила расчета показателей эффективности и реализуемости проекта.

### ***I. Финансовые выгоды («с проектом» и «без проекта»):***

*I.1. Выручка от реализации продукции (услуг);*

*I.2. Остаточная стоимость инвестиций;*

*I.3. Прочие выгоды, которые затрагиваются проектом (особенно важно учесть их по участникам).*

### ***II. Финансовые затраты («с проектом» и «без проекта»):***

*II.1. Капитальные затраты (инвестиции), включая обучение, повторные капиталовложения, необходимые для замены оборудования, капитального ремонта и других работ;*

*II.2. Производственно-сбытовые (текущие, операционные, эксплуатационные) затраты (учитываются только “реальные” затраты без амортизации; на данном этапе расчеты производятся без учета кредитных операций, налогов; эти статьи рекомендуются учесть позже);*

*II.3. Прирост оборотного капитала (затраты на увеличение оборотных средств, необходимые как при расширении действующего производства, так и для запуска нового; расчет выполняется на основе детальных или укрупненных отраслевых нормативов);*

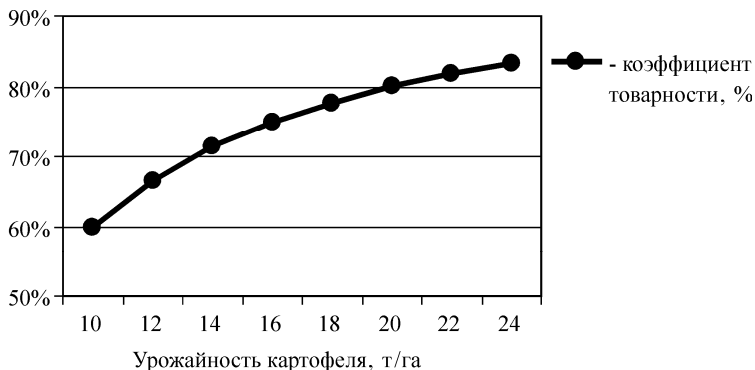
*II.4. Прочие затраты, вызванные проектом и/или участием в его реализации.*

Необходимо отметить важность учета всех перечисленных выгод и затрат, поскольку игнорирование некоторых из них является одной из типичных причин ошибочных выводов.

## ФИНАНСОВЫЕ ВЫГОДЫ

### *Выручка от реализации продукции и услуг*

Для предприятий аграрного сектора целесообразно даже на этапе предварительной оценки проекта не забывать о том, что объемы реализации многих видов продукции не совпадают с объемами производства. Например, товарность картофеля зависит от достигнутой урожайности и необходимости использовать часть полученного урожая как семенной материал в следующем году. Следовательно, удельный вес реализуемого картофеля будет меняться в зависимости от урожайности. Аналогичное положение с молоком, которое используется на выпойку телят. Коэффициент товарности будет зависеть от достигнутого уровня продуктивности (рис. 2.15).



*Рис 2.15. Зависимость товарности картофеля от урожайности (при норме высева 4 т/га), %*

По овощам открытого грунта, часть которых закладывается на хранение, разница между объемом производства и объемом продаж в значительной степени будет определяться программой реализации, так как потери при хранении будут тем больше, чем большие объемы в ожидании весеннего повышения цен намечается продать во II квартале (рис. 2.16).

Дополнительные сложности с оценкой размера выручки связаны с сезонностью. Как возможные объемы производства и реализации, так и цены на сельскохозяйственную продукцию испытывают заметные сезонные колебания (см. например, данные о реализации молока в одном из подмосковных хозяйств, усредненные за 2003-2004 годы – рис. 2.17).

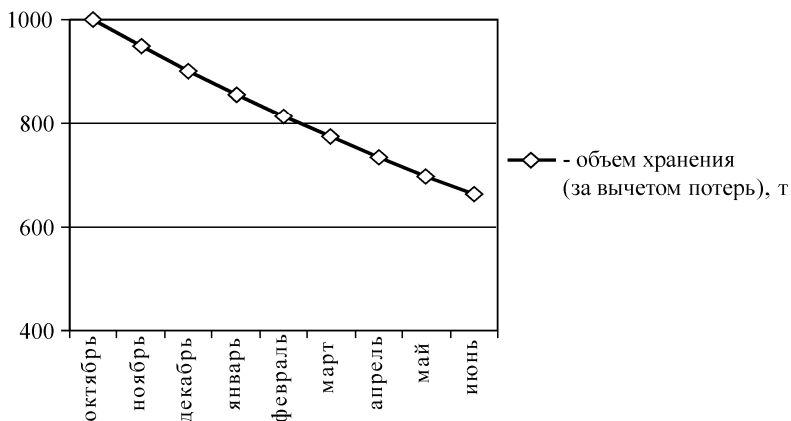


Рис. 2.16. Изменение количества овощей, пригодных к реализации (закладка 1000 кг в октябре, отходы – 5 % в месяц)

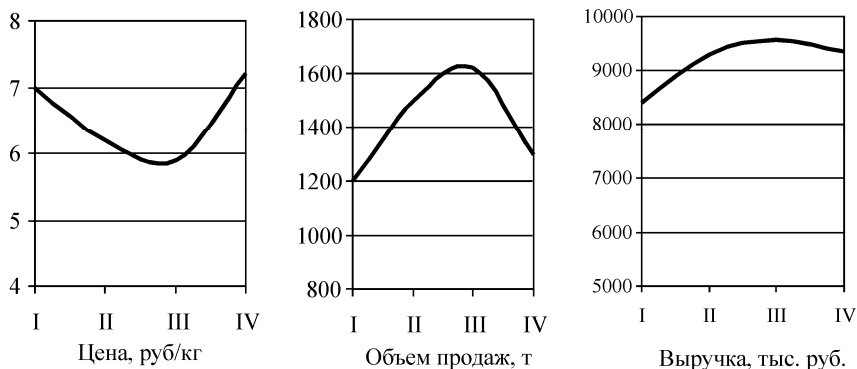


Рис. 2.17. Динамика цен, объемов продаж и выручки от реализации молока по кварталам

Не менее важным является учет ассортимента продукции и каналов ее реализации. Например, при наличии хранилищ производство продукции овощеводства многие хозяйства распределяют так, что поздние более лежкие сорта составляют значительную долю в общем объеме. Осенняя реализация продукции «с поля» вынуждает обращаться к заготовителям. При этом трудно рассчитывать на выгодные производителю цены. Поэтапная реализация из хранилищ может быть осуществлена относительно мелким оптовикам и даже населению.

Аналогично организация переработки молока и другой произведенной в хозяйстве продукции (фруктов, зерна, овощей, мяса) позволяет более гибко реагировать на изменение рыночной конъюнктуры и искать оптимальный ассортимент и наиболее выгодные каналы реализации. Поэтому возможность учета соотношений между продажей продукции растениеводства и животноводства и продажей той же продукции после переработки и/или хранения важно изначально учитывать при построении схем расчета выручки для ситуаций «без проекта» и «с проектом». В дальнейшем это позволит моделировать реально возможные ситуации и искать наиболее рациональный вариант реализации конкретного проекта.

### ***Остаточная стоимость инвестиций***

Остаточная стоимость инвестиций, с одной стороны, не может считаться элементом денежных потоков. С другой стороны, игнорирование остаточной стоимости может сказаться на оценках эффективности проекта, если расчетный период относительно мал и к его завершению значительная часть инвестиций еще сохраняет свою ценность.

Остаточная стоимость должна определяться по методике оценки недвижимости, которая имеет ряд модификаций (по восстановительной стоимости, по прогнозируемой на момент оценки рыночной цене и др.). Однако чаще используются обычные бухгалтерские правила.

При расчете остаточной стоимости следует учитывать только те инвестиции, которые связаны с реализацией проекта или затрагиваются им. Это касается как ситуации «с проектом», так и ситуации «без проекта». Если «без проекта» прогнозируется какая-то инвестиционная деятельность, которая при реализации проекта становится лишней, то соответствующие затраты и выгоды должны быть учтены при оценке эффективности.

Остаточная стоимость инвестиций должна включать прирост рабочего капитала. Действительно, при реализации проектов, связанных с расширением производства или другими изменениями, как правило, меняется и состав текущих затрат, и их стоимостная оценка. Все запасы, созданные в ходе расширения производства, подерживаются в течение всего жизненного цикла проекта. На момент подведения итогов реализации проекта (в конце расчетного перио-

да) все эти запасы являются реальной ценностью. В основе ее оценки лежит следующее предположение: если созданное по проекту производство будет свернуто, то последние месяцы можно не обновлять эти запасы, а накопившуюся готовую продукцию продать.

В ситуации «без проекта» могут быть предусмотрены изменения рабочего капитала, которые в случае реализации проекта будут не нужны. Такие изменения должны быть отражены как прирост рабочего капитала в ситуации «без проекта» или каким-либо другим способом.

### **Пример 5.**

Допустим, что при отказе от реализации проекта находящиеся в эксплуатации зерноуборочные комбайны с каждым годом будут требовать все больших затрат на текущий ремонт. Кроме того, изношенная техника будет потреблять все больше горючего в расчете на тот же объем работ. Следовательно, хозяйству «без проекта» будет необходимо увеличивать запас оборотных средств. Следовательно, условная выручка от реализации увеличенных запасов в конце расчетного периода будет больше.

Показатели	Годы				
	1	2	3	4	5
<i><b>Ситуация «без проекта»</b></i>					
Выручка	20000	20000	20000	20000	20000
Текущие затраты	15000	16000	17000	18000	19000
Прирост рабочего капитала	500	500	500	500	
Чистые выгоды (выручка – затраты)	4500	3500	2500	1500	1000
Остаточная стоимость инвестиций					2000
Рабочий капитал (справочно)	7500	8000	8500	9000	9500

Иногда остаточная стоимость инвестиций может оказаться отрицательной величиной из-за затрат на демонтаж и вывоз оборудования по завершении проекта (т.е. в конце расчетного периода), которые превысят выручку от реальной или условной продажи созданных запасов оборотных средств и ликвидируемой техники, ненужных зданий и т.п. Второй типичной причиной является сокращение текущих затрат (и, соответственно, рабочего капитала) к концу расчетного периода по сравнению с запасом оборотных средств на начало этого периода. Если намеченный к реализации проект относится к ресурсосберегающим, то и в ситуации «с про-

ектом» за счет сокращения рабочего капитала остаточная стоимость инвестиций может оказаться отрицательной величиной.

Последнюю позицию перечня выгод («*прочие выгоды*») целесообразно рассматривать параллельно с аналогичной позицией перечня затрат, поскольку в большинстве случаев проект вызывает изменение и тех, и других. Например, «без проекта» необходим капитальный ремонт действующего доильного оборудования. При реализации проекта это оборудование можно продать, поскольку приобретается новый доильный зал. Продажа оборудования принесет дополнительную выручку, но и потребует определенных затрат на демонтаж. Эти выгоды и затраты можно отнести к прочим.

Особенно важно рассматривать прочие затраты и выгоды по отдельным участникам проекта, поскольку для них эти позиции могут оказаться очень весомыми.

## **ФИНАНСОВЫЕ ЗАТРАТЫ**

### ***Капитальные затраты***

При анализе проекта важно учитывать не только первоначальные инвестиции в строительство, приобретение и монтаж оборудования, закупку сельскохозяйственной техники и автотранспорта, но и ряд других затрат капитального характера, которые планируются в течение расчетного периода: затраты на обновление оборудования и техники; капитальный ремонт, обучение персонала, демонтаж ликвидируемого оборудования и снос зданий. В каждом проекте этот перечень необходимо тщательно продумать и включить в него все затраты, которые производятся однократно, а отдача от них продолжается длительное время.

Необходимо отметить, что только при чрезвычайно упрощенном подходе капитальные затраты можно считать единовременными. Важно связать планируемые события и график расходования денежных средств, например, необходимость перечисления аванса фирме, выигравшей конкурс на строительно-монтажные работы, или оплату произведенных работ при сдаче объекта «под ключ».

### ***Текущие или эксплуатационные затраты***

Основные проблемы правильного отражения предстоящих текущих затрат аналогичны тем, которые были рассмотрены при оценке выручки от реализации продукции и услуг предприятий АПК: сезонность, зависимость от погодных условий и применяемых технологических решений. Серьезной особенностью сельско-

хозяйственного производства является то, что значительная часть используемых ресурсов производится в том же хозяйстве и часто не имеет рыночной цены.

Кроме того, важен корректный учет затрат по видам и по операциям технологического процесса с последующим распределением по сезонам, полугодиям, кварталам и месяцам, а также с выделением условно-постоянных и условно-переменных затрат. Величина первых зависит от площадей, занимаемых той или иной культурой, от размера поголовья животных. Общая величина условно-переменных затрат значительно больше зависит от погодных условий, влияющих на урожайность, а также от уровня продуктивности. Без учета этого распределения невозможно даже приблизительно решать вопросы о влиянии возможных колебаний погоды на общий размер затрат и, соответственно, на движение денежных средств, возможность своевременно производить необходимые выплаты и т.п.

Дополнительные сложности создаются в связи с тем, что одна и та же культура (один вид животных) может давать несколько видов продукции. Например, многолетние травы могут скашиваться на сено, на сенаж, на зеленый корм. Увеличение использования каким-либо одним из возможных способов автоматически сокращает объем производства альтернативных видов продукции на тех же площадях.

Общим правилом можно считать лишь то, что эти технологические зависимости важно учитывать при построении схемы расчетов для анализа каждого конкретного проекта.

### ***Прирост рабочего капитала***

Прирост рабочего капитала является не менее важной частью инвестиционных затрат, чем строительство зданий и сооружений, приобретение техники и оборудования, обучение персонала и др., поскольку при отсутствии минимально необходимого запаса оборотных средств невозможно получить никакой отдачи от капитальных затрат – процесс их эксплуатации даже не начнется. Это же касается и действующего, но расширяющегося по проекту производства. Как правило, запас кормов, семян, удобрений, топлива и других ресурсов в таких случаях должен увеличиваться в стоимостном выражении.

### ***Прочие затраты***

Прочие затраты были рассмотрены параллельно с прочими годами.

## Основные схемы расчета показателей эффективности и реализуемости

Перечисленные статьи выгод и затрат характеризуют как ситуацию «с проектом», так и ситуацию «без проекта». Соответствующие данные целесообразно представить в табличной форме.

Приведенные ниже данные (табл. 2.9а и 2.9б) характеризуют проект развития молочного скотоводства за счет улучшения кормовой базы сельскохозяйственного хозяйства (пример построен на реальных данных одного из подмосковных хозяйств, которые округлены и частично изменены для повышения наглядности).

К моменту оценки проекта отрасль животноводства приносит 44,4% всего годового размера выручки. Ее удельный вес в затратах (вместе с кормопроизводством) составляет 48%. Кроме этого, хозяйство занимается выращиванием овощей в открытом грунте. Овощи реализуются не только осенью «с поля», но и в зимне-весенний сезон из хранилищ.

Общую характеристику ситуации «без проекта» дает поток «Чистые выгоды», который складывается из перечисленных ниже компонентов.

Таблица 2.9а  
(ситуация «без проекта»)

### Расчет показателей эффективности и реализуемости проекта, тыс. руб.

Шаги (кварталы) Показатели	1	2	3	4	5	6	7	...	12
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ВЫГОДЫ</b>									
Выручка – всего	18000	22000	32000	18000	18000	22000	32000		18000
в т.ч. в рамках проекта	8000	12000	12000	8000	8000	12000	12000		8000
от остальной деятельности	10000	10000	20000	10000	10000	10000	20000		10000
Остаточная стоимость *									
Прочие выгоды	0	0	0	0	0	0	0		0
<b>Итого выгоды</b>	<b>18000</b>	<b>22000</b>	<b>32000</b>	<b>18000</b>	<b>18000</b>	<b>22000</b>	<b>32000</b>		<b>18000</b>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b><i>ЗАТРАТЫ</i></b>									
Текущие затраты - всего	9300	28200	28200	9300	9300	28200	28200		9300
в том числе в рамках проекта	5400	12600	12600	5400	5400	12600	12600		5400
от остальной деятельности	3900	15600	15600	3900	3900	15600	15600		3900
Капитальные за- траты *	0	0	0	0	0	0	0		0
Прирост рабочего капитала *	0	0	0	0	0	0	0		0
Прочие затраты	0	0	0	0	0	0	0		0
<b>Итого затраты</b>	<b>9300</b>	<b>28200</b>	<b>28200</b>	<b>9300</b>	<b>9300</b>	<b>28200</b>	<b>28200</b>		<b>9300</b>
<b><u>Чистые выгоды - всего</u></b>	<b><u>8700</u></b>	<b><u>-6200</u></b>	<b><u>3800</u></b>	<b><u>8700</u></b>	<b><u>8700</u></b>	<b><u>-6200</u></b>	<b><u>3800</u></b>		<b><u>8700</u></b>
в том числе в рамках проекта	2600	-600	-600	2600	2600	-600	-600		2600
от остальной деятельности	6100	-5600	4400	6100	6100	-5600	4400		6100

\* В отраслях, которые затрагиваются проектом, в ситуации «без проекта» на ближайшие три года не планируется капитальных затрат и расширения производства

Выручка от реализации продукции сельскохозяйственного хозяйства предполагается неизменной в течение трех лет; в каждом первом квартале (1, 5, 9) общая сумма выручки складывается из 8 млн руб., получаемых от реализации молока и мяса КРС, и 10 млн руб., которые получены от продажи овощей из хранилищ и прочей продукции. В следующих кварталах (2 и 3, а также 6-7 и 10-11) выручка от реализации молока и мяса увеличивается до 12 млн руб. При этом на 3-й, 7-й и 11-й кварталы приходится рост выручки от реализации продукции растениеводства. В последнем квартале каждого года (4, 8 и 12) повторяется ситуация первого квартала.

Таблица 2.96  
(ситуация «с проектом»)

Расчет показателей эффективности и реализуемости проекта, тыс. руб.

Показатель	1	2	3	4	5	6	7	...	12
<b><u>ВЫГОДЫ</u></b>									
Выручка – всего	18000	22000	34250	21000	21000	26500	36500		21000
в т.ч. в рамках проекта	8000	12000	14250	11000	11000	16500	16500		11000
от остальной деятельности	10000	10000	20000	10000	10000	10000	20000		10000
<i>Остаточная стоимость инвестиций по проекту</i>									
Прочие выгоды	0	0	0	0	0	0	0		0
<b>Итого выгоды</b>	<b>18000</b>	<b>22000</b>	<b>34250</b>	<b>21000</b>	<b>21000</b>	<b>26500</b>	<b>36500</b>		<b>35391</b>
<b><u>ЗАТРАТЫ</u></b>									
Капитальные затраты	10000	10000	0	0	0	0	0		0
Прирост рабочего капитала	200	200							<b>0</b>
Текущие затраты – всего	9450	30400	26700	9450	9450	30400	26700		9450
в т.ч. в рамках проекта	5550	14800	11100	5550	5550	14800	11100		5550
от остальной деятельности	3900	15600	15600	3900	3900	15600	15600		3900
Прочие затраты	0	0	0	0	0	0	0		0
<b>Итого затраты</b>	<b>19650</b>	<b>40600</b>	<b>26700</b>	<b>9450</b>	<b>9450</b>	<b>30400</b>	<b>26700</b>		<b>9450</b>
<b><u>Чистые выгоды – всего</u></b>	<b>-1650</b>	<b>-18600</b>	<b>7550</b>	<b>11550</b>	<b>11550</b>	<b>-3900</b>	<b>9800</b>		<b>25941</b>
в т.ч. в рамках проекта	-7750	-13000	3150	5450	5450	1700	5400		19841
от остальной деятельности	6100	-5600	4400	6100	6100	-5600	4400		6100
<b><u>Прирост чистых выгод</u></b>	<b>-10350</b>	<b>-12400</b>	<b>3750</b>	<b>2850</b>	<b>2850</b>	<b>2300</b>	<b>6000</b>		<b>17241</b>
<b>Rate =2,41 NPV =17792 IRR =11,9</b>									

Текущие затраты в животноводстве и той части кормопроизводства, которая затрагивается проектом, составляют по кварталам 5,4, 12,6, 12,6 и 5,4 млн руб. ежегодно. Затраты в остальных отраслях распределяются по кварталам еще менее равномерно: 3,9, 15,6, 15,6 и 3,9 млн руб. В результате чистые выгоды в ситуации «без проекта» в первом и четвертом (а также в 5, 8, 9, 12) кварталах составляют 8,7 млн руб.:

**Выгоды всего = 18000 (= 8000 + 10000)**  
**- Затраты всего = 9300 (= 5400 + 3900)**  
**= Чистые выгоды = 8700 (= 2600 животноводство + 6100 др. отрасли)**

Во 2 (6 и 10) квартале затраты превышают выручку, поэтому чистые выгоды отрицательны:

**Выгоды всего = 22000 (= 12000 + 10000)**  
**- Затраты всего = 28200 (= 12600 + 15600)**  
**= Чистые выгоды = - 6200 (= - 600 животноводство - 5600 др. отрасли)**

В 3, 7 и 11 кварталах в животноводстве и кормопроизводстве затраты больше выручки, но за счет других отраслей чистые выгоды хозяйства больше нуля:

**Выгоды всего = 32000 (= 12000 + 20000)**  
**- Затраты всего = 28200 (= 12600 + 15600)**  
**= Чистые выгоды = 3800 (= - 600 животноводство + 4400 др. отрасли)**

Всего за год выручка от реализации молока и мяса «без проекта» составляет 40 млн руб., а затраты на их производство – 36 млн руб. Остальные отрасли в целом более рентабельны: выручка – 50 млн руб., затраты – 39 млн руб.

Приведенные данные свидетельствуют об обоснованности выбора основного направления инвестиций. Животноводство является относительно слабой отраслью в хозяйстве, и рационально использованные вложения в нее способны улучшить положение по хозяйству в целом. В ситуации «с проектом» выручка и затраты в

других отраслях остаются такими же, как и «без проекта» (ср. табл. 2.9б и 2.9а). Соответственно, чистые выгоды от деятельности хозяйства, выходящей за рамки проекта, по кварталам составляют:

I - +6100; II - -5600; III - +4400; IV - +6100 млн руб.

Капитальные затраты по проекту в целом составляют 20 млн руб. и распределяются поровну между I и II кварталами первого года проекта. Результаты реализации проекта начинают проявляться по выручке, начиная с III квартала, а по текущим затратам – с I квартала первого года проекта. Параллельно предусмотрено увеличение запаса оборотных средств для перехода на постоянное применение новой (более ресурсоемкой) технологии в кормопроизводстве.

В результате в I квартале при реализации проекта планируется следующее соотношение выгод (поступлений) и затрат:

**Выгоды всего = 18000 (= 8000 + 10000)**  
**- Затраты всего = 19650, в том числе: капитальные = 10000;**  
**текущие = 9450 (=5550+3900)**  
**прирост раб. капитала = 200**  
**= Чистые выгоды = -1650 (= -7750 животноводство + 6100 др. отрасли)**

Во II квартале, который и «без проекта» характеризуется отрицательной величиной чистых выгод, при реализации проекта ожидается следующее соотношение поступлений и затрат:

**Выгоды всего = 22000 (= 12000 + 10000)**  
**- Затраты всего = 40600, в том числе: капитальные = 10000;**  
**текущие = 30400 (=14800+15600)**  
**прирост раб. капитала = 200**  
**= Чистые выгоды = -18600 (= -13000 животноводство - 5600 др. отрасли)**

С III квартала планируется некоторое увеличение выручки от реализации продукции животноводства (по сравнению с ситуацией «без проекта»): 14250 вместо 12000 тыс. руб. В дальнейшем (во втором, третьем и последующих годах) выручка от реализации молока и мяса в III квартале ожидается в размере 16500 тыс. руб. Этот рост обусловлен намеченным переходом на использование более качественных кормов, полученных по новой технологии, но в пер-

вом году проекта полная отдача от новой технологии не планируется.

Одновременно изменяются текущие затраты в животноводстве и кормопроизводстве. После перехода на новую технологию в III квартале они должны составлять по животноводству и кормопроизводству 11100 тыс. руб. ежегодно, а в IV – 5550 тыс. руб.<sup>5</sup>

Начиная с IV квартала первого года проекта, хозяйство переходит на стабильный режим применения новой технологии. С этого момента чистые выгоды в целом по хозяйству должны составлять по кварталам:

I - +11550; II - -3900; III - +9800; IV - +11550 млн руб.

Выручка за год увеличивается с 90 млн руб. («без проекта» до 105 млн руб., при незначительном росте текущих затрат (с 75 до 76 млн руб.).

Капитальные затраты и расходы на увеличение запаса оборотных средств окупаются за 10 кварталов. В целом проект за 12 кварталов характеризуется следующими значениями показателей эффективности:

NPV (при ставке дисконта 10 годовых) = 17,8 млн руб.;

IRR = 11,9 за квартал; PI = 3,01.

Для расчета этих показателей и проверки финансовой реализуемости проекта таблицу 2.9 следует продолжить.

Прирост чистых выгод (основной денежный поток, характеризующий эффективность проекта) имеет отрицательные значения в I и II кварталах первого года проекта:

первый квартал: **Чистые выгоды при реализации проекта = - 1650**

**- Чистые выгоды при отказе от проекта = + 8700**

**= Прирост чистых выгод, вызванный проектом = -10350**

второй квартал: **Чистые выгоды при реализации проекта = -18600**

**- Чистые выгоды при отказе от проекта = - 6200**

---

<sup>5</sup> Обратите внимание на то, что текущие затраты с первого года проекта планируются в том же размере, что и далее, а выручка – только с четвертого квартала, т.е. с момента перехода на улучшенные рационы кормления животных в стойловом периоде.

**=Прирост чистых выгод, вызванный проектом = -12400**

Начиная с III квартала проект приносит положительные изменения:

третий квартал: **Чистые выгоды при реализации проекта = + 7550**

**-Чистые выгоды при отказе от проекта = + 3800**

**=Прирост чистых выгод, вызванный проектом = +3750**

четвертый квартал (а также 5-й, 8-й и 9-й): **+11550 – (+8700) = +2850**

6 квартал (а также 10-й):

**Чистые выгоды при реализации проекта = - 3900**

**-Чистые выгоды при отказе от проекта = - 6200**

**=Прирост чистых выгод, вызванный проектом = +2300**

7 квартал (а также 11-й): **+9800 – (+3800) = +6000**

12 квартал: **+25941 – (+8700) = +17241**

В последнем квартале расчетного периода к реальным поступлениям добавляется условная выручка от реализации остаточной стоимости, включающая 400 тыс. руб. за счет прироста рабочего капитала и 13991 тыс. руб. за счет остаточной стоимости остальных инвестиций в новую технологию.

Квартальная ставка дисконта, которая соответствует 10 за год, равна 2,41 ( $(1+0,241)^4=1,1$ ). При этой ставке ряд дисконтированных значений приростов чистых выгод при суммировании нарастающим итогом показывает, что к концу 7-го периода проект еще не окупился (сумма равна -6246). Учет результатов следующих периодов дает следующую картину:

8 квартал: **-3890**; 9: **-1590**; 10: **+222**; 11: **+4839**; 12: **+17992**

Таким образом, к концу десятого квартала сумма дисконтированных приростов выгод стала больше суммы дисконтированных приростов затрат по проекту. Более точный расчет показывает, что срок окупаемости составляет 9,88 квартала (табл. 2.9в).

Последнее значение в строке «Дисконтированный прирост чистых выгод нарастающим итогом» соответствует NPV проекта (+17792 тыс. руб.). Расчет IRR дает итог: за три года вложенные в проект средства обеспечивают накопления в среднем по 11,9 за квартал.

Таблица 2.9в  
(сравнение ситуаций «с проектом» и «без проекта»)

Расчет показателей эффективности и реализуемости проекта, тыс. руб.

Показатель \ Шаги	1	2	3	4	5	6	7	...	12
<b>Ситуация "с проектом"</b>									
<b><u>Чистые выгоды – всего</u></b>	<b><u>-1650</u></b>	<b><u>-18600</u></b>	<b><u>7550</u></b>	<b><u>11550</u></b>	<b><u>11550</u></b>	<b><u>-3900</u></b>	<b><u>9800</u></b>		<b><u>25941</u></b>
в т.ч. в рамках проекта	-7750	-13000	3150	5450	5450	1700	5400		19841
от остальной деятельности	6100	-5600	4400	6100	6100	-5600	4400		6100
<b>Ситуация "без проекта"</b>									
<b><u>Чистые выгоды – всего</u></b>	<b><u>8700</u></b>	<b><u>-6200</u></b>	<b><u>3800</u></b>	<b><u>8700</u></b>	<b><u>8700</u></b>	<b><u>-6200</u></b>	<b><u>3800</u></b>		<b><u>8700</u></b>
в т.ч. в рамках проекта	2600	-600	-600	2600	2600	-600	-600		2600
от остальной деятельности	6100	-5600	4400	6100	6100	-5600	4400		6100
<b><u>Прирост чистых выгод (ПЧВ)</u></b>	<b><u>-10350</u></b>	<b><u>-12400</u></b>	<b><u>3750</u></b>	<b><u>2850</u></b>	<b><u>2850</u></b>	<b><u>2300</u></b>	<b><u>6000</u></b>		<b><u>17241</u></b>
Дисконтированный ПЧВ	-10106	-11823	3491	2591	2530	1994	5078		12953
Дисконт. ПЧВ нарастающим итогом	-10106	-21929	-18438	-15847	-13317	-11324	-6246		<b>17792</b>
<b>Проект окупается за 9,88 периодов</b>									
<b>Rate (квартал) =2.41</b>									
<b>NPV =17792</b>									
<b>IRR =11.9</b>									
Прирост салдо от инвестиционной деятельности	10200	10200	0	0	0	0	0		-14391
то же с учетом дисконтирования	9960	9725	0	0	0	0	0		-10812
то же нарастающим итогом	9960	19685	19685	19685	19685	19685	19685		<b>8873</b>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Прирост сальдо от производственно-сбытовой деятельности	-150	-2200	3750	2850	2850	2300	6000		2850
то же с учетом дисконтирования	-146	-2098	3491	2591	2530	1994	5078		2141
то же нарастающим итогом	-146	-2244	1247	3838	6368	8362	13440		<b>26665</b>
Индекс доходности (PI)=	<b>3.01</b>								
<b>Оценка реализуемости проекта</b>									
Накопленное сальдо	-1650	<b>-20250</b>	-12700	-1150	10400	6500	16300		71241
Ранее накоплено средств	<b>12000</b>								
Накопленное сальдо по всему хозяйству с учетом ранее накопленных средств	10350	<b>-8 250</b>	-700	10850	22400	18500	28300		83241
Проект нельзя осуществить без дополнительного финансирования: ПФ= <b>8250</b>									

Для расчета индекса доходности (PI) необходимо перегруппировать приведенные данные. В строку «Прирост сальдо от инвестиционной деятельности» входят величины из строк «Капитальные затраты», «Прирост рабочего капитала» и «Остаточная стоимость» («без проекта» в соответствующих строках указаны нули). Сумма дисконтированных значений по этой строке равна **+8873** тыс. руб.

Прирост сальдо от производственно-сбытовой деятельности в 3-11 кварталах соответствует значениям в строке «Прирост чистых выгод», поскольку на этих шагах расчетного периода нет инвестиционной деятельности. В первом, втором и двенадцатом кварталах прирост сальдо по производственно-сбытовой деятельности закономерно отличается от общего прироста чистых выгод хозяйства. Так, в первом и втором кварталах отмечается прирост текущих затрат, вызванных подготовкой к переходу и на новую технологию в кормопроизводстве и ее применением.

В целом за 12 кварталов сумма дисконтированных значений приростов сальдо от производственно-сбытовой деятельности составляет **+26665** тыс. руб. Следовательно, индекс доходности инвестиций равен  $3,01 (26665 / 8873)$ .

В этой же таблице проверяется реализуемость проекта и определяется потребность в финансировании и потребность в привлечении средств со стороны (дополнительном финансировании).

Без учета средств, которые хозяйство предполагает использовать на реализацию проекта, накопленное сальдо достигает минимума во втором квартале: **-20250** тыс. руб. Эта величина соответствует общей потребности в финансировании проекта. Поскольку известен размер резерва свободных средств хозяйства, созданного для реализации данного проекта (12 млн руб.), то можно определить и минимальную потребность в привлечении средств со стороны:

после первого квартала, в котором чистые выгоды по проекту отрицательны (-1650 тыс. руб.), у хозяйства остается резерв в сумме 10350 тыс. руб.;

после второго квартала накопленное сальдо опускается ниже нуля (минимум = -8250 тыс. руб.):  $+10350 - 18600$  (чистые выгоды «с проектом») = -8250 тыс. руб.;

начиная с четвертого квартала, накопленное сальдо остается положительным.

Таким образом, минимальная потребность в дополнительном финансировании составляет **8,25** млн руб.

Оценка эффективности проекта «в целом» и определение потребности в финансировании может быть выполнено и при другом распределении затрат и выгод. Часто используется учет денежных потоков по видам деятельности: инвестиционной и производственно-сбытовой. К инвестиционным следует относить следующие виды затрат (-) и выгод (+):

- (-) капитальные вложения, включая затраты на пусконаладочные работы и обучение;
- (-) затраты на увеличение оборотного капитала;
- (-) ликвидационные затраты в конце расчетного периода;
- (+) продажа активов;
- (+) поступления за счет уменьшения оборотного капитала;
- (+) остаточная стоимость инвестиций (условная продажа активов и прироста рабочего капитала в конце расчетного периода).

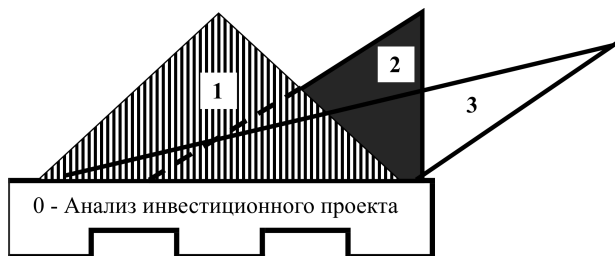
К результатам производственно-сбытовой (или операционной) деятельности следует относить:

- (+) выручку от реализации продукции и услуг;
- (+) прочие и внереализационные доходы;
- (-) производственные издержки;
- (-) прочие и внереализационные расходы;
- (-) налоги.

В дальнейшем к результатам оценки проекта «в целом» добавляется информация о потоках денежных средств, определяемых схемой финансирования проекта (кредиты и их возврат с процентами; лизинговые платежи; изменения налогооблагаемой базы, связанные с выбранными способами финансирования капитальных затрат и прироста оборотного капитала). В итоге должна быть сформирована основа для оценки эффективности участия в проекте с позиции «инициатора», а также для оценки финансовой реализуемости проекта при выбранной схеме финансирования.

Способы представления данных по каждому виду деятельности могут быть разными, но в любом случае должны быть представлены все необходимые значения и учтена динамика поступлений и расходования этих средств.

Такой анализ проектов, как уже было сказано, служит хорошим «фундаментом» для разработки бизнес-планов инвестиционных проектов, необходимых для переговоров с потенциальными партнерами, включая банки (рис. 2.18).



**Представление проекта в бизнес-плане (для партнеров):**

- 1 - оптимальный для инициатора вариант;
- 2 - приемлемый;
- 3 - неприемлемый

*Рис. 2.18. Анализ проекта как основа для работы над бизнес-планами*

Если аналитическая работа проведена полностью, то инициатор может быть уверен, что в разрабатываемом бизнес-плане он отражает лучший из всех рассмотренных вариантов (1). Если по каким-либо причинам такой вариант партнеров не устраивает и они выдвигают свои условия, то проведенный ранее анализ позволяет оценить влияние этих условий на эффективность проекта и его реализуемость с позиций хозяйства-инициатора. Тем самым не наилучшие, но приемлемые условия могут быть оперативно учтены в новом варианте бизнес-плана, а неприемлемые своевременно распознаны и отклонены. Без анализа проекта практически невозможно подготовить «оптимальный» для инициатора бизнес-план и определить, как дополнительные условия влияют на реализуемость и эффективность проекта.

В бизнес-плане, представленном в приложении, использована система таблиц, которая регламентирована требованиями Россельхозбанка. Применяя их, следует помнить, что любой из партнеров в бизнес-плане ищет ответ на важные для себя вопросы, а инициатор проекта должен не забывать о своей ситуации «без проекта». Только в этом случае он сможет корректно оценивать любой вариант партнерства со своих собственных позиций, включая и подбор рацио-

нальной схемы финансирования проекта. При этом напомним, что эффективность проекта для инициатора определяется на основе потока «прирост чистых выгод», а реализуемость – на основе потока «чистые выгоды» в ситуации «с проектом». Описание ситуации «с проектом» в дальнейшем входит в бизнес-план для банка или «стороннего инвестора», а также для других потенциальных партнеров.

## 2.7. Подбор условий финансирования проекта

При анализе проекта, предшествующего разработке бизнес-плана для банка, инициатору важно знать, что международная практика кредитования предлагает набор разнообразных приемов, часть из которых уже освоена российскими банками, а часть пока применяется недостаточно. При этом для АПК особого внимания заслуживает так называемая схема проектного финансирования, когда размеры платежей определяются с учетом порожденных проектом чистых выгод хозяйства по шагам расчетного периода.

Пока для отечественных банков наиболее типичным является применение схемы выплат основного долга равными суммами. Процентные платежи при этом постепенно снижаются, так как сокращается сумма долга. Применение этой схемы создает серьезные проблемы для заемщиков, которые работают в АПК, вследствие сезонных колебаний денежных потоков. Это достаточно хорошо видно на приведенном графике (рис. 2.19).

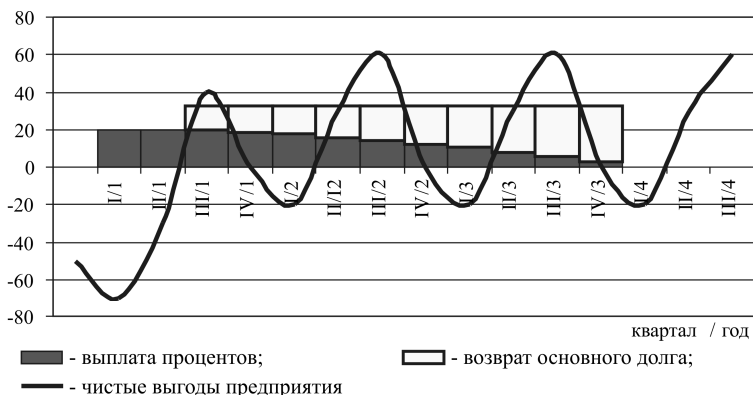
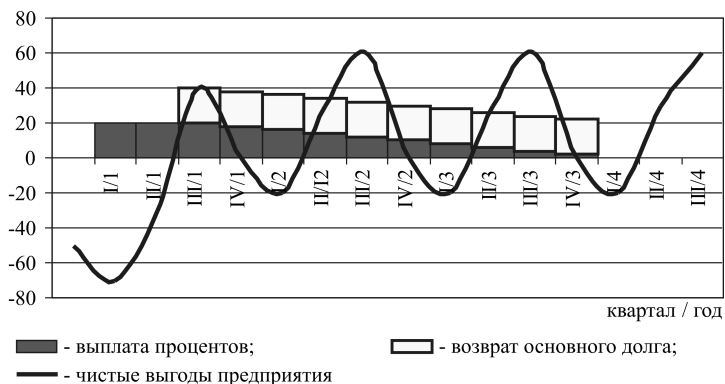


Рис. 2.19. Традиционная схема выплат основного долга равными долями

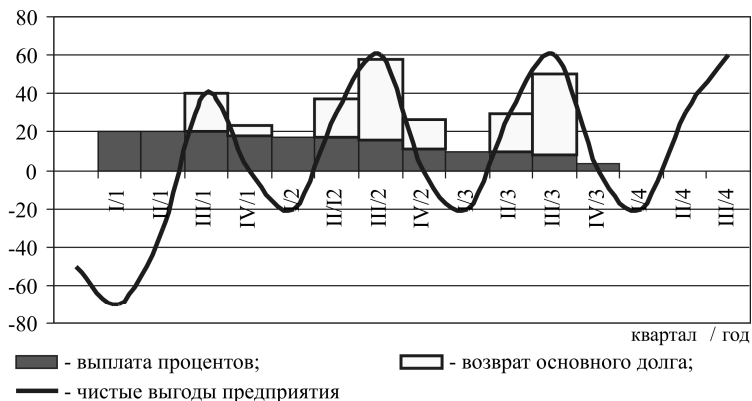
Не решает проблем и схема аннуитетных платежей, когда размер выплат не меняется по шагам, но меняется их структура (рис. 2.20).

При применении этих правил добиваться увеличения размера кредита до необходимого уровня инициатору слишком опасно, поскольку размер необходимых выплат в определенные периоды может превысить возможности хозяйства.

Варианты применения схемы проектного финансирования достаточно разнообразны. Приведенная иллюстрация (рис. 2.21) показывает часть этих возможностей. Здесь проценты выплачиваются постоянно (без капитализации), а основной долг погашается при появлении соответствующих возможностей.



*Рис. 2.20. Схема аннуитетных платежей*



*Рис. 2.21. Схема проектного финансирования*

Применение этой схемы создает условия для привлечения больших сумм и реализации более масштабных проектов. Поэтому инициаторам проектов, органам государственной поддержки инвестиционной деятельности, банковским структурам, лизинговым компаниям можно рекомендовать обратить внимание на эту схему, хорошо освоенную зарубежными финансовыми структурами.

Во многих случаях инициатору проекта целесообразно начинать подбор условий обслуживания долга именно с этой схемы.

Далее приведена классификация источников финансирования и краткая информация о правилах применения перечисленных основных схем обслуживания долга (табл. 2.10).

Таблица 2.10

**Классификация источников финансирования  
и краткая характеристика схем обслуживания долга**

Номер	Источник финансирования, схема обслуживания долга	Возврат средств	Выплата процентов
1	2	3	4
1	Собственные средства хозяйства-устроителя		
1.1	накопленная нераспределенная прибыль	нет	нет
1.2	привлеченный акционерный капитал	выкуп акций	выплата дивидендов
2	Целевое бюджетное финансирование (без возврата средств)	нет	нет
3	Заемные средства		
3.1	от реализации ценных долговых бумаг (векселя, облигации, долговые расписки и др.)	да	по договору
3.2	финансовая аренда (лизинг)	да*	да*
	целевое бюджетное финансирование (с возвратом средств)	да	нет
3.4	кредиты, выдаваемые одной или несколькими частями: а) условно в начале каждого из периодов; б) по мере реализации проекта как компенсация понесенных затрат	да	да

1	2	3	4
3.4.1	с погашением в один срок	в один срок	до момента погашения
3.4.2	с погашением в рассрочку	за ряд периодов	до момента погашения
3.4.2.1	с выплатой основного долга равными частями и уплатой процентов от суммы долга на момент выплат (традиционная схема); возможна отсрочка выплат основного долга и капитализация процентов	за ряд периодов	до момента погашения
3.4.2.2	с выплатой равных сумм, включающих как проценты, так и часть основного долга ( <u>аннуитетные платежи</u> ); возможна отсрочка выплат основного долга и капитализация процентов	за ряд периодов	до момента погашения
3.4.2.3	<u>проектное финансирование</u> – все средства от реализации проекта, (или оговоренная часть этих средств) направляются на обслуживание долга (классическая схема)	за ряд периодов	до момента погашения
3.4.2.3-а	с <u>полным регрессом на заемщика</u>	то же	то же
3.4.2.3-б	с <u>частичным регрессом на заемщика</u>	то же	то же

\*Осуществляется через арендную плату, выкуп имущества и другие выплаты.

В целом желательно рационально использовать весь арсенал приемов финансирования инвестиционных проектов, выбирая наиболее подходящие к конкретной ситуации решения.

## **2.8. Анализ рисков проекта и корректировка планов реализации**

Классическая (официальная) методика анализа рисков описана в МР-99.

Однако практика подтверждает – самая опасная ошибка происходит на этапе выбора критериев и правил оценки с учетом того, что лицо, принимающее решение (ЛПР) теоретически все знает, но при принятии решения эти знания не использует:

- отождествление себя (своего хозяйства) с кем-то из потенциальных партнеров (выгодно ему, значит выгодно мне); особенно с партнерами из финансовой сферы («банки») или со «сторонними инвесторами»); ошибка проявляется в использовании «чужой» ставки дисконта;

- отождествление эффективности деятельности хозяйства при реализации проекта и эффективности самого проекта (его вклада в повышение эффективности деятельности хозяйства); чаще всего это проявляется в игнорировании ситуации «без проекта»;

- ошибка в выборе основного (для конкретной ситуации) критерия эффективности: NPV – размер эффекта (преимущества проекта перед альтернативами) к концу расчетного периода в «деньгах сегодняшнего времени»; IRR – средняя скорость роста средств, вложенных в проект; PI – отдача на единицу инвестиций; срок окупаемости инвестиций; эту ошибку мы рассмотрим далее на реальном примере;

- ошибка в оценке рисков:

- значительная часть рекомендаций ориентирована на риски снижения эффективности;

- на практике риски чаще связаны с нарушением условий осуществимости (не хватает средств для продолжения проекта на стадии ввода объекта в строй); эти риски могут приводить к банкротству хозяйств–инициаторов; при этом проект в материальной форме успешно реализован, но «хозяйном» объекта становится не инициатор, а другая организация;

- другие ошибки подобного же рода.

Важность выбора подходящего для конкретного случая критерия эффективности проекта показывает следующий пример.

В 1996 г. рассматривался проект строительства тепличного комбината в Ступинском районе Московской области на сумму около 25 млн долл. При этом рентабельность производственно-финансовой деятельности нового хозяйства должна была достигать 75% за счет применения прогрессивной технологии (у лучших конкурентов в то время рентабельность составляла не более 60%). Значение NPV проекта в расчете на 15-летний срок службы основного оборудования превышало 7,9 млн долл. Достаточно высокими были и значения IRR (более 15) и  $PI = (1,4)$ . Однако срок окупаемости превысил 11 лет.

Этот проект был отклонен и заменен реализацией проекта реконструкции предприятия стоимостью около 2 млн долл. По данному проекту рентабельность производственно-сбытовой деятельности должна была составлять примерно 40%. Значения показателей эффективности при расчете в неизменных ценах составляли: NPV проекта за 10 лет - +5,6 млн долл.; срок окупаемости - 2,2 года; IRR - 64; PI - 4,1. На рис. 2.22 приведены графики дисконтированных приростов чистых выгод нарастающим итогом по указанным двум вариантам проекта.

Теоретически сравнение проведено с некоторыми нарушениями корректности, но для принятия решения фактически было достаточно срока окупаемости.

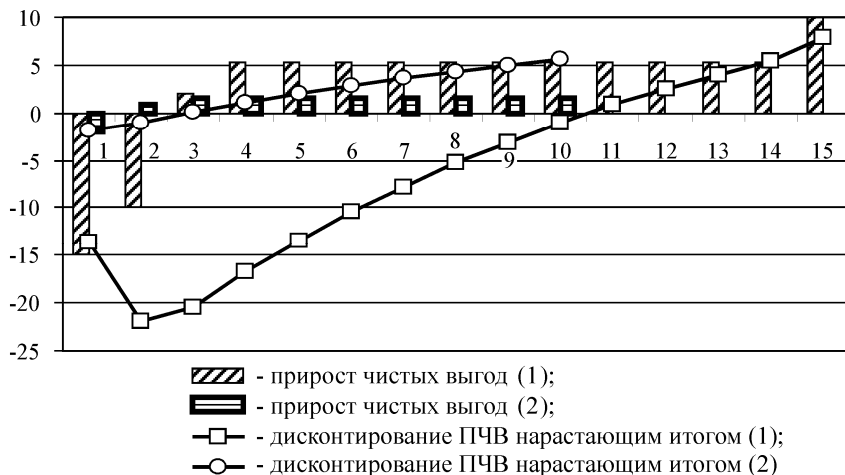


Рис. 2.22. Сравнение показателей эффективности проектов строительства (1) и реконструкции (2) производства овощей защищенного грунта

### Основные элементы теории анализа рисков

Анализ рисков рекомендуется проводить с использованием ряда формализованных (количественных) методов, дополняя их неформальными методами и мнениями экспертов.

Основными этапами (и одновременно методами) анализа рисков принято считать:

1) Анализ чувствительности показателей эффективности проекта к изменению параметров. Метод сводится к расчету процента от-

клонений значения NPV проекта от значения в базисном сценарии при изменении фактора на 1. Фактически рассчитываются значения коэффициентов эластичности NPV по каждому фактору. С другими показателями эффективности и финансовой реализуемости так работать сложнее, вследствие нелинейности и проявления разных закономерностей при разных масштабах изменений факторов.

2) Поиск переключающих значений факторов. Метод предусматривает изменение значений факторов до момента, когда показатели эффективности и/или реализуемости становятся равными нулю, а при дальнейшем изменении проект можно считать неэффективным или нереализуемым. При этом возможны различные комбинации влияния факторов на эффективность и реализуемость (табл. 2.11).

Таблица 2.11

**Влияние изменений факторов  
на показатели эффективности и реализуемости**

Изменение фактора	Изменение NPV	Изменение минимума накопленного сальдо	Пояснения
Снижение значений факторов, определяющих размер выручки	снижение	снижение	типичный случай
то же	нет изменений	снижение	изменения «с проектом» и «без проекта» одинаковы
то же	рост	снижение	изменения «с проектом» меньше, чем «без проекта»
Увеличение значений факторов, определяющих размер затрат	снижение	снижение	типичный случай
то же	нет изменений	снижение	изменения «с проектом» и «без проекта» одинаковы
то же	рост	снижение	изменения «с проектом» меньше, чем «без проекта» <u>(ресурсосберегающие проекты)</u>

Примечание: изменение размера накоплений (номинально и в форме NPV потока «Чистые выгоды» в ситуации «с проектом») совпадает по направлению с изменением минимума накопленного сальдо, но вклад проекта в такие изменения может быть противоположным (т.е. NPV может изменяться в противоположную сторону).

3) Анализ сценариев. Метод отличается от анализа чувствительности тем, что рассматриваются варианты с одновременным отклонением значений параметров от значений, принятых в базисном сценарии (при анализе чувствительности влияние каждого из параметров оценивается «при прочих равных», т.е. проверяется влияние изменений каждого параметра в отдельности). При этом важно, чтобы сценарии были реальными. Считается, что чем их больше, тем больше информации о вероятности успеха и неуспеха проектов.

Как минимум рекомендуется составление трех сценариев: базисного («умеренно пессимистического») «пессимистического» и «оптимистического». По масштабам значений NPV и минимума накопленного сальдо дается оценка степени рисков (отказаться от выгодного проекта; реализовать невыгодный проект; начать реализацию проекта, для которого не хватает средств).

4) Анализ рисков на основе метода статистических испытаний. При использовании данного метода выполняются следующие шаги:

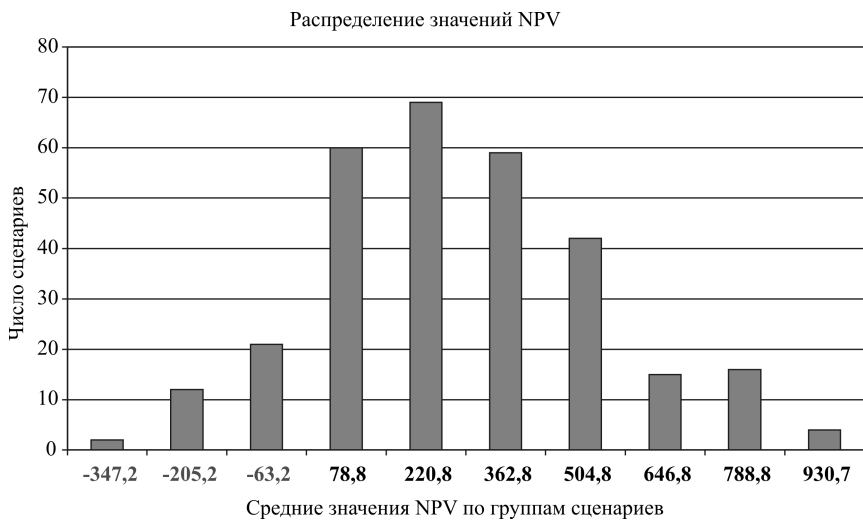
- изучаются закономерности изменения факторов, влияющих на показатели эффективности и реализуемости проекта (например, колебания урожайности по годам; распределение работников по уровню производительности труда и т.п.);
- закономерности учитываются при автоматизированном составлении множества сценариев;
- полученные по каждому сценарию результаты обобщаются.

Например (рис. 2.23), в четырех сценариях для реализации проекта не хватает более 57 д.е.; еще в 6 сценариях нехватка составляет в среднем 33,7 д.е.; в семи сценариях минимальный резерв составил 154 д.е.

На следующем графике (рис. 2.24) видно распределение значений NPV проекта (в основной массе сценариев размер NPV составляет от +70 д.е. до +500 д.е.; в ряде сценариев значение NPV отрицательно, т.е. проект приносит меньше, чем альтернативное использование средств; существует некоторая вероятность получить от реализации проекта значительное преимущество перед альтернативами до +900 д.е.).



*Рис. 2.23. Результаты серии испытаний –  
распределение значений минимума накопленного сальдо*



*Рис. 2.24. Результаты серии испытаний –  
распределение значений NPV проекта*

В обобщенном виде можно оценить вероятность получения тех или иных результатов с помощью построения кумуляты (рис. 2.25).

При реализации данного проекта вероятность получения отрицательного эффекта ( $NPV < 0$ ) составляет около 17%.



Рис. 2.25. Накопленная вероятность значений NPV проекта

### Риски инновационной инвестиционной деятельности

Методика анализа рисков позволяет дополнить характеристики любого проекта еще одним важным показателем: уровень рисков падения эффективности и нарушения условий реализуемости. Официальные МР-99 рекомендуют интегрировать все характеристики в форме «ожидаемого значения» NPV проекта. Такой подход во многих случаях не позволяет сконцентрировать внимание на конкретных причинах повышения рисков и, соответственно, на поиске конкретных способов управления рисками.

В частности, инновационные инвестиционные проекты, с одной стороны, характеризуются значительно более высоким уровнем ожиданий, т.е. высокой эффективностью. Но одновременно вероятность достижения заданного среднего эффекта ниже, чем у обычных инвестиционных проектов. Кроме того, должно быть более основательным резервирование средств на реализацию проекта из-за неопределенности с размерами текущих и инвестиционных затрат.

На следующем графике (рис. 2.26) показано сопоставление номинальных результатов инновационного и обычного инвестиционных проектов, проведенное тем же методом статистических испытаний. Видно, что у инновационного проекта больше вероятности получения значительного преимущества, но и больше риск негативного исхода.

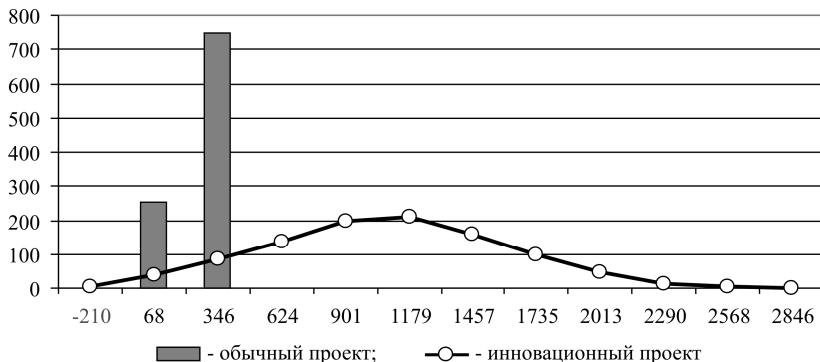


Рис. 2.26. Сравнение характеристик инвестиционного инновационного и обычного инвестиционного проектов

Для АПК важна грамотная поддержка инновационной деятельности:

- отбор проектов, которые могут стать заметным «прорывом» (т.е. NPV инновационного проекта в среднем значительно выше NPV обычного проекта при равных Rate);

- ставка дисконта при инновационной деятельности должна включать Rate обычной деятельности и премию за инновационные риски;

- резерв средств для реализации инновационных проектов должен быть больше, чем для обычных инвестиционных проектов;

- важен поиск механизма поддержки, включая резервирование средств без их «омертвления».

## **2.9. Особенности анализа инвестиционных проектов малых форм хозяйствования в АПК**

Малые формы хозяйствования в АПК представлены предприятиями разного масштаба: от юридических лиц, зарегистрированных как малые предприятия, но обладающие значительными возможностями маневра рабочей силой, техникой, другими производственными и финансовыми ресурсами, до личных подсобных хозяйств.

Масштаб хозяйства диктует правила его поведения во всех случаях, включая анализ планируемых инвестиций и разработку бизнес-планов инвестиционных проектов.

В частности, далеко не каждое хозяйство способно и должно перед началом реализации определенного проекта проводить полное обследование рынков продукции и необходимых ресурсов. Масштабное маркетинговое исследование вследствие своей дороговизны способно полностью лишить смысла реализацию намеченных планов. В то же время как крупный проект, так и проект малого масштаба могут оказаться несостоятельными, если допущены ошибки в оценке ситуации на рынках.

Таким образом, общий порядок анализа проектов для малых форм хозяйствования не может существенно отличаться от рассмотренной системы правил, но затраты на подготовку, принятие и оформление решения должны быть соразмерны масштабу проектов и тех субъектов, которые планируют их реализацию.

В связи с этим настоящие Рекомендации предусматривают существенное упрощение процедуры подготовки и оформления бизнес-планов, а также сопровождение этого процесса минимально необходимыми программными средствами в виде набора файлов в системе Excel, допустимых через сайт Россельхозбанка [www.rshb.ru](http://www.rshb.ru).

Если для сравнительно крупных проектов заполнение Анкеты, рассмотренной в главе 1 (см. прил. 2), рассматривалось как начальный шаг процесса подготовки соответствующих решений, то для проектов стоимостью до 300 тыс. руб. результаты обработки зафиксированной в такой Анкете информации может считаться достаточным основанием для принятия окончательных решений.

Для проектов малых форм хозяйствования не имеет смысла проведение расчетов на длительную перспективу. В большинстве случаев предельной можно считать продолжительность расчетного

периода в три года. В отдельных случаях расчетный период может определяться на основе срока, на который выдается кредит.

Для проектов малых форм хозяйствования представление всей информации с делением выручки и затрат по месяцам является в большинстве случаев излишне трудоемким. Рекомендуется проведение расчетов по оценке эффективности проектов на основе данных в среднем за год, а проверка финансовой реализуемости на основе квартальных данных, поскольку польза от повышения степени детализации нейтрализуется отсутствием достоверной информации по месяцам.

Для малых форм хозяйствования в АПК как и для большинства субъектов малого предпринимательства в других отраслях характерен относительно более высокий уровень отдачи на единицу инвестиционных затрат, поскольку возможности развития далеки от исчерпания. В связи с этим инициатору проекта целесообразно принимать ставку дисконта достаточно высокой. Тем самым устанавливается некоторый минимальный уровень требований, ниже которого проекты считаются невыгодными. Такая повышенная требовательность, в свою очередь, снижает уровень рисков, поскольку к реализации допускаются только такие проекты, которые в базисном сценарии являются высокодоходными. При изменении условий у таких проектов больше шансов оказаться устойчивыми, чем у инвестиций с низким уровнем ожидаемой в среднем отдачи.

Аналогично по тем же причинам инициатору проекта целесообразно предъявлять более высокий уровень требований в отношении устойчивости показателей финансовой реализуемости своего проекта. Крупные предприятия имеют больше резервов для решения проблем временной неплатежеспособности, чем малые формы хозяйствования. В связи с этим в базисном сценарии расчетный коэффициент погашения ссудной задолженности должен показывать наличие у хозяйства не менее 30-50% резерва накоплений. В таком случае при возможном неблагоприятном стечении обстоятельств по ходу реализации проекта у хозяйства значительно больше шансов остаться платежеспособным, чем тогда, когда к реализации принят проект с минимальным запасом устойчивости.

Напомним, что в минимизации рисков заинтересован сам инициатор проекта и рекомендуемые технические приемы важны именно для него, поскольку такое использование простых формальных правил способствует принятию более рациональных решений.

---

## **Глава 3. ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА В АПК**

---

Данный раздел Рекомендаций предназначен для ознакомления разработчиков бизнес-планов инвестиционных проектов с основными источниками исходных данных и приемами их использования, а также с принятыми способами представления этих данных в бизнес-планах.

Значительная часть информации, включаемой в официальный бизнес-план, важна и при анализе проектов с позиций инициатора, поскольку отсутствие или недостаточная достоверность исходных данных часто являются важнейшими причинами принятия ошибочных решений и последующих неудач реализации проектов.

### **3.1. Сведения об инициаторе проекта и существе проекта**

Практически все методические материалы по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов рекомендуют дать достаточно четкую информацию о предприятии-инициаторе проекта.

Образец представления этих сведений, соответствующий утвержденным правлением ОАО «Россельхозбанк» инструкциям, относящимся ко всем проектам, приведен в прил. 1 (раздел 2 – «Инициатор проекта»). В анкете (прил. 2) также есть соответствующий раздел в несколько упрощенной форме, которая ориентирована на малые формы хозяйствования и на начальный этап подготовки решения о реализации проекта.

Заполнение данной части бизнес-плана, как правило, не представляет особых трудностей, хотя в ряде случаев заставляет инициатора задуматься над важными вопросами:

- от чьего имени будет подаваться заявка на финансирование и выгодно ли связывать реализацию рассматриваемого проекта именно с этим юридическим лицом;
- назначены ли ответственные за проект.

Кроме того, данный раздел формирует представление о текущем финансовом положении инициатора проекта и о тех видах деятельности, которыми предприятие занимается к моменту подачи бизнес-плана. Заполняя соответствующие таблицы, руководство предприятия-инициатора получает возможность «взглянуть на себя со стороны», что важно при подготовке к дальнейшей работе с потенциальными партнерами.

Аналогичную задачу решает и третий раздел официального бизнес-плана – «Существо предлагаемого проекта».

Наиболее важной следует считать информацию о той продукции, производство которой увеличивается или впервые создается в случае реализации проекта, а также о применяемой для этого технологии и требуемом оборудовании (технике). Авторы Инструкции требуют от инициатора внимания к обоснованию выбора местоположения объекта и к вопросам экологии (влиянию проекта на окружающую среду).

На начальном этапе рассмотрения проектных предложений практически те же вопросы формулируются в более краткой форме (см. прил. 2, раздел 2).

### **3.2. Сведения об отрасли и рынках продукции и ресурсов**

Для малых форм хозяйствования в большинстве случаев детальная разработка вопросов, связанных с положением дел в отрасли и на рынках продукции, производимой по проекту, и ресурсах, необходимых для этого на эксплуатационной и инвестиционной фазах, достаточно затруднительна.

При разработке бизнес-плана масштабного инвестиционного проекта вполне оправданы существенные расходы на обстоятельное изучение положения дел на рынках, куда предприятие выйдет в случае реализации проекта.

В приведенном примере (прил. 2) показан вариант ответа на вопросы о положении дел в отрасли и на рынках продукции и ресурсов для относительно крупного фермерского хозяйства (разделы 4, 5 – «Анализ положения дел в отрасли» и «Анализ рынков сбыта

продукции и закупок сырья»). При этом соблюдается структура изложения материала, рекомендуемая Методическим пособием по разработке бизнес-плана инвестиционного проекта, действующим в Россельхозбанке.

Для малых форм хозяйствования более рациональным является решение конкретных вопросов подготовки к заключению договоров с потенциальными покупателями продукции и поставщиками ресурсов. Поскольку соответствующие проекты, как правило, не имеют масштабного характера и не могут существенно изменить ситуацию на рынках, то знание и указание в бизнес-плане конкретных партнеров, а также способов доставки ресурсов в хозяйство и продукции на рынок можно считать достаточным.

В прил. 2 показано, с чего начинается проработка этих важных для успеха проекта вопросов субъектами малых форм хозяйствования.

### **3.3. Организационный план**

При подготовке к реализации проектов в рамках малых форм хозяйствования необходимо решать те же вопросы, что и для крупных проектов, реализуемых крупными предприятиями:

- является ли предприятие-инициатор проекта одновременно заемщиком и исполнителем работ по проекту на инвестиционной и эксплуатационной фазах (в ряде случаев предполагается, что эти функции разделены между разными организациями, например, на период строительства, закупок и монтажа оборудования все полномочия делегируются одному предприятию, а после завершения инвестиционной фазы эксплуатацию созданного объекта начинает другое предприятие, которое к этому времени формируется);

- известны ли характеристики наиболее важных партнеров, без участия которых проект не может быть успешно реализован; под потенциальными партнерами понимаются как участники работ, необходимых на инвестиционной фазе (поставщики оборудования, строительно-монтажные организации и др.), так и на эксплуатационной (поставщики сырья, комплектующих и других расходных материалов, организации тепло-, электро- и водоснабжения, транспортные и торговые организации и т.п.);

- разработан ли координационный план и график реализации проекта, к какому сроку проект должен быть выведен на проектную мощность;

- решены ли все правовые вопросы (землеотвод, лицензирование деятельности, права собственности, включая интеллектуальную).

Следует отметить, что на стадии разработки, согласования и утверждения бизнес-плана далеко не все вопросы могут быть решены. В частности, выполнение ряда работ может требовать финансирования в достаточно крупных размерах, которое может начаться только тогда, когда проект уже стартовал, и кредитные ресурсы стали доступными. В таких случаях в бизнес-плане делается соответствующая оговорка.

В прил. 2 приведен ряд вопросов, на которые инициатор должен найти ответ в самый начальный момент работы над проектом. В прил. 1 показано, как данный раздел бизнес-плана может выглядеть применительно к проекту, намечаемому к реализации достаточно крупным фермерским хозяйством.

Следует отметить, что все ранее рассмотренные разделы в основном содержат именно исходные данные, которые практически без преобразований включаются в текст бизнес-плана. В некоторых случаях при работе с этой информацией требуется принятие тех или иных решений. Для их обоснования могут потребоваться расчеты и оценки по определенным критериям.

Чаще всего окончательное решение принимается на основе финансовых критериев. Таким образом, процесс формирования исходной информации носит итерационный характер. Без сбора данных невозможны расчеты и принятие решений. После предварительной оценки ситуации могут быть затребованы дополнительно другие исходные данные. При этом наиболее кропотливая работа начинается при разработке раздела 7. «Финансовый план».

### 3.4. Финансовый план

Данный раздел бизнес-плана включает в себя как исходную информацию, так и основные результаты расчетов, включая определение размеров выручки и производственно-сбытовых и инвестиционных затрат, оценки экономической эффективности проекта.

Важнейшими исходными данными являются:

- условия и допущения, принятые для последующих расчетов (см. прил. 1, п. 7.1 бизнес-плана):

- продолжительность расчетного периода;
- ставка дисконта, характеризующая альтернативные рассматриваемому проекту возможности предприятия использовать свободные ресурсы для развития (накопления);
- способ расчета затрат и выручки (в прогнозных или в неизменных ценах);
- другие параметры;
- сведения о налогах, пошлинах и акцизах, которые должно уплачивать предприятие-инициатор при реализации проекта, а также о правилах отнесения затрат на себестоимость при определении налогооблагаемой базы (прил. 1, п. 7.2.1);

- номенклатура и цены выпускаемой продукции (оказываемых услуг), а также данные о сезонных колебаниях этих цен; на основе этих сведений определяются размеры выручки (прил. 1, п. 7.2.2);

- план производства и план продаж продукции в натуральном выражении с указанием сезонных колебаний объемов производства и объемов продаж; для получения корректных результатов следует обратить внимание на то, что в конечном итоге должен быть сформирован так называемый «денежный поток предприятия» (прил. 1, п. 7.2.3);

- номенклатура и цены сырья и материалов с указанием сезонных колебаний этих цен, а также сезонных колебаний объемов расходования ресурсов (прил. 2, п. 7.2.4);

- численность и заработная плата персонала предприятия с указанием перспектив ее изменения (прил. 1, п. 7.2.6);

- размер или правила определения величины накладных расходов (прил. 1, п. 7.2.7);

-нормы оборота текущих активов и пассивов для определения потребности в первоначальных оборотных средствах (прил. 1, п. 7.2.9);

-характеристика источников финансирования проекта с выделением собственных и заемных средств (прил. 1, п. 7.8).

В этом же разделе бизнес-плана (прил. 1, п. 7.2.8) принято раскрывать информацию о составе капитальных затрат по проекту и начисляемой амортизации. Соответствующая таблица включает в себя как исходную информацию, так и результаты расчетов.

Особого внимания заслуживают сведения, характеризующие сезонные колебания цен и объемов расходования ресурсов и реализации продукции. Здесь важно учитывать, что речь должна идти не о физическом расходе ресурсов или фактической отгрузке продукции покупателям, а о движении денежных средств.

Например, для расчета размера денежных поступлений от продажи картофеля по кварталам информация о сезонности объемов продаж может быть представлена следующим образом:

Предприятие	Удельный вес продаж по кварталам, %				Всего за год
	I	II	III	IV	
Без картофелехранилища	0	0	75	25	100
С картофелехранилищем	30	15	40	15	100

Здесь важен не факт отгрузки продукции, а время поступления средств на расчетный счет предприятия. Эти графики могут быть близки, но могут и заметно отличаться, например, при авансировании покупателем уборки урожая (в том числе и путем выделения горючего) или при значительных задержках в перечислении оплаты за поступившую продукцию.

Аналогичным образом следует относиться и к графику расходования ресурсов. Например, по затратам на минеральные удобрения могут быть справедливыми следующие два варианта:

Предприятие	Удельный вес покупки минеральных удобрений по кварталам, %				Всего за год
	I	II	III	IV	
Без оборудованного склада	0	60	40	0	100
С оборудованным складом	0	0	0	100	100

В первом случае предполагается, что часть удобрений закупается к посевной кампании, а остальное по мере необходимости для проведения подкормки посевов. Во втором случае удобрения закупаются к новому сезону в период наименьшей конкуренции. Процесс их расходования на денежных потоках предприятия непосредственно не отражается. Расходы на операции внесения удобрений будут отражаться в графиках затрат на оплату труда и расходах на ГСМ. При этом опять же затраты на покупку ГСМ могут далеко отстоять по времени от периодов непосредственного расходования дизельного топлива, если хозяйство имеет возможность хранить определенный запас ГСМ.

График расходов на оплату труда связан не только с его интенсивностью, но и с принятой в хозяйстве системой премирования работников. Например, если часть доплат работники получают по итогам года, а другая часть зависит от трудозатрат в напряженные периоды, то график может иметь следующий вид:

Предприятие	Удельный вес затрат на оплату труда, по кварталам, %				Всего за год
	I	II	III	IV	
Работники растениеводства	10	30	30	30	100
Работники управления	20	20	20	40	100

Последний пример относится не только к расчету затрат на оплату труда, но и ко многим другим статьям, где нецелесообразно

разделять натуральную и ценовую составляющие поступлений или расходов. Так, например, для накладных расходов нет единой единицы измерения. Они практически сразу приобретают стоимостную форму и удельный вес относится не к объемам, измеренным в тоннах, гектарах или штуках, а к общей сумме соответствующих затрат.

Для малых форм хозяйствования такой подход можно считать более подходящим, чем определение динамики стоимостных величин путем перемножения цен по шагам расчетного периода на объемы по тем же шагам. Этот алгоритм показан в табл. 3.1.

Учитывая сложную ситуацию с информационным обеспечением малых форм хозяйствования, можно рекомендовать при подготовке решений и оформлении материалов для включения в бизнес-план шире использовать методы аналогий и экспертных оценок.

Так, при наличии в бухгалтериях крупных предприятий АПК таких программных средств как 1С-бухгалтерия, БЭСТ и т.п. руководитель проекта может заказать выборку реальных данных и формирование сводных отчетов о расходовании средств по кварталам и месяцам, а также о динамике поступлений выручки на расчетный счет предприятия. Тем же способом можно получить необходимые сведения о распределении затрат на постоянные, условно-постоянные и переменные. Такое разделение необходимо для определения точки безубыточности и анализа рисков изменения урожайности культур, продуктивности животных, производительности оборудования.

Таблица 3.1

### Расчет динамики чистых выгод предприятия по кварталам

Показатели	Распределение по кварталам				Всего за год
	I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6
Объемы реализации, %	20,0	30,0	30,0	20,0	100,0
Цена в % к среднегодовой	108	100	92	104	100,0
Объем продаж молока, т	2646	3969	3969	2646	13230

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6
Средняя цена продажи молока, руб/кг	10,8	10	9,2	10,4	10,00
Выручка от продажи молока, тыс. руб.	28577	39690	36515	27518	132300
Выручка от продажи скота, %	25,0	25,0	25,0	25,0	100,0
тыс. руб.	13592	13592	13592	13592	54368
Выручка (всего), тыс. руб.	42169	53282	50107	41110	186668
Текущие затраты:					
%	15,0	30,0	40,0	15,0	100,00
тыс. руб.	9057	18113	24151	9057	60378
Чистые выгоды, тыс. руб.	33112	35169	25956	32054	126290
Распределение чистых выгод, %	<b>26,2</b>	<b>27,8</b>	<b>20,6</b>	<b>25,4</b>	100,0

Предприятия малых форм хозяйствования в большинстве случаев ведут упрощенный учет, а учет затрат в ЛПХ чаще всего отсутствует. Таким образом, единственным способом достаточно корректной подготовки данных для бизнес-плана и для анализа проекта со своих собственных позиций может служить использование аналогий.

Если общий размер затрат по выделенным статьям для ситуаций «с проектом» и «без проекта» определен, то данные прошлых лет и данные хозяйств с родственной специализацией позволяют выполнить распределение на нужные для расчетов категории. Пример определения удельных весов для постоянных и переменных затрат приведен в табл. 3.2.

На основе приведенных данных можно считать, что условно-постоянные затраты составляют примерно 72%, а переменные – 28%. Как можно использовать эти данные в расчетах показано в разделе 4.2.

Необходимо заметить, что использование фактических данных за прошедшие периоды в наибольшей степени позволяет оценить ситуацию «до проекта», а не будущее «с проектом» или «без проекта». Для этой цели больше подходят данные технологических карт, дающие характеристику затрат при применяемых технологиях («без проекта») и технологиях, планируемых к внедрению («с проектом»). Для малых форм хозяйствования эксперты могут скор-

ректировать эти данные, учитывая специфику деятельности конкретного хозяйства.

Таблица 3.2

**Структура затрат на производство картофеля  
в агрофирме "Х", %**

Статьи затрат	2005 г.			2006 г.		
	Всего	В том числе условно		Всего	В том числе условно	
		постоян- ные	перемен- ные		условнопо- стоянные	условнопе- ременные
Заработная плата с начислениями	9,09	5,45	3,64	12,59	7,55	5,03
Семена и посадочные материалы	34,93	34,93	0,00	33,47	33,47	0,00
Минеральные удобрения	6,10	0,00	6,10	4,29	0,00	4,29
Средства защиты	4,43	4,43	0,00	1,72	1,72	0,00
Работы и услуги	9,33	5,60	3,73	6,87	4,12	2,75
Содержание основных средств	14,59	8,76	5,84	9,01	5,41	3,60
Организация производства	13,40	8,04	5,36	11,16	6,69	4,46
Прочие	8,13	4,88	3,25	20,88	12,53	8,35
Итого	100,0	72,1	27,9	100,0	71,5	28,5

### 3.5. Источники информации

Выше уже не раз затрагивался вопрос, какие действующие формы отчетности, планово-нормативные документы и базы данных могут быть использованы в качестве источников информации при анализе проектов и последующей разработке бизнес-планов.

Особые трудности с получением достоверной информации отмечаются тогда, когда в хозяйстве учет затрат и выручки ведется предельно упрощенным способом или не ведется совсем. В таких случаях ситуацию «без проекта» можно охарактеризовать только косвенно на основе аналогов и заключений экспертов.

Для получения сведений о ситуации «с проектом» могут быть использованы:

- данные фирм-изготовителей и поставщиков оборудования (проектная мощность в расчете на час, смену и т.п.; состав и численность персонала, который должен обслуживать это оборудование; расход тепла, электроэнергии, воды на единицу продукции или за час работы; соотношения расхода сырья и выхода продукции, другие показатели; цена комплекта оборудования или единицы техники);

- данные предприятий, где планируемая к внедрению технология уже используется (реальная производительность оборудования, реальная урожайность культур или продуктивность животных при использовании данной технологии; реальный уровень затрат различных ресурсов на единицу продукции; реальная стоимость внедрения технологии и установки оборудования с учетом доставки, монтажа, консультирования, обучения персонала и т.п.).

Даже при строительстве объектов и их сдаче «под ключ» фирма-поставщик, как правило, не может точно определить размер инвестиционных затрат предприятия-инициатора проектов. Типичной является ситуация, когда поставщик указывает все известные ему расходы и приводит перечень условий, которые необходимы для ввода объекта в эксплуатацию. Пример такого перечня приведен в табл. 3.3.

Важным дополнением к имеющейся информации являются сведения о правилах взимания таможенных пошлин и оплаты таможенных сборов. В ряде случаев, если поставщик иностранного оборудования указывает так называемые цены СИФ (цены на таможене), реальные затраты покупателя могут быть на 20-30% выше этих цен. Соответствующая информация может быть получена при изучении действующего таможенного законодательства. Как правило, это требует не только доступа к системам «Гарант» или «Консультант», но и привлечения консультантов.

Важна также стоимость доставки приобретаемого оборудования от того или иного таможенного склада или завода изготовителя до сооружаемого объекта. При этом затраты зависят от вида транспорта, правил страхования перевозок, возможности перевозки

обычным транспортом (например, собственным грузовым автомобилем) или необходимости привлечения специализированного транспорта и подъемного оборудования.

Таблица 3.3

**Сводная таблица стоимости поставок по проекту  
(на примере комбикормового завода)**

Раздел	Стоимость, тыс. руб.	Стоимость определена в документации поставщика
Раздел I. Прием, хранение и измельчение зернового сырья	1808	
Раздел II. Прием, хранение и дозирование мучнистого сырья	1161	
...	...	
Раздел IX. Комплектующие материалы	592	
<b>В с е г о</b>	<b>10108</b>	
Техническая документация	<b>408</b>	
Техническая помощь	<b>250</b>	
Всего стоимость поставки по цене СИФ	10766	
<b><i>Перечень исключений из поставки (сообщает поставщик)</i></b>		
Установка:	Размер затрат определяется инициатором с учетом местных условий (наличие или отсутствие коммуникаций и пр.)	
отопления		
огнетушения		
Оборудование конторы, санузлов, лаборатории		
...		
<b>Всего затрат по исключениям</b>		
<b>Всего затрат</b>		

В заключение следует отметить, что степень достоверности и точности можно повышать, используя для этой цели любые возможности. Однако, как отмечалось, затраты на повышение точно-

сти не должны входить в противоречие с задачей повышения эффективности самого проекта.

В некоторых случаях полезно вместо уточнения данных решить обратную задачу: при каком размере инвестиционных или производственно-сбытовых затрат реализация проекта может окупиться за приемлемый срок. В дальнейшем полученный результат сравнивается с экспертными оценками недостающих показателей. При существенном разрыве между вычисленным значением и этими оценками решение напрашивается само собой.

---

## **Глава 4. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ПРОЕКТА В ФОРМЕ БИЗНЕС-ПЛАНА ДЛЯ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПАРТНЕРОВ**

---

В п. 2.1 настоящих Рекомендаций рассматривались различия в отношениях к проекту со стороны его инициатора и потенциальных партнеров. Эти различия важно учитывать при разработке официального бизнес-плана как документа, предназначенного именно для информирования этих партнеров.

В связи с этим в данном разделе внимание концентрируется на вопросах выделения из результатов анализа проекта тех сведений, которые интересуют партнеров инициатора. При этом считается, что инициатор уже в достаточной степени уверен в эффективности проекта и эффективности своего собственного участия в этом проекте при заданных условиях.

Частично вопросы представления информации в бизнес-плане рассматривались в главе 3 при описании исходных данных, которые необходимы как для анализа проекта, так и для включения в бизнес-план. В данном разделе Рекомендаций основное внимание уделяется тем сведениям, которые уже не являются чисто исходной информацией, а отражают результаты принятия тех или иных решений и требуют расчетов и выбора конкретного варианта действий.

Важно отметить, что материалы бизнес-плана являются источником информации о предприятии и проекте для тех организаций, от участия которых в проекте зависит его успех или неудача. Для переговоров с потенциальными партнерами инициатор должен включить в бизнес-план достаточно исчерпывающую информацию, чтобы каждый из партнеров мог четко представить себе, какова его роль в данном проекте и определить эффект участия в данном проекте для себя.

Например, кредитующей организации важно видеть, когда и в каких размерах инициатор рассчитывает получать средства для реализации проекта, когда и в каких размерах, по какому графику ожидать поступлений в качестве процентных платежей и погаше-

ния долга. При обсуждении решения об участии в данном проекте банку важно учитывать свое взаимодействие с другими предприятиями по ранее заключенным договорам, а также меняющуюся ситуацию на финансовых рынках.

#### **4.1. Выделение информации для включения в бизнес-план**

Как уже отмечалось (п. 2.1), разница в отношении инициатора и его потенциальных партнеров к оценкам проекта является принципиальной.

Инициатору важно не только то, будет ли эффективна его деятельность в случае реализации проекта, но и то, насколько проект улучшил положение по сравнению с ситуацией отказа от него. Соответственно, для него финансовая эффективность проекта оценивается на основе денежного потока «Прирост чистых выгод» и для расчета показателей эффективности необходим учет ситуации «без проекта».

Потенциальные партнеры, получив информацию о проекте и возможных формах своего участия в нем, также сравнят имеющиеся альтернативы с этим предложением. Иными словами, каждый потенциальный участник, включая и инициатора, при корректной оценке эффективности своего участия в проекте учитывает собственную ситуацию «без проекта». Однако никто не ждет сведений об этой ситуации от партнеров, поскольку значительно лучше знает ее сам.

Именно поэтому в бизнес-плане инвестиционного проекта, с которым инициатор выходит на переговоры со своими потенциальными партнерами, должна быть представлена информация, которая характеризует его действия в случае реализации проекта. Кроме этого, важно показать, что представляет собой та организация, которая предлагает другим принять участие в иницируемом проекте, каковы тенденции последних лет и перспективы развития той отрасли, где предстоит действовать, а также каково состояние рынков продукции и необходимых ресурсов, например, степень их монополизации.

Таким образом, все, что инициатор проекта подготовил при анализе проекта и подготовке решений о его реализации в отношении разделов 2 («Инициатор проекта»), 3 («Существо предлагаемого проекта»), 4 («Анализ положения дел в отрасли») и 5 («Анализ рынков сбыта продукции и закупок сырья») практически без изменений включается в бизнес-план. Некоторые уточнения необходимы только при рассмотрении пп. 3.2-3.4 и 5.4 бизнес-плана (см. прил. 1).

При анализе проекта рекомендуется (как было показано в 2.2 и 2.3) рассмотреть несколько проектных предложений, а по лучшим из них оценить несколько вариантов реализации. К моменту оформления бизнес-плана процесс отбора проектных предложений должен быть завершен и в официальном бизнес-плане рассматриваются конкретные принятые инициатором решения. Это относится и к описанию технологии, внедряемой по проекту (прил. 2, п. 3.2 бизнес-плана), и к характеристикам закупаемого оборудования (прил. 2, п.3.3 бизнес-плана). Вопросы сравнения преимуществ и недостатков выбора отечественного или импортного оборудования, инновационной или уже опробованной технологии включать в бизнес-план не рекомендуется.

Аналогично руководство предприятия-инициатора должно определиться со стратегией сбыта: развивать ли собственную торговую сеть или пользоваться услугами оптовиков, продавать ли сельскохозяйственную продукцию или продукты ее переработки на собственных мощностях. Изложение возможных вариантов решения этих задач однозначно свидетельствует о том, что инициатор еще не определился со своими намерениями и не готов к конкретным шагам. Документ, который он называет «бизнес-планом», таковым пока не является.

В разделе 6 бизнес-плана («Организационный план»), должны быть указаны основные партнеры предприятия - инициатора проекта. К моменту представления бизнес-плана в Россельхозбанк и другим потенциальным партнерам должен существовать не только укрупненный график реализации проекта (прил. 1, п. 6.3), но и ба-

зисный вариант координационного плана, где указан порядок взаимодействия в рамках проекта.

В частности, график, пример которого приведен в прил. 2, является результатом принятия согласованных решений:

- о финансировании намеченных мероприятий за счет собственных или заемных средств;

- о выполнении намеченных работ подрядными организациями;

- о поставках необходимого оборудования, техники, ремонтного молодняка и других ресурсов к указанным срокам;

- об обучении персонала (с отрывом или без отрыва от основного производства) и найме дополнительных работников;

- о закупке необходимого сырья, комплектующих и формировании необходимого первоначального запаса других оборотных средств.

Эти решения определяют график инвестиционных затрат, который должен быть представлен в финансовом плане (прил. 1, п. 7.6). В свою очередь, это требует согласования вопросов финансирования, которые рассматриваются в п. 7.8 бизнес-плана.

Таким образом, график реализации проекта является результатом проработки множества вопросов, представленных в других разделах бизнес-плана. Именно на основании этого графика партнеры могут понять, когда в рамках проекта понадобится их участие. Например, когда должна начаться поставка нетелей или завоз кормов, в какой момент поставщик оборудования может рассчитывать на получение предоплаты, а строительная организация на получение аванса.

Относительно раздела 7 бизнес-плана («Финансовый план») следует отметить, что в ситуации «без проекта» могут существовать условия, которые отличаются от ожидаемых в ситуации «с проектом». В частности, номенклатура и цены продукции, номенклатура и цены сырья и материалов, а также состав и численность персонала, размер необходимых капитальных затрат, планы производственно-финансовой деятельности «без проекта», как правило, больше соответствуют условиям «до проекта». При реализации

проекта все параметры меняются (например, по проекту становится ненужным капитальный ремонт заменяемого оборудования, покупка сырья для производства, которое сворачивается и т.п.).

В официальном бизнес-плане в данном разделе описываются только те условия и допущения, а также параметры производства и реализации продукции, которые планируются в случае реализации проекта. При этом важно напомнить, что в качестве источника эффекта и средств для обслуживания долга следует рассматривать денежный поток «Чистые выгоды предприятия» при реализации проекта. Таким образом, представления в бизнес-плане только тех затрат и выгод, которые известны в рамках проекта, как правило, недостаточно.

В «идеальном варианте» в бизнес-плане должна быть отражена полностью вся деятельность предприятия, реализующего проект. Однако трудоемкость сбора и обработки всей информации часто слишком велика. В такой ситуации рекомендуется все виды деятельности, которые практически не затрагиваются проектом, выделить в отдельный денежный поток («вне проекта»), который строится на основе данных прошлых лет.

Одна из прилагаемых к Рекомендациям программ использует именно этот прием, когда по опыту прошлых лет определяются размер выручки и размер производственно-сбытовых затрат «вне проекта». Предлагаемый прием достаточно корректен, поскольку все расчеты выполняются в неизменных ценах, а события «вне проекта» не зависят от реализации проекта.

## **4.2. Показатели эффективности и реализуемости проектов в бизнес-планах**

Как уже отмечалось в главе 3, предприятия малых форм хозяйствования часто не могут позволить себе сбор и обработку исходной информации в полном объеме, когда окончательные оценки функционально зависят от всех исходных показателей. Более рациональным на стадии разработки бизнес-планов может быть применение упрощенных расчетов, метода аналогий и экспертных оценок.

Так, при определении размера производственно-сбытовых затрат метод прямого счета требует, чтобы были определены затраты труда, семян, удобрений, ГСМ и других необходимых ресурсов на производство кормов. Затем должен быть учтен расход ресурсов на хранение кормов и их доставку в животноводческие помещения, на приготовление кормосмесей и раздачу их животным. К этому добавляются затраты на другие операции по уходу за животными, а также на процесс дойки, охлаждения молока, его доставки на молокозавод и пр.

Проведение расчетов по всей этой цепочке на стадии оценки проекта для принятия принципиального решения, внедрять или не внедрять новую технологию, не реалистично, особенно для сравнительно небольших проектов, характерных для малых форм хозяйствования.

В связи с этим укрупненный расчет основывается на определении выручки от реализации продукции, ожидаемой рентабельности производства и амортизации. При этом выручка вычисляется достаточно точно (см. п.3.4), а размер амортизационных отчислений определяется составом инвестиционных затрат и нормативными сроками эксплуатации зданий, сооружений, оборудования и техники. Ожидаемую рентабельность производства требуется определить на основе изучения опыта внедрения аналогичных технологических решений в других предприятиях или на основе поэлементного сравнения предлагаемой технологии с действующей, показатели рентабельности для которой хорошо известны.

В этом случае необходимый для оценки показатель «Чистые выгоды» определяется следующим образом:

**Выручка / (+ Рентабельность) = Себестоимость;**

**Себестоимость – Амортизационные отчисления = Затраты;**

**Выручка – Затраты = Чистые выгоды.**

Например, при размере выручки 10000 тыс. руб. и рентабельности 25% себестоимость продукции должна составить 8000 тыс. руб.

При этом проверочный расчет показывает справедливость оценок:

**Выручка – Себестоимость = Прибыль = 10000 – 8000 = 2000 тыс. руб.;**

**Рентабельность = Прибыль / Себестоимость = 2000 / 8000\* = 0,25, или 25%.**

Если в составе инвестиционных затрат 10000 тыс. руб. составляют затраты на технику и оборудование, которые изнашиваются в среднем за 10 лет, а еще 10000 тыс. руб. представлены затратами на строительство зданий, для которых нормативный срок амортизации составляет 40 лет, то общая сумма амортизационных отчислений будет равна:

**10000 тыс. руб. / 10 лет = 1000 тыс. руб.;**

**10000 тыс. руб. / 40 лет = 250 тыс. руб.;**

**1000 тыс. руб. + 250 тыс. руб. = 1250 тыс. руб.**

Соответственно, размер затрат при реализации проекта должен составить:

**8000 тыс. руб. – 1250 тыс. руб. = 6750 тыс. руб.,**

а размер чистых выгод:

**10000 тыс. руб. – 6750 тыс. руб. = 3250 тыс. руб.**

Проверочный расчет подтверждает отсутствие арифметических ошибок:

**Прибыль + Амортизация = Чистые выгоды;**

**2000 тыс. руб. + 1250 тыс. руб. = 3250 тыс. руб.**

Простой расчет позволяет на основе полученных данных вычислить (в первом приближении) срок окупаемости проекта:

**Срок окупаемости (в первом приближении) = Размер инвестиционных затрат / Размер чистых выгод;**

**(10000 тыс. руб. + 10000 тыс. руб.) / 3250 тыс. руб. = 6.15 лет.**

Эту оценку следует скорректировать, учитывая допущенные упрощения:

1) в состав инвестиционных затрат пока не включены затраты на прирост рабочего капитала (на формирование необходимого запаса оборотных средств);

2) не учтена динамика выхода производства на проектную мощность;

3) не учтено изменение ценности денег во времени.

Тем не менее, предварительно получено значение важного показателя: в данном примере реальный срок окупаемости проекта составляет не менее 6.15 года.

Алгоритм расчета размера чистых выгод можно использовать как на стадии оценки и отбора проектных предложений, так и в дальнейшем, когда собранных уточняющих сведений все еще недостаточно для точного определения размера производственно-сбытовых затрат.

По мере сбора данных можно рекомендовать сравнение полученной расчетным путем величины затрат с размерами затрат по отдельным статьям, которые определены достаточно точно.

Например, по труду, как правило, известен состав работников, необходимых для эксплуатации закупаемого оборудования. Если для конкретного региона достаточно хорошо известен уровень зарплат, которые можно считать достаточным стимулом для качественного выполнения всех работ, то легко определяется сумма заработной платы, а также сумма начислений на нее. Для многих видов продукции имеются относительно надежные оценки удельного веса оплаты труда в себестоимости. Это позволяет проверить соответствие принятых в расчет величин друг другу и реальности.

Пусть, например, по проекту должны быть заняты 10 работников со средней зарплатой 8000 руб. в месяц. При этом начисления на оплату труда составляют 25%. Тогда за месяц расходы на оплату труда с начислениями составят:

$$(10 \times 8000) \times 1,25 = 100000 \text{ руб.}$$

Расходы в расчете на год можно принять равными:

$$100000 \text{ руб.} \times 12 / 1000 = 1200 \text{ тыс. руб.}$$

Следовательно, в структуре себестоимости оплата труда в нашем примере составляет по расчету:

**1200 тыс. руб. / 8000 тыс. руб. = 15%.**

Если полученное значение типично для данного производства, то уверенность в правильном определении размера чистых выгод повышается. В противном случае специалисты, проводящие анализ проекта, и разработчики бизнес-плана получают информацию о возможной недостоверности данных, принятых в расчет. Реакцией на такой сигнал должна быть дополнительная работа по сбору и систематизации данных по проекту.

Информация о планируемой структуре затрат полезна во всех случаях и ее целесообразно включать в бизнес-план в табличной или наглядной графической форме (см., например, прил. 1, рис. 7.3).

В графической форме удобно представлять денежные потоки инвестиционных и производственно-сбытовых затрат, а также выручки и результатов финансовой деятельности.

В то же время не следует злоупотреблять графическим представлением данных, поскольку в табличной форме значительно проще показывать данные разной природы и масштаба, например, миллионы рублей и структурные показатели в процентах и т.п. Кроме того, графики платежей по месяцам длительного расчетного периода получаются слишком громоздкими и маловыразительными. Масштаб графика определяется размерами наиболее крупных платежей, и поэтому разница между платежами в начальный и конечный периоды в графической форме, как правило не улавливается.

Табличное представление подобной информации также требует определенной аккуратности, но при разделении таблиц на сегменты, связанные с одним годом (12 колонок – месяцев), и при выборе альбомного расположения листа формата А4 размещение табличного материала вполне возможно и удобно.

Последним разделом бизнес-плана, в котором дается общая оценка эффективности и финансовой реализуемости проекта является п. 7.9 (см. прил. 1, п. 7.9).

Правила расчета большинства представленных в таблице показателей были рассмотрены в п. 2.4 настоящих Рекомендаций. В частности, было показано, что возможность реализовать проект без привлечения дополнительных финансовых вложений контролируется с помощью строки «Накопленное сальдо», которая формируется на основе основного денежного потока, характеризующего по шагам деятельность предприятия в ситуации «с проектом». Появление отрицательных значений в этой строке в базисном сценарии или при анализе чувствительности свидетельствует о том, что средств не хватает. Минимальное значение по строке говорит о запасе финансовой прочности (если оно положительно) или о размере минимальной потребности в дополнительном финансировании (если оно отрицательно).

Этот показатель носит абсолютный характер, т.е. показывает соответствующие величины в денежном выражении. В то же время для одних проектов и предприятий некоторая сумма может считаться очень значительной, а для других менее. Относительным показателем является коэффициент погашения ссудной задолженности, который определяется как сумма единицы и отношения величины накопленного сальдо к размеру платежей по кредиту на данном шаге. Если этот коэффициент больше единицы, то превышение говорит о запасе прочности относительно размера предстоящих платежей.

Так в приведенном примере бизнес-плана (прил. 1) на четвертом году проекта предприятие обязано уплатить проценты в сумме 5040 тыс. руб. и возратить очередную часть основного долга в сумме 9000 тыс. руб. Общий размер обязательств равен 14040 тыс. руб. При этом накопления к концу предыдущего шага по расчетам должны составить 1840 тыс. руб.

На четвертом шаге сальдо по всем видам деятельности складывается из положительного результата от производственно-финансовой деятельности (+14400 тыс. руб.), инвестиционных затрат на необходимое увеличение запаса оборотных средств (-6000 тыс. руб.), а также итога по предстоящей финансовой деятельности (-14050 тыс. руб.). В целом сальдо за анализируемый период будет отрицательным:

$$+14400 - 6000 - 14040 = -5640 \text{ тыс. руб.}$$

С учетом ранее накопленных средств (+1840 тыс. руб.) и вложения очередной порции собственных средств в проект (+5000 тыс. руб.) результат к концу шага должен быть положительным:

$$+1840 + 5000 - 5640 = +1200 \text{ тыс. руб.}$$

Отношение этой величины к сумме выплат определяет значение коэффициента погашения ссудной задолженности (КПСЗ):

$$\text{КПСЗ на четвертом шаге} = 1 + (1200 / 14050) = 1,09,$$

что свидетельствует о наличии небольшого запаса прочности (9%). Поскольку это значение является минимальным, на других шагах проблемы финансовой устойчивости можно считать менее острыми.

В соответствии с формой резюме проекта требуется рассчитать и указать так называемую точку безубыточности, т.е. тот объем производства, при котором выручка только покрывает затраты. Снижение объема ниже этой точки приводит к убыточности производства, а превышение создает возможность получения чистых выгод. Чем меньше это значение, тем более устойчив проект к негативным изменениям рыночной ситуации и тем больше шансов на быструю окупаемость проекта.

Одним из способов вычисления точки безубыточности является использование сведений о делении затрат на условно-постоянные и условно переменные. Пример такого распределения рассмотрен в п. 3.5 настоящих Рекомендаций. Пусть полученная там пропорция характерна и для нашего проекта (условно постоянные – около 70%, переменные – около 30%).

Поскольку площадь сельскохозяйственных угодий и число коров мы принимаем как заданные условия, условно постоянные затраты можно считать постоянными на заданный размер производства. Тогда при увеличении или снижении объемов производства за счет урожайности культур и продуктивности животных синхронно с ним будут изменяться 30% затрат. При постоянных ценах размер выручки будет изменяться пропорционально объему производства.

В базисном сценарии при выходе на проектную мощность выручка составляет 35000 тыс. руб. Таким образом, один процент выручки соответствует 350 тыс. руб. Общий размер затрат при выходе на проектную мощность составляет 19250 тыс. руб., из которых 70%, или 13475 тыс. руб. относятся к постоянным. Следовательно, при изменении объема производства на 1% переменные затраты изменятся на 57,75 тыс. руб. ( $19250 - 13475 = 5775$  тыс. руб.;  $5775 / 100 = 57,75$  тыс. руб. на 1% изменения объема).

Соответственно, точкой безубыточности будет объем производства, который составляет 46.11% от величин, включенных в базисный сценарий:

$$\text{Выручка} = 350 \times 46,11 = 16138 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{Затраты} = 13475 + 57,75 \times 46,11 = 13475 + 2663 = 16138 \text{ тыс. руб.}$$

Эту же точку можно показать в графической форме (рис. 4.1).

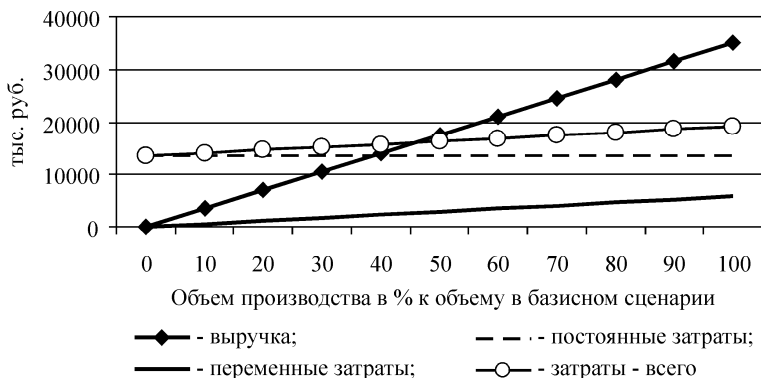


Рис. 4.1. Графическое определение точки безубыточности производства в ситуации «с проектом»

В заключение отметим, что для расчета размера прибылей и убытков необходимо учесть ряд моментов, которые отличают эти показатели от денежного потока «Чистые выгоды». Как известно, прибыль определяется как разность между выручкой и себестоимостью реализованной за тот же период продукции. Таким образом,

если производство в целом за год рентабельно, то практически на каждом шаге выручка от продаж будет больше себестоимости. Эти соотношения не имеют существенного значения для оценок проекта (только через детальный учет влияния правил налогообложения, особенно налога на прибыль).

Соответственно, в бизнес-планах для малых форм хозяйствования в особенности целесообразно больше внимания уделять построению денежных потоков, в которых одновременно рассматриваются именно все реальные выгоды и затраты данного шага, а не условная величина – себестоимость продукции, реализованной на данном шаге.

---

---

## **Глава 5. ПРИМЕРЫ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ПРОЕКТОВ И ОФОРМЛЕНИЯ РАЗДЕЛОВ БИЗНЕС- ПЛАНОВ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ДЛЯ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ**

---

---

В данной главе Рекомендаций приводится ряд примеров того, как на практике выполняются те или иные рекомендации, изложенные в предшествующих главах. Эти материалы дополняют основной пример – бизнес-план реального инвестиционного проекта для небольшого сельскохозяйственного кооператива, приведенный в прил. 1.

Поскольку бизнес-план содержит информацию, полученную при рассмотрении и отборе других вариантов реализации намеченных планов развития хозяйства, в данной части больше внимания уделяется и тем вопросам, которые редко отражаются в официальном документе, предназначенном для партнеров предприятия-инициатора.

### **5.1. Примеры выявления и анализа проблем**

Как было показано в главе 1, процесс подготовки управленческих решений целесообразно начинать с анализа имеющихся проблем. С этой целью допустимо применение различных методов, основным из которых является сравнение показателей развития производства с данными других предприятий.

Так, например, руководство одного из холдингов, планирующих развернуть производство молока, способного конкурировать с импортной продукцией, относящейся к категории экологически чистой, на стадии оценки сложившейся ситуации выяснило, что:

- соседние хозяйства, сдавая обычное молоко в переработку, продают его в среднем по более высокой цене;
- для выхода на рынок экологически чистой продукции необходимо получить сертификаты соответствия нормам производства такой продукции практически по всем операциям технологического процесса;
- в настоящее время в процессе производства кормов (сенажа, сена, силоса) используются минеральные удобрения и средства хи-

мической защиты, часть из которых запрещена к применению при производстве экологически чистой продукции; в то же время отказ от их использования в рамках применяемых технологий неизбежно приведет к резкому снижению продуктивности кормовых угодий и существенному росту себестоимости молока.

Одновременно были выявлены многочисленные факты нарушения технологии приготовления кормов с использованием дорогостоящих белково-витаминных и минеральных добавок, нарушения рецептуры кормовых смесей для различных половозрастных групп и др.

На основе изучения ситуации были сформулированы следующие выводы:

- причиной низких цен на сдаваемое молоко является его качество, которое не соответствует стандартам, принятым наиболее выгодным покупателям (приоритет отдается контролю жирности молока, а не другим характеристикам качества);

- причиной нарушений правил содержания и кормления животных является недостаточная заинтересованность персонала, ответственного за эти операции, в строгом соблюдении технологических требований;

- в свою очередь, отсутствие заинтересованности вызвано многими обстоятельствами, среди которых важную роль играет то, что от конечных результатов работы предприятия уровень оплаты труда практически не зависит;

- в рамках применяемых технологий кормопроизводства невозможно обеспечить соблюдение требований, предъявляемых к производителям экологически чистой продукции; соответственно, этот рынок с существенно более высоким уровнем цен пока закрыт.

В числе мер по устранению недостатков наряду с теми, которые не требуют серьезных инвестиций, был намечен переход на прогрессивную технологию производства кормов на долгодетных культурных пастбищах, которая обеспечивает не только увеличение объема производства кормов на тех же площадях, но и резкое сокращение объемов внесения удобрений. Этот переход справедливо рассматривается как инвестиционный проект с длительной инвестиционной фазой, предполагающей замену техники, выполнение ряда мелиоративных работ, а также обучение специалистов и

работников отрасли кормопроизводства применению новой технологии.

Для оценки финансовых возможностей реализации данного проекта и других намеченных мероприятий был проведен анализ финансового состояния агрофирмы на основе балансов и отчетов о прибылях и убытках за ряд лет:

- анализ структуры и динамики актива и пассива баланса за год;
- анализ динамики и соотношений показателей отчета о прибылях и убытках агрофирмы за год;
- анализ динамики основных показателей финансового состояния агрофирмы за год.

К сожалению, для многих предприятий малых форм хозяйствования столь детальные расчеты недоступны по причине отсутствия необходимых данных. В этом случае целесообразна упрощенная и укрупненная оценка финансового состояния и его соответствия масштабу стоящих задач.

## **5.2. Примеры генерации и отбора проектных предложений**

Как было показано в разделах 1.2 и 1.3, каждое проектное предложение должно решать какие-то конкретные проблемы предприятия, и при отборе для дальнейшей проработки актуальность и значение проблем всегда будут играть важнейшую роль. Однако не менее важен и всесторонний анализ выдвигаемых идей и проектных предложений.

Например, руководитель фермерского хозяйства ознакомился с высокорентабельной страусиной фермой и выяснил, что к перепадам погоды и морозам эти птицы вполне устойчивы, если кроме вольера для их выгула имеются закрытые от ветра помещения, где они могут переждать непогоду. Корма, которые необходимы страусам, не дороже, чем корма для других птиц. Обслуживание фермы не требует больших затрат.

В то же время продукция из этих экзотических для России птиц разнообразна и дорога. В частности, продаются и страусиное перо, и скорлупа от яиц, если содержимое извлечено особым способом с сохранением ее целостности. Мясо птицы и содержимое неоплодотворенных яиц идет в рестораны, а оплодотворенные яйца можно продавать на другие фермы.

Первоначальная идея была рассмотрена в семи аспектах (см. п. 2.3). В результате проект был признан вполне приемлемым в техническом, институциональном и экологическом аспектах. Рынок ресурсов при анализе в коммерческом аспекте также не вызвал сомнений. При первоначальном изучении в социальном аспекте также не было замечено каких-либо проблем. Однако внимательное изучение рынка сбыта той фермы, опыт которой изучался, показало, что она находится в исключительных условиях, гарантирующих реализацию практически всего ассортимента продукции. В частности, ферма расположена на окраине крупного курортного города рядом с историческими памятниками, которые за сезон посещает более 40 тыс. человек. Экскурсионные фирмы с выгодой для себя включают посещение страусиной фермы в свои маршруты. Отдыхающие и экскурсанты с удовольствием задерживаются на ферме и в ресторане, действующем на ее территории, на 2-3 ч, за которые они успевают не только осмотреть ферму, но и отдохнуть в ресторане, покупая яичницу или мясные блюда. Многие в качестве сувениров приобретают перья и скорлупу, что приносит в целом достаточный доход.

Расположение фермы в обычной сельской местности лишает ее тех преимуществ, которые дает курортная зона. Проблема сбыта произведенной продукции резко обостряется. Продажа по розничным ценам непосредственно населению с трудом заменяется на продажу посредникам. Эффективность деятельности не может быть высокой, а окупаемость инвестиций в реализацию проекта сомнительной.

Другим примером является проект развития картофелеводства в крупном фермерском хозяйстве с применением современных технологий, не требующих больших затрат ручного труда. Поскольку реализацию всего произведенного картофеля в данной ситуации можно было считать гарантированной по ценам, обеспечивающим достаточно высокий уровень рентабельности, проект в коммерческом аспекте был признан приемлемым. В социальном отношении проект создавал некоторое количество рабочих мест в весенне-летний период, но не предъявлял каких-либо особых требований к квалификации наемных работников. В техническом, экологическом и институциональном аспектах проект также не вызвал особых тревог. Таким образом, для получения заключения относительно

данного проектного предложения был проведен экспресс-анализ в финансовом аспекте. Его результаты представлены в табл. 5.1.

Несмотря на то, что реализация проекта обеспечивает существенный прирост чистых выгод за счет роста выручки и снижения затрат, проект трудно признать приемлемым для небольшого предприятия. Хотя инвестиционные затраты были подсчитаны с учетом продажи части техники, которая предназначена для использования в ситуации «без проекта», их размер слишком велик, чтобы считать проект эффективным и окупаемым за приемлемое время.

Таблица 5.1

**Экспресс-анализ эффективности проекта развития  
картофелеводства, тыс. руб.**

Показатели	"С проектом"	"Без проекта"
Выручка	5000	3000
Производственно-сбытовые затраты	2000	2500
Чистые выгоды	3000	500
Прирост чистых выгод	2500	X
Инвестиционные затраты	10000	X
Срок окупаемости (не менее), годы	4	X

Дополнительные негативные моменты выяснились при изучении социального аспекта. Если в отношении рабочей силы социальное окружение является вполне подходящим, то в других отношениях ситуация требует либо дополнительных затрат на обеспечение сохранности урожая, либо приведет к тому, что реальный выход продукции с 1 га пашни будет значительно ниже учтенного при первоначальной оценке.

Анализ рисков показал, что при снижении урожайности всего на 10% срок окупаемости отодвигается на один год (не менее пяти лет), а при ежегодном недоборе 20% урожая срок окупаемости увеличится до 6, 7 лет. Чтобы проект окупился за три года, реальная урожайность должна превышать ту, которая заложена в базисный сценарий не менее чем на 17%.

Таким образом, данное проектное предложение также было снято с рассмотрения. В данном случае причиной отказа стали результаты финансового экспресс-анализа, а также анализа рисков и более внимательного рассмотрения проекта в социальном аспекте.

### 5.3. Примеры подготовки решения о начале реализации проектов

Если проект получил положительные или нейтральные оценки при рассмотрении предложения во всех перечисленных аспектах, то имеет смысл от экспресс-анализа перейти к детальному изучению ситуации, а также поиску и подбору потенциальных партнеров с проработкой вопросов сбыта продукции, приобретения ресурсов для осуществления производственной деятельности и для инвестиционной стадии реализации проекта. В конечном счете анализ проекта и параллельная работа над официальным бизнес-планом могут привести к появлению документа, аналогичного по структуре и содержанию приведенному в прил. 1.

Для малых форм хозяйствования и маломасштабных инвестиционных целесообразны определенные упрощения. Тем не менее партнеры, включая Россельхозбанк, должны получить необходимую информацию, чтобы иметь основу для принятия решения о своей поддержке данного проекта.

В частности, одним из самых важных вопросов является подготовка кредитного соглашения, в котором определяется не только общая сумма кредита, но и графики его выдачи (получения) и обслуживания долга (возврата с процентами).

В табл. 5.2 приведен пример, описывающий денежные потоки по финансовой деятельности за первый, третий и последний год взаимодействия кредитора и заемщика в рамках некоторого проекта.

Следует обратить внимание, что планируется выплата процентов за месяцем, в котором должна быть получена первая часть кредита. При этом после получения очередной суммы процентные платежи возрастают.

Начало периода погашения основного долга отнесено на 32 месяц с начала поступления средств. С этого момента сумма долга за инициатором проекта начинает сокращаться, а размер процентных платежей постепенно снижается. Окончательный расчет планируется на 102 месяц с начала кредитования.

В табл. 5.3 приведен расчет показателей реализуемого проекта, на основе которого банк может заключить, насколько надежным партнером по ходу реализации проекта можно считать инициатора проекта.

Таблица 5.2

**Расчеты по предоставлению кредита и обслуживанию долга (по месяцам расчетного периода), тыс. руб.  
(выдача кредита под 14% годовых без компенсации)**

Первый год проекта – 2007 г.												
Шаги (месяцы)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Поступления средств, всего	3628	0	0	3628	0	0	3628	0	0	3628	0	0
Выплата основного долга, всего	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Выплата процентов, всего	0	42	42	42	85	85	85	127	127	127	169	169
Сальдо, всего	3628	-42	-42	3585	-85	-85	3543	-127	-127	3501	-169	-169
Третий год проекта – 2009 г.												
Шаги (месяцы)	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Поступления средств, всего	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Выплата основного долга, всего	0	0	0	0	0	0	0	246	246	246	246	246
Выплата процентов, всего	407	407	407	407	407	407	407	407	404	401	398	396
Сальдо, всего	-407	-407	-407	-407	-407	-407	-407	-653	-650	-647	-644	-641
Девятый год проекта – 2015 г.												
Шаги (месяцы)	97	98	99	100	101	102	103					
Поступления средств, всего	0	0	0	0	0	0	0					
Выплата основного долга, всего	345	345	345	345	345	345	0					
Выплата процентов, всего	24	20	16	12	8	4	0					
Сальдо, всего	-370	-365	-361	-357	-353	-349	0					

**Расчет показателей реализуемости проекта (кредит под 14% годовых)**

Первый год проекта – 2007 г.

Шаги (месяцы)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Инвестиционная деятельность по проекту	-3628	0	0	-3628	0	0	-3628	0	0	-3628	0	0
Производственно-сбытовая деятельность (в рамках проекта)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Сальдо по финансовой деятельности по проекту	3628	-42	-42	3585	-85	-85	3543	-127	-127	3501	-169	-169
Сальдо по всем видам деятельности (в рамках проекта)	0	-42	-42	-42	-85	-85	-85	-127	-127	-127	-169	-169
Сальдо по видам деятельности, не связанным с проектом	1600											
Накопленное сальдо	1600	1558	1515	1473	1388	1304	1219	1092	965	838	669	500
Направляется средств на погашение задолженности	0	42	42	42	85	85	85	127	127	127	169	169
Коэффициент покрытия ссудной задолженности	37,81	36,81	35,81	17,40	16,40	15,40	9,60	8,60	7,60	4,95	3,95	

Второй год проекта – 2008 г.

Шаги (месяцы)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Инвестиционная деятельность по проекту	-5362	0	0	-5362	0	0	-5362	0	0	-5362	0	0
Производственно-сбытовая деятельность (в рамках проекта)	208	260	312	415	519	623	831	1038	1142	1246	1350	1454
Сальдо по финансовой деятельности по проекту	4924	-229	-229	4865	-288	-288	4806	-348	-348	4746	-407	-407
Сальдо по всем видам деятельности (в рамках проекта)	-230	31	83	-81	231	335	275	691	795	630	943	1047
Сальдо по видам деятельности, не связанным с проектом								0	0	0	0	0
Накопленное сальдо	270	301	384	302	533	868	1143	1834	2628	3259	4202	5249
Направляется средств на погашение задолженности	169	229	229	229	288	288	288	348	348	348	407	407
Коэффициент покрытия ссудной задолженности	2,59	2,32	2,68	2,32	2,85	4,01	4,97	6,28	8,56	10,38	11,32	13,90

На 14 месяце наблюдается ситуация, когда коэффициент погашения ссудной задолженности минимален. В этот момент отношение размера накоплений к размеру платежей говорит о минимальном запасе прочности (в относительном выражении):

$$301 / 229 + 1 = 2,32.$$

Скорее всего, такой двукратный запас прочности можно считать вполне достаточным.

Размер накопленного сальдо может быть минимальным на том же шаге или на другом. В данном случае минимальный уровень накопленного сальдо приходится на предыдущий 13 шаг и составляет 270 тыс. руб., что также следует считать достаточным резервом для данного шага относительно небольшого проекта.

Коэффициент погашения ссудной задолженности рассчитывается только по тем шагам, когда заемщик обязан платить банку проценты или в дополнение к ним возвращать часть основного долга. После полного погашения долга или до начала платежей расчет КПСЗ не требуется.

В заключение приведен пример предоставления партнерам информации о динамике денежных потоков по всем видам деятельности (рис. 5.1).

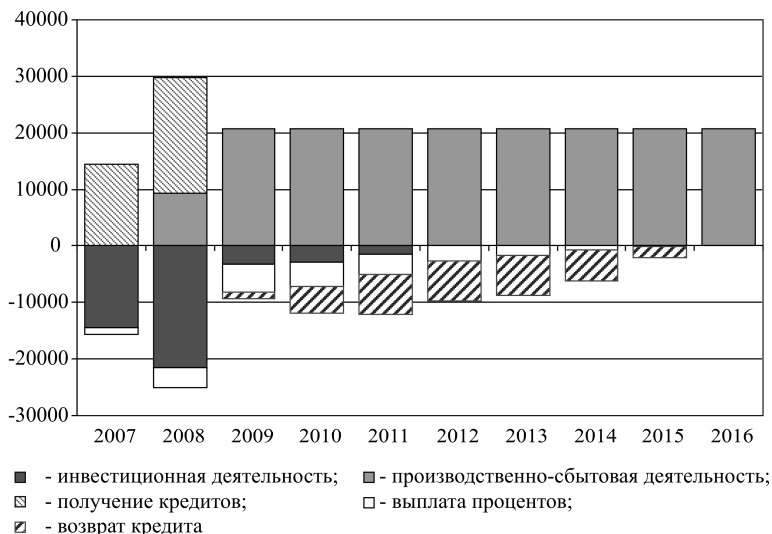


Рис. 5.1. Основные денежные потоки проекта

С помощью графика достаточно наглядно показано, когда начинается производственно-сбытовая деятельность в рамках проекта, а также как изменяются ее масштабы в динамике, когда производство выходит на проектную мощность.

Здесь же видна финансовая деятельность предприятия, связанная с проектом, а также инвестиционная в рамках проекта.

---

---

## **Глава 6. ИНСТРУКЦИИ К ПРОГРАММНЫМ СРЕДСТВАМ АВТОМАТИЗАЦИИ РАСЧЕТОВ ПРИ АНАЛИЗЕ ПРОЕКТОВ И ОФОРМЛЕНИИ БИЗНЕС-ПЛАНОВ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

---

---

Анализ инвестиционного проекта требует выполнения относительно сложных расчетов и возможности моделировать различные ситуации, контролируя влияние изменения условий на показатели эффективности и реализуемости проекта.

При этом современные программные средства с успехом используются для автоматизации расчетов, связанных с применением дисконтирования, подбором условий финансирования проекта и обслуживания, проведением анализа чувствительности и других более сложных методов анализа рисков. К сожалению, использование мощных универсальных программных продуктов типа Альт-Инвест или Project Expert ограничено по ряду причин, среди которых главными являются относительная дороговизна этих систем и их ориентация на чисто финансовые вопросы при отсутствии внимания к технологическим особенностям тех или иных отраслей и проектов, реализуемых в этих отраслях.

Для автоматизации расчетов, необходимых при проведении анализа проектов малых форм хозяйствования и оформлении бизнес-планов этих проектов к настоящим рекомендациям прилагается ряд программных продуктов, доступных пользователям через сайт Россельхозбанка ([www.rshb.ru](http://www.rshb.ru)) вместе с соответствующими инструкциями.

## **6.1. Экспресс-анализ<sup>1</sup> – расчет показателей эффективности и реализуемости проектов на основе данных Анкеты инициатора проекта**

Назначение данной программы состоит в автоматизации расчетов показателей эффективности и реализуемости проекта на основе минимально необходимой исходной информации, представленной в Анкете инициатора проекта (см. прил. 2). Результаты расчетов предназначены для оценки проекта на стадиях селекции проектных предложений и проведения экспресс-анализа проектов.

Программа позволяет провести расчеты для анализа эффективности проекта как с позиции предприятия инициатора, так и с позиции его потенциальных партнеров. В качестве показателя финансовой реализуемости определяется размер минимальной потребности в финансировании. Возможен также подбор графика обслуживания долга, основанного на схеме «проектное финансирование».

Программа позволяет многоэтапное уточнение параметров проекта, когда первоначально использованные исходные данные дополняются и детализируются (рис. 6.1).

На первом этапе анализа допустимо использовать обобщенные данные по годам в расчете на проектную мощность (общий размер выручки, ожидаемый уровень рентабельности, размер инвестиционных затрат, средний срок амортизации и продолжительность расчетного периода, ставка дисконта предприятия). Остальные параметры проекта принимаются «по умолчанию»:

- инвестиционная фаза проекта полностью относится к первому шагу расчетного периода;
- начиная со второго шага производственно-сбытовая деятельность производится в размерах, характеризующих проектную мощность;
- прирост запаса оборотных средств не выделяется из общей суммы инвестиционных затрат (средний срок амортизации инвестиций должен учитывать это «умолчание»).

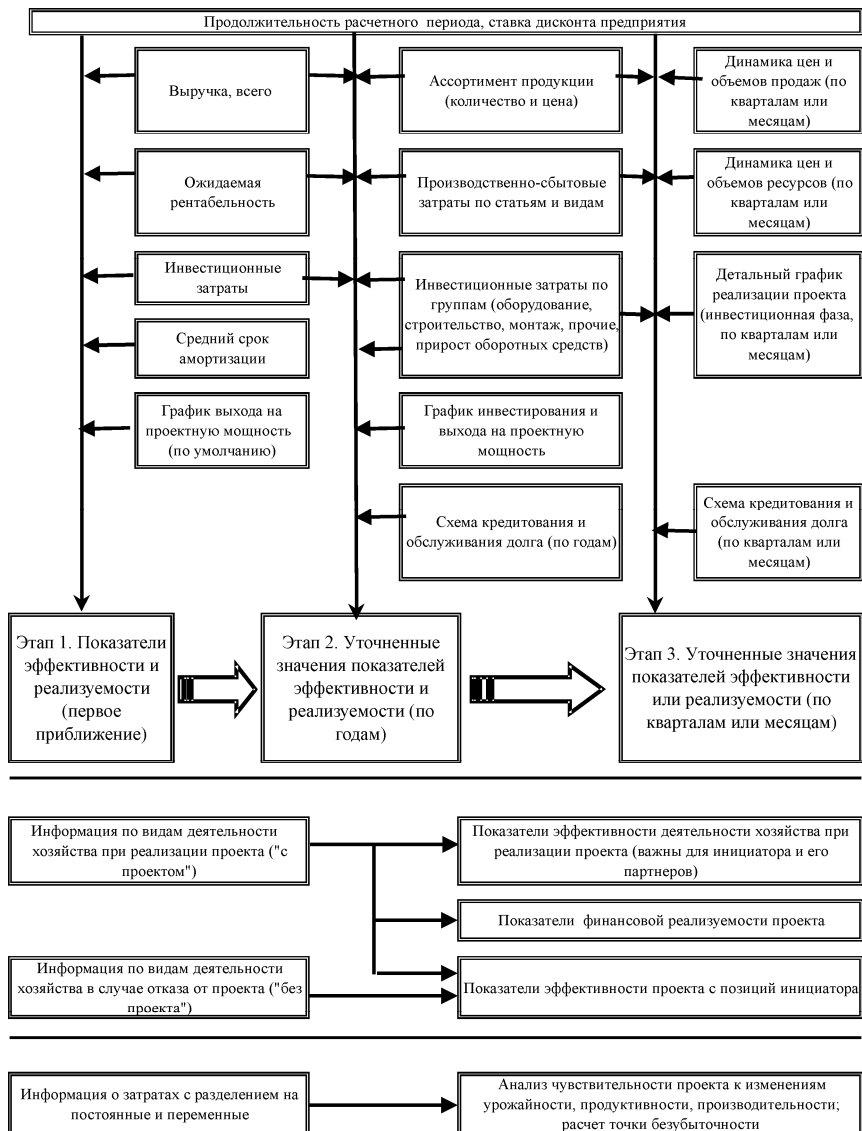


Рис. 6.1. Схема поэтапной детализации расчетов показателей эффективности и реализуемости инвестиционных проектов

Результатом работы является набор показателей эффективности и реализуемости проекта «в первом приближении». При получении негативных оценок следует учитывать, что при детализации расчетов большинства параметров показатели эффективности и реализуемости в большинстве случаев снижаются (если детализация не приводит к существенной корректировке величин, учтенных на данном этапе «в целом»).

На втором этапе каждый из исходных параметров может быть уточнен путем детализации расчета:

- общий размер выручки уточняется путем указания основного ассортимента производимой и реализуемой продукции к моменту выхода на проектную мощность, а также средних цен на продукцию;

- общий размер производственно-сбытовых затрат формируется на основе данных об используемых видах сырья, комплектующих и других материальных затрат, а также данных о размере затрат по другим статьям (оплата труда, накладные расходы, прочие);

- инвестиционные затраты и размер амортизационных отчислений могут быть конкретизированы путем выделения основных видов капитальных затрат (оборудование и техника, строительно-монтажные работы, скот и прочие), а также затрат на формирование оборотного капитала;

- динамика процессов за расчетный период (по годам) уточняется путем указания графика изменений размеров выручки и производственно-сбытовых затрат, а также графика распределения инвестиционных затрат).

Показатели эффективности и реализуемости проекта определяются на основе значений сальдо по всем видам деятельности за год. При этом следует помнить, что дальнейшая детализация расчетов, как правило, не может приводить к радикальным изменениям показателей эффективности. В то же время показатели финансовой реализуемости при расчете по годам не отражают сезонных колебаний потоков денежных средств.

На третьем этапе возможно дальнейшее уточнение динамики процессов путем указания графика распределения затрат и выручки по кварталам с переходом от оценок в среднем за год к оценкам по

кварталам расчетного периода. Формируемые при этом таблицы соответствуют рекомендациям по оформлению бизнес-планов инвестиционных проектов, представляемых в Россельхозбанк производственными предприятиями. Содержание таблиц зависит от данных, характеризующих ситуацию «с проектом».

Если заполняются таблицы, характеризующие ситуации «с проектом» и «без проекта», то показатели эффективности проекта рассчитываются как с позиции инициатора проекта, так и с позиции его потенциальных партнеров. Если таблицы для описания ситуации «без проекта» не заполняются, то оба вида оценок будут одинаковыми. Это справедливо для оценки проектов с позиций организаций, которые возникают в случае реализации соответствующих проектов, или для случаев, когда в период, предшествующий реализации проекта, производство на месте проекта не велось в течение многих лет.

Если дополнительно на каждом этапе предоставляется информация о распределении затрат на постоянные (условно-постоянные) и переменные, то программа позволяет определить значение точки безубыточности проекта. Кроме того, появляется возможность провести корректный анализ чувствительности показателей эффективности и реализуемости к изменению таких параметров как урожайность сельскохозяйственных культур, продуктивность угодий и животных, производительность оборудования и техники, включая изменения этих параметров в зависимости от погодных условий.

Формы таблиц, содержащих информацию, необходимую для детализации показателей Анкеты инициатора проекта также доступны через сайт Россельхозбанка.

Таким образом, с помощью файла Экспресс-анализ 1.xls можно поэтапно выполнить значительную часть работ, начиная с оценки проектных предложений и заканчивая детальным анализом конкретного варианта проекта, формированием таблиц официального бизнес-плана этого инвестиционного проекта для его представления в Россельхозбанк и другим потенциальным партнерам.

## **6.2. Другие программные средства автоматизации расчетов и формирования таблиц бизнес-планов инвестиционных проектов**

Кроме рассмотренной программы Экспресс-анализ1, через сайт-Россельхозбанка можно получить доступ к следующим программным продуктам, разработанным с учетом основных особенностей инвестиционных проектов в АПК и специфики анализа проектов для предприятий малых форм хозяйствования:

- программа для автоматизации расчетов и формирования таблиц раздела «Финансовый план» бизнес-плана инвестиционного проекта – Экспресс-анализ 2.xls;
- программа для подбора условий финансирования проекта и обслуживания долга – Кредит.xls
- программа экспресс-анализа для определения допустимого размера кредита – Допустимый Кредит.xls.

Файл Экспресс-анализ2.xls позволяет оценить проект с позиций инициатора и его потенциальных партнеров. Кроме того, затраты разделены на условно-постоянные и переменные, что позволяет провести расчет точки безубыточности и анализ чувствительности к изменениям урожайности и других условий, от которых зависит размер выручки и переменных затрат, но не зависит объем постоянных и условно-постоянных затрат. При этом анализ финансовой реализуемости проводится с учетом всех денежных потоков хозяйства. С этой целью предусмотрены параметры, характеризующие ситуацию в хозяйстве «вне проекта».

Файл Кредит.xls обеспечивает подбор условий финансирования проекта. Допускаются расчеты по пяти различным кредитам, каждый из которых может выдаваться несколькими порциями. Приемлемый для инициатора график уплаты процентов и возврата основного долга определяется на основе оценок финансовой эффективности и финансовой реализуемости проекта с учетом всех рассматриваемых кредитов. В качестве показателей эффективности определяются значения NPV, IRR, PI и срока окупаемости (DPBP) на основе денежного потока «чистые выгоды в ситуации с проектом». В качестве показателей финансовой реализуемости контролируют-

ся минимальные значения показателей «накопленное сальдо» и «коэффициент погашения ссудной задолженности». Параллельно определяется размер необходимого залога (по методике Россельхозбанка).

Файл Допустимый Кредит.xls является дополнительным средством, которое может быть использовано как инициатором проекта, так и его партнерами для проверки, насколько размер инвестиций и масштаб результатов проекта, с одной стороны, и необходимого для его реализации кредита, с другой стороны, соответствуют друг другу с учетом финансового состояния потенциального заемщика.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приоритетный национальный проект «Развитие АПК» предусматривает для сельскохозяйственных товаропроизводителей всех типов возможность получения доступа к кредитным ресурсам на условиях возвратности и платности. Такой подход должен способствовать устойчивому развитию отечественного АПК за счет реализации высокоэффективных инвестиционных проектов. В связи с этим повышаются требования к качеству оценки проектов.

Настоящие Рекомендации содержат важную информацию как для инициаторов инвестиционных проектов для малых форм хозяйствования, так и для их потенциальных партнеров. Систематическое использование приведенных инструктивных материалов, а также программных средств автоматизации наиболее сложных расчетов позволит повысить обоснованность принимаемых решений, ускорить процесс подготовки бизнес-планов инвестиционных проектов для их представления в Россельхозбанк.

Инструктивная часть Рекомендаций сопровождается примерами и теоретическими материалами, которые предназначены для заинтересованных пользователей. Система показателей эффективности и реализуемости инвестиционных проектов, правила всестороннего рассмотрения каждого проекта и поэтапного углубления анализа – это обобщение богатого международного и отечественного опыта, которым целесообразно пользоваться каждому участнику инвестиционного процесса. Особенно важно использовать этот опыт тем, кто впервые сталкивается с проблемами финансирования инвестиционных проектов малых форм хозяйствования в современных условиях.

Требования развивающейся кредитной системы достаточно просты и понятны. Аккумуляированные средства должны вкладываться в такие проекты, которые позволяют рассчитывать на значительный эффект. Инициаторы проектов также заинтересованы в том, чтобы заранее отличить перспективные проектные предложения от малоэффективных или излишне рискованных. Кроме того, при планировании своих действий важно внимательно рассмотреть все предстоящие шаги и оценить потребность в ресурсах на каждом шаге и найти источники этих ресурсов.

Разработка бизнес-плана инвестиционного проекта с соблюдением рекомендуемых правил позволяет инициатору выбрать наиболее эффективный вариант реализации инвестиционного проекта при приемлемом уровне рисков. Для потенциальных партнеров грамотно разработанный бизнес-план является свидетельством серьезности намерений инициатора. Представленные в бизнес-плане показатели эффективности и устойчивости деятельности хозяйства, планирующего реализацию инвестиционного проекта, позволяют потенциальным партнерам понять свою роль и свой интерес в этом проекте. Тем самым создаются условия для эффективного взаимодействия всех заинтересованных сторон в процессе реализации проекта на основе согласованного бизнес-плана.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Закон об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» от 25 февраля 1999 г. № 39-ФЗ
2. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (Вторая редакция). М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК РФ по строу,archit. и жил. политике. М.: ОАО «НПО Изд-во «Экономика», 2000 г.
3. Методическое пособие по разработке бизнес-плана инвестиционного проекта. Приложения 3 и 3.1 к Инструкции №2-И «О порядке предоставления и учета долгосрочных (среднесрочных) кредитов в ОАО «Россельхозбанк», утвержденной решением Правления ОАО «Россельхозбанк» (протокол №69 от 10.08.2007) (Приказ ОАО «Россельхозбанк от 10.09.2007 № 276-ОД)
4. **Александров Д.С., Кошелев В.М.** Экономическая оценка инвестиций. – М.: Колос-Пресс, 2002. – 382 с.
5. Бизнес-план инвестиционного проекта. Отечественный и зарубежный опыт. Современная практика и документация: Учеб. пособие. – 5-е изд., перераб. и доп. / Под ред. В.М. Попова. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 432 с.
6. Бизнес-планирование: Учебник / Под ред. В.М. Попова и С.И. Ляпунова. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 672 с.: ил.
7. **Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А.** Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика: Учеб.-практ. пособие. – М.: Дело, 2001. – 832 с
8. **Водяников В.Т., Судник Д.Ю.** Экономическая оценка инвестиций в агропромышленный комплекс: Учеб. пособие. – М.: Юркнига, 2004. – 200 с.
9. Методические рекомендации по инвестиционному анализу в сфере агроэкологии для специалистов АПК и природоохранных организаций. М.: Издательство МСОП – Всемирный Союз Охраны Природы, 2003. – 63 с.
10. **Орлова Е.Р.** Бизнес-план: основные проблемы и ошибки, возникающие при его написании / Е.Р. Орлова. – 2-е изд., испр. и доп. –М.:Омега-Л, 2005.–152 с.
11. Разработка бизнес-планов инвестиционных проектов в АПК. Методические рекомендации. ФГУ «РЦСК». М.: 2006
12. Управление проектами: Учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н;Г; Олдерогге; под общ. ред. И.И. Мазура. – 3-е изд. – М.: Омега-Л, 2006. – 664 с.

**ПРИМЕР****бизнес-плана инвестиционного проекта**

Приведенный пример бизнес-плана инвестиционного проекта показывает, как в реальных ситуациях могут формулироваться ответы на вопросы, которые интересуют потенциальных партнеров инициатора проекта – разработчика бизнес-плана.

Как в этом реальном примере, так и в других подобных случаях ряд разделов сформулирован «в первом приближении». Если потенциальные партнеры не будут удовлетворены той информацией, которая представлена в бизнес-плане, то вполне возможно для принятия ими решения об участии в данном проекте автору бизнес-плана потребуется конкретизировать и детализировать ряд моментов.

В этом смысле представленный пример не может считаться «идеальным». В частности, в разделе 4 примера пропущены сведения о положении дел в отрасли. В разделе 3.5 бизнес-плана недостаточно полно раскрыты вопросы экологии.

В отношении некоторых данных принято решение вынести табличный материал из основного текста в приложения к бизнес-плану. В основном тексте представлены только минимальные пояснения и итоговые величины (например, перечень приобретаемого оборудования вынесен в приложение, а его общая стоимость приведена непосредственно в разделе 3.4 бизнес-плана).

Часть данных удалена из примера для соблюдения условий охраны коммерческой тайны. С этой же целью часть значений показателей округлена или изменена.

Бизнес-план разработан для предприятия, в котором предполагается использовать труд 30-35 человек. В напряженные периоды предусматривается привлекать дополнительно до 12 человек. Площадь пашни в распоряжении СПК составляет 250 га, а число коров в основном стаде должно составить 100 голов.

Таким образом, юридически оформленное как «сельскохозяйственный производственный кооператив» хозяйство по существу относится к малым формам. Однако юридический статус требует наличия определенных управленческих структур и соблюдения правил учета. В связи с этим в данном случае использована стандартная структура бизнес-плана.

Рекомендации по представлению важных сведений при еще меньших масштабах проектов и отсутствии бухгалтерского оформления всех операций приведены в главе 5 Рекомендаций, а также при рассмотрении правил работы с исходной информацией (глава 3) и правил использования результатов анализа в бизнес-планах (глава 4).

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель СПК «.....»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Сельскохозяйственный  
производственный кооператив**

**«.....»**

**ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ**

**«РАЗВИТИЕ  
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА  
В СПК «.....»**

**..... района ..... области  
Бизнес-план**

месяц – 20\_\_ год

При разработке бизнес-плана использованы следующие руководящие материалы:

1. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (Вторая редакция): М-во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК РФ по стр-ву, архит. и жил. политике. М.: ОАО «НПО Изд-во «Экономика», 2000

2. Методическое пособие по разработке бизнес-плана инвестиционного проекта. Приложение 3 к Инструкции №2 «О порядке предоставления и учета долгосрочных (среднесрочных) кредитов в ОАО «Россельхозбанк», утвержденной решением Правления ОАО «Россельхозбанк» (протокол №41 от 21.07.2005)<sup>1</sup>.

Расчеты по проекту выполнены в номинальных ценах (в масштабе декабря 2006 г.) с учетом номинальных процентных ставок и прогноза развития до 2017 г.

<sup>1</sup> В настоящее время действует Методическое пособие по разработке бизнес-плана инвестиционного проекта. Приложение 3 к Инструкции №2-И «О порядке предоставления и учета долгосрочных (среднесрочных) кредитов в ОАО «Россельхозбанк», утвержденной решением Правления ОАО «Россельхозбанк» (протокол № 69 от 10.08.2007) (Приказ ОАО «Россельхозбанк от 10.09.2007 № 276-ОД).

## СОДЕРЖАНИЕ К ПРИМЕРУ БИЗНЕС-ПЛАНА

1. Краткий обзор (резюме) проекта .....	182
2. Инициатор проекта.....	184
2.1. Общие данные .....	184
2.2. Учредители (акционеры).....	184
2.3. Виды и объемы деятельности .....	184
2.4. Финансовое состояние.....	185
2.5. Информация о руководителях.....	185
3. Существо предлагаемого проекта.....	186
3.1. Местонахождение объекта .....	186
3.2. Описание продукта .....	186
3.3. Технология производства продукции.....	186
3.4. Характеристика закупаемого оборудования (техники).....	187
3.5. Экологические вопросы производства.....	187
4. Анализ положения дел в отрасли .....	187
5. Анализ рынков сбыта продукции и закупок сырья.....	188
5.1. Рынок сырья, материалов и комплектующих .....	188
5.2. Конкуренция на рынке сбыта.....	188
5.3. Потенциальная емкость рынка сбыта .....	188
5.4. Маркетинговая стратегия проекта.....	189
6. Организационный план.....	189
6.1. Организационно-правовая форма реализации проекта.....	189
6.2. Основные партнеры .....	189
6.3. График реализации проекта .....	189
6.4. Правовые вопросы осуществления проекта.....	190
7. Финансовый план .....	190
7.1. Условия и допущения, принятые для расчета .....	190
7.2. Исходные данные .....	190
7.2.1. Налоговое окружение .....	191
7.2.2. Номенклатура и цены продукции и услуг .....	191
7.2.3. План производства.....	192
7.2.4. Номенклатура и цены сырья, материалов и пр. ....	192
7.2.5. Калькуляция прямых материальных затрат .....	193
7.2.6. Численность персонала и заработная плата.....	193
7.2.7. Накладные расходы.....	193
7.2.8. Капитальные затраты и амортизация .....	194
7.2.9. Нормы оборота текущих активов и пассивов .....	194
7.3. Калькуляция себестоимости продукции (услуг).....	194
7.4. Расчет выручки.....	195
7.5. Потребность в первоначальных оборотных средствах .....	196
7.6. Инвестиционные издержки .....	196
7.7. Расчет прибылей и убытков .....	196
7.8. Источники, формы и условия финансирования.....	198
7.9. Оценка экономической эффективности проекта .....	200
Приложение .....	202

## 1. КРАТКИЙ ОБЗОР (РЕЗЮМЕ) ПРОЕКТА

<b>Наименование проекта</b>	Развитие агропромышленного производства в СПК «.....» .....ского района .....ской области
<b>Инициатор проекта</b>	Юридическое лицо – сельскохозяйственный производственный кооператив «.....»
<b>Местонахождение проекта</b>	.....ский район .....ской области, с.....
<b>Организационно-правовая форма реализации проекта</b>	сельскохозяйственный производственный кооператив
<b>Суть проекта:</b>	
• цель проекта	Развитие сельскохозяйственного производства и организация переработки продукции на территории СПК «.....»
• тип проекта	Организация производства на базе приобретаемой сельскохозяйственной техники, строительства животноводческих помещений и производственных сооружений
• способ достижения цели	Освоение современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, обеспечение рентабельности производства и повышение занятости населения
<b>Сроки и этапы реализации проекта</b>	январь 2007 г. - декабрь 2016 г., в том числе: инвестиционная фаза – 01.2007 – 12.2010; выход на проектную мощность – к 2011 г.
<b>Финансовые ресурсы, тыс. руб.</b>	
• общая стоимость проекта	60 000 тыс. руб.
• объем выполненных работ	0
• потребность в финансировании	60 000 тыс. руб.
<b>Схема финансирования:</b>	
• соотношение собственных и заемных средств	собственные средства – 25% заемные средства – 75%
• объем кредита	45 000 тыс. руб.
• процентная ставка	14% годовых
• график предоставления и возврата кредита	выдача : 2007 г. – 25 000 тыс. руб.; 2008 г. – 20 000 тыс. руб. выплата процентов – с 2008 г. возврат: 2009 – 2013 гг. – по графику

<b>Оценка экономической эффективности проекта:</b>	
• срок окупаемости – РВР	5,72 года
• ставка дисконтирования – D	10%
• дисконтированный срок окупаемости – DPBP	7,01 года
• чистая приведенная стоимость – NPV	21 112 тыс. руб.
• внутренняя норма доходности –IRR	35,5%
• индекс доходности инвестиций – PI	1.42
• точка безубыточности проекта – ВЕР	46,1% от объема производства при выходе на проектную мощность
• срок возврата заемных средств – RP	2013 г.
• коэффициент покрытия ссудной задолженности	не ниже 1.09
<b>Оценка рисков проекта</b>	на среднем уровне
<b>Обеспечение проекта</b>	залог на сумму 80 млн руб.

## 2. ИНИЦИАТОР ПРОЕКТА

### 2.1. Общие данные

Организационно-правовая форма:	сельскохозяйственный производственный кооператив
Наименование:	СПК «.....»
Адрес:	.....ская область, .....ский район, с. ....
Руководители:	Глава СПК – Иванов Иван Иванович
Специалисты:	..... – .....
Телефоны:	8 ( ) _____
Факс	8 ( ) _____
Сфера деятельности и отраслевая принадлежность:	производство и переработка сельскохозяйственной продукции
Филиалы и дочерние предприятия:	нет
История развития предприятия и опыт работы:	СПК создан в 2006 г. на базе .....

### 2.2. Учредители (акционеры)

Размер уставного (акционерного) капитала	_____ руб. _____ коп.
Доля оплаченного капитала	100% (_____ руб. ___ коп.)
Количество и номинал объявленных акций	_____ _____
Перечень основных учредителей	члены СПК

### 2.3. Виды и объемы деятельности

**Основные виды выпускаемой продукции** по проекту перечислены в табл. 2.3.

В период, предшествующий проектному, производство на территории, принадлежащей СПК «.....», практически было свернуто. Потенциально

сельскохозяйственные угодья могли бы обеспечивать производство зерна, молока и мяса КРС для переработки и реализации.

Таблица 2.3

**Объемы реализации продукции предприятия  
(в рамках проекта при выходе на проектную мощность)**

№	Наименование продукции	Единица измерения	Годовая проектная мощность
1	Молоко	т	520
2	Мясо	т	10
...	...	...	...
8	Мука	т	2502
9	Хлеб	батон	360 000

**Основными потребителями производимой продукции** предполагаются торговые организации .....ской области и соседних регионов, в том числе .....молокозавод, а также .....мясокомбинат, .....

**2.4. Финансовое состояние**

Финансовое состояние организации–инициатора не оценивается в связи с произведенной реорганизацией предприятия, которое к моменту разработки бизнес-плана в течение нескольких лет практически не вело хозяйственной деятельности, и регистрацией нового юридического лица.

**2.5. Информация о руководителях**

Все руководители предприятия имеют опыт работы в отрасли и на данном предприятии, а также необходимую для своей должности квалификацию. Информация о руководстве предприятия представлена в табл. 2.5.

Таблица 2.5

**Краткая характеристика руководителей предприятия**

№	Фамилия, имя, отчество	Год рожд.	Должность	Образование и квалификация	Дата начала работы в данной должности
1	Иванов Иван Иванович	1959	глава СПК	высшее	01.07.2006
2					
3					

### **3. СУЩЕСТВО ПРЕДЛАГАЕМОГО ПРОЕКТА**

#### **3.1. Местонахождение объекта**

СПК «.....» расположено в .....ском .....ской области в с. ...., что обеспечивает доступность необходимых ресурсов и близость к основным потребителям. Предприятие располагает 250 га орошаемой пашни.

#### **3.2. Описание продукта**

По проекту предполагается восстановить и развивать производство и переработку сельскохозяйственной продукции (см. табл. 2.3). При этом качество продукции должно обеспечивать высокий уровень закупочных цен.

Соотношение цен реализации и себестоимости производства должно обеспечивать высокий (до 40-45%) уровень рентабельности производственно-сбытовой деятельности. Объемы производства и реализации должны обеспечить окупаемость инвестиционных затрат за срок, не превышающий 8 лет.

#### **3.3. Технология производства продукции**

Проект предполагает применение современных типовых технологических решений при обеспечении стабильного уровня рентабельности предприятия на уровне не менее 40-45%.

Технология производства в результате реализации проекта формируется за счет следующих мероприятий:

1. Производится строительство (реконструкция имеющихся) помещений для размещения молочного стада крупного рогатого скота и помещений для содержания молодняка КРС и скота на откорме.

2. Производится поэтапное формирование молочного стада КРС за счет закупки нетелей высокопродуктивной породы.

3. Производится техническое оснащение производства с установкой современного оборудования, обеспечивающего необходимый уровень качества продукции.

4. Увеличивается заготовка кормов собственного производства.

5. Производится реконструкция имеющихся и строительство новых сооружений для хранения кормов.

6. Формируется парк сельскохозяйственной техники и машин для отрасли растениеводства.

7. Организуется переработка части произведенной продукции (мука, хлеб).

Производственная мощность предприятия поэтапно увеличивается. При этом выход на полную проектную мощность планируется к 2012 г. Детально процесс роста производства представлен в приложениях.

### **3.4. Характеристика закупаемого оборудования (техники)**

По проекту предполагается закупить оборудование и сельскохозяйственную технику для нескольких видов производств и развития инфраструктуры. Общая стоимость оборудования составляет 12,3 млн руб. Перечень закупаемого оборудования приведен в приложении 3.4.1.

Перечень сельскохозяйственной техники приведен в приложении. 3.4.2. Ее общая стоимость составляет более 10,2 млн руб.

### **3.5. Экологические вопросы производства**

Проект предполагает восстановление действовавших ранее производств. Применяемые технологические процессы предусматривают соблюдение норм и предельно допустимых концентраций веществ в отходах. Использование современных схем удаления навоза должно способствовать улучшению экологической обстановки на предприятии и прилегающей к нему территории. Для повышения качества воздуха в производственных помещениях предусматривается реконструкция системы вентиляции.

## **4. АНАЛИЗ ПОЛОЖЕНИЯ ДЕЛ В ОТРАСЛИ**

.....  
.....  
*Описывается положение дел в АПК региона и района, сложившееся к моменту представления бизнес-плана. Используются*

*статистические данные, характеризующие динамику развития тех отраслей, которые входят в состав компонентов рассматриваемого проекта. Проводится сравнение с показателями соседних хозяйств и данными в среднем по району и региону.*

*Важно отразить перспективы проекта в той ситуации, которая выявлена при анализе. Например, Стабилизация социальных условий и приток рабочей силы способствуют повышению спроса на продукцию мукомольного и хлебопекарного производства.*

.....  
.....

## **5. АНАЛИЗ РЫНКОВ СБЫТА ПРОДУКЦИИ И ЗАКУПОК СЫРЬЯ**

### **5.1. Рынок сырья, материалов и комплектующих**

Для производства продукции необходимы земельные площади в качестве основы производства кормов, а также такие специфические ресурсы как белково-витаминно-минеральные добавки, сперма быков, медикаменты, минеральные удобрения, семена многолетних трав и зерновых на фураж.

При приобретении ресурсов всех видов предприятия практически не сталкиваются с проблемами в случае своей платежеспособности.

### **5.2. Конкуренция на рынке сбыта**

В обозримом будущем обострения конкуренции не ожидается в связи с низкой насыщенностью рынка.

### **5.3. Потенциальная емкость рынка сбыта**

В дополнение к имеющимся возможностям по проекту рассматривается в перспективе возможное расширение перерабатывающих мощностей.

## **5.4. Маркетинговая стратегия проекта**

Проект развития производства предусматривает расширение производства животноводческой продукции и значительное улучшение ее качества, включает следующие мероприятия:

1) формирование стада КРС и соблюдение требований к породному составу стада позволит обеспечить плановый объем производства молока;

2) техническое перевооружение животноводства в хозяйстве приведет к обеспечения необходимого уровня качества молока и мяса КРС, это повысит конкурентоспособность продукции и цену реализации;

3) заключение долгосрочных договоров поставки с существующими крупными покупателями продукции (прежде всего, молока) обеспечит предсказуемость реализации.

## **6. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН**

### **6.1. Организационно-правовая форма реализации проекта**

СПК «.....» является одновременно Инициатором, Оператором и Заемщиком по проекту.

### **6.2. Основные партнеры**

Основными партнерами СПК «.....» при реализации проекта должны быть:

- по финансовому участию: ОАО «Россельхозбанк», ОАО «Росагролизинг»;
- по поставкам оборудования – будут определяться в процессе реализации проекта;
- по поставкам прочих видов сырья и комплектующих, а также по реализации продукции – будут определяться в процессе реализации проекта.

### **6.3. График реализации проекта**

Перечень основных этапов реализации проекта и связи между ними (последовательность) приведены в приложении 6.3.

## 6.4. Правовые вопросы осуществления проекта

Получение разрешительной документации на проведение работ, предусмотренных проектом, соответствующей «Инструкции о порядке проведения государственной экспертизы проектов строительства» РДС 11-201-95, утв. постановлением Госстроя РФ от 29.01.1998 № 18.10, предусматривается во II-III кварталах 2006 г (см. п. 6.3, этап 1).

## 7. ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН

### 7.1. Условия и допущения, принятые для расчета

Расчет выполнен в постоянных ценах (на 30 декабря 2006 г.). Продолжительность расчетного периода принята равной 11 годам (с учетом нормативного срока износа первой части оборудования и сельскохозяйственной техники, закупаемой по проекту).

Шаг расчетного периода – один месяц.

При анализе проекта приняты следующие допущения.

Выход продукции в % к валовому сбору (с проектом)	
Молочное стадо	96,5
Скот на откорме	100,0
Срок службы оборудования, лет	10
Срок службы зданий и сооружений (в среднем), периодов	40
Ставка дисконта для предприятия (в расчете на год)	10%

Все исходные данные представлены в рублях (тысячах рублей). Остаточная стоимость инвестиций не учитывается при оценке эффективности проекта.

### 7.2. Исходные данные

Исходные данные для финансового анализа проекта частично приведены в ранее рассмотренных разделах бизнес-плана. Дополнительные данные касаются налогового окружения проекта, динамики объемов и цен реализации продукции, норм расхода и цен на необходимые ресурсы, а также плана производства всех видов продукции.

### **7.2.1. Налоговое окружение**

Информация о налогах, которые СПК «.....» предстоит выплачивать при достижении проектной мощности, представлена в прил. 7.2.1.

### **7.2.2. Номенклатура и цены продукции и услуг**

В табл. 7.2.2а приведены данные о номенклатуре и ценах на продукцию предприятия. Значительные сезонные колебания цен на продукцию (без учета инфляционных процессов) наблюдаются только по основному виду продукции – молоку. Эти данные отражены в табл. 7.2.2б. По остальным видам продукции закономерных сезонных колебаний цен не ожидается.

Таблица 7.2.2а

#### **Номенклатура и цены продукции / услуг**

№	Наименование продукции, услуг	Ед. измерения	Цена без НДС, акциза, таможенной пошлины, руб.	Акциз	Таможенная пошлина	НДС	Цена с НДС, акцизом, таможенной пошлиной, руб.
1	Молоко	кг	9	-	-	-	9
2	Мясо (жив. вес)	кг	50	-	-	-	50
	...						
9	Хлеб	батон	6				6

Таблица 7.2.2б

#### **Сезонные колебания цен (без учета инфляции)\***

№	Наименование продукции, услуг	Номер календарного месяца											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Молоко	120	105	104	100	90	75	76	91	985	104	113	122
2	Мясо	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

\* Среднегодовые цены, приведенные в табл. 7.2.2а приняты за 100.

### **7.2.3. План производства**

План производства согласуется с данными табл. 2.3.1. Учтены все виды производств.

Дополнительные сведения представлены в прил. 7.2.3 к бизнес-плану.

### **7.2.4. Номенклатура и цены сырья, материалов и пр.**

При производстве продукции скотоводства основными ресурсами являются товары и услуги, перечисленные в прил. 7.2.4а.

В табл. 7.2.4б приведены сведения о колебаниях нормативов затрат на единицу продукции. В табл. 7.2.4в приведены данные о сезонных изменениях цен на указанные ресурсы.

Таблица 7.2.4б

**Сезонные колебания нормативов затрат  
в процентах от среднемесячной нормы**

№	Наименование продукции, услуг	Номер календарного месяца											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ГСМ	90	100	100	110	115	100	100	110	110	95	95	100
2	Электро-снабжение	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	Тепло-снабжение	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

По остальным ресурсам сезонные колебания норм расхода не зафиксированы.

Таблица 7.2.4в

**Сезонные колебания цен прямых материальных затрат  
(без учета инфляции)\***

№	Наименование продукции, услуг	Номер календарного месяца											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ГСМ	95	95	95	100	100	100	110	110	100	100	100	100
2	Электроснабжение	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
3	Теплоснабжение	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Среднегодовые цены, приведенные выше, приняты за 100.

По другим ресурсам сезонные колебания цен не зафиксированы.

### **7.2.5. Калькуляция прямых материальных затрат**

Расчет размера прямых материальных затрат с учетом приведенных выше данных о нормах расхода ресурсов, планируемых объемах производства и о динамике цен выполнен по двум основным видам продукции: молоко и мясо (см. прил. 7.3.1). Затраты на производство кормов включены в состав затрат на производство основных видов продукции. Расчет прямых материальных затрат совмещен с калькуляцией общих затрат на производство продукции предприятия.

### **7.2.6. Численность персонала и заработная плата**

Вследствие реализации проекта и развития производства к концу 2012 г. планируется довести численность работников всех категорий до 42 чел., а среднюю заработную плату до 11000 руб. в месяц (см. табл. 7.2.6).

Таблица 7.2.6

Расчет затрат на оплату труда

№	Наименование категории персонала	Средняя зарплата в месяц (на начало 2006 г.)	Численность (чел.) по шагам расчетного периода					
			2006	2007	2008	2009	2010	2011 г. и далее
1	Основной производственный	10 000	11	15	17	18	20	20
2	Вспомогательный производственный*	8 000	8	10	15	15	20	20
3	Административно-управленческий	12 000	2	2	2	2	2	2
4	Сбытовой							
5	Всего	X						42
Средняя по всем категориям зарплата, руб./мес.								11000

\* Задействован ежегодно в течение 6 месяцев.

### **7.2.7. Накладные расходы**

Информация для расчета накладных расходов (см. прил. 7.2.7 к бизнес-плану) представлена в абсолютном выражении (тыс. руб./месяц) по состоянию на конец 2006 г.

### **7.2.8. Капитальные затраты и амортизация**

Капитальные затраты по проекту включают в себя перечисленные в табл. 7.2.8 позиции. Дополнительно к основному перечню учтены накладные и непредвиденные расходы, а также затраты на обучение персонала. Амортизационные отчисления по оборудованию рассчитаны в соответствии с данными приложений к бизнес-плану. Для реконструируемых по проекту зданий и сооружений принята норма амортизации 3,3% за год.

Таблица 7.2.8.

#### **Капитальные затраты**

Наименование вида капитальных затрат	Общая стоимость, тыс. руб.	Средняя норма амортизации, %
Стоимость машин и оборудования основных и вспомогательных сооружений (молочный комплекс на 100 коров со шлейфом и другие производства)	12 500	10
Стоимость зданий и сооружений молочного комплекса на 100 коров со шлейфом и других производств	8 500	3,3
Закупка нетелей для производства молока	3000	-
<b>Всего по животноводству</b>	<b>24 000</b>	<b>x</b>
Сельскохозяйственная техника, закупаемая по проекту	10 200	12,5
<b>Всего по растениеводству</b>	<b>10 200</b>	<b>x</b>
<b>Итого</b>	<b>34 200</b>	<b>x</b>

### **7.2.9. Нормы оборота текущих активов и пассивов**

При оценке потребности в необходимом запасе оборотных средств предприятия, который увеличивается в связи с реализацией проекта, использованы нормы оборота, указанные в прил. 7.2.9 к бизнес-плану.

### **7.3. Калькуляция себестоимости продукции (услуг)**

Себестоимость продукции предприятия вычислена на основе данных, приведенных в пп. 7.2.1-7.2.7. На рис. 7.3 представлена структура затрат на производство и сбыт продукции для года выхода комплекса на проектную мощность (2012 г.). Расчет себестоимости по шагам расчетного периода основан на графиках, от-

ражающих динамику цен ресурсов и нормативов затрат по месяцам календарного года.

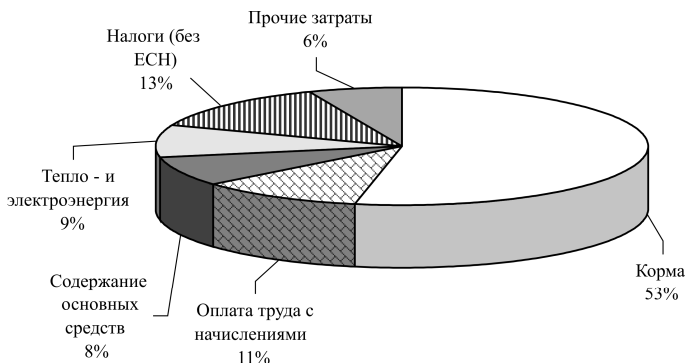


Рис. 7.3. Структура затрат на производство продукции

#### 7.4. Расчет выручки

Информация об объеме производства и реализации продукции при выходе на проектную мощность была представлена в табл. 2.3.1. Рост объемов производства и реализации продукции планируется как результат намеченных к реализации мероприятий (см. прил. 6.3.1). В соответствии с методикой формирования денежных потоков в неизменных ценах базисного периода повышения цен не предусматривается (учитываются колебания цен в пределах шагов расчетного периода, относящихся к одному календарному году). В целом расчет выручки приведен в табл. 7.4.1.

Таблица 7.4.1

#### Расчет выручки от продаж

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 г. и далее
Молоко	1000	4000	6000	7000	8000	8000	8000
Мясо (ж.в.)	100	300	550	750	950	1000	1000
...	...	...	...	...	...	...	...
Мука	0	0	10000	15000	18000	18000	18000
Хлеб	0	0	1000	2000	2000	2000	2000
<b>Выручка - всего</b>	<b>3200</b>	<b>10500</b>	<b>25500</b>	<b>32000</b>	<b>34000</b>	<b>35000</b>	<b>35000</b>

## 7.5. Потребность в первоначальных оборотных средствах

Потребность в первоначальных оборотных средствах определена на основе нормативов запасов готовой продукции, сырья и материалов, а также запаса денежных средств на выплату заработной платы и на накладные расходы. В рамках расчетов по годам потребность включена в состав инвестиционных затрат с учетом постепенного расширения поголовья и развития производства.

## 7.6. Инвестиционные издержки

К инвестиционным издержкам отнесены указанные в табл. 7.2.8 капитальные затраты вместе с непредвиденными расходами, затратами на обучение персонала, консультации и надзор со стороны поставщиков оборудования и технологии, а также затраты на прирост рабочего капитала (увеличение необходимого запаса оборотных средств).

Характеристика предстоящих инвестиционных издержек в динамике по годам выхода на проектную мощность приведена в табл. 7.6.

Таблица 7.6

### Инвестиционные издержки, млн. руб.

№	Состав инвестиционных издержек	Предстоящие затраты – всего	В том числе по интервалам планирования					
			2007	2008	2009	2010	2011	
1	Капитальные затраты в растениеводстве и животноводстве	40000	29500	10500				
	В том числе оборудование, техника, СМР и др. (табл. 7.2.8)	34200	25000	9200				
	непредвиденные расходы	3400	2500	900				
	обучение персонала	2400	2000	400				
2	Прирост рабочего капитала	20000	0	5000	7000	6000	2000	
3	Всего инвестиционных издержек	60000	29500	15500	7000	6000	2000	

## 7.7. Расчет прибылей и убытков

Расчет прибыли предприятия по шагам расчетного периода, а также результаты расчета денежных потоков приведены в прил. 7.7.

Расчет денежных потоков выполнен с выделением основных видов деятельности: производственно-сбытовой, инвестиционной и финансовой, связанной с получением целевого кредита и обслуживанием возникающего при этом долга.

Динамика денежных потоков проекта представлена в табл. 7.7.

Таблица 7.7

**Динамика денежных потоков проекта**

Шаги расчетного периода:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Годы:	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Выручка	3200	10500	25500	32000	34000	35000	35000	35000	35000	35000	35000
Производственно-сбытовые затраты	1760	5775	14025	17600	18700	19250	19250	19250	19250	19250	19250
Чистые выгоды (прирост) от производственно-сбытовой деятельности	1440	4725	11475	14400	15300	15750	15750	15750	15750	15750	15750
Инвестиционные затраты	29500	15500	7000	6000	2000						
Чистые выгоды (прирост) от инвестиц. и производств.-сбытовой деятельности	-28060	-10775	4475	8400	13300	15750	15750	15750	15750	15750	15750
Накопленное сальдо	-28060	-38835	-34360	-25960	-12660	3090	18840	34590	50340	66090	81840
Потребность в финансировании (не менее)	<b>38835</b>										
Rate =	10%										
Дисконтированный прирост чистых выгод	-25509	-8905	3362	5737	8258	8890	8082	7347	6680	6072	5520

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Дисконтир. прирост чистых выгод нарастающим итогом	-25509	-34414	-31052	-25315	-17056	-8166	-84	7264	13943	20016	25536
NPV по инвестиционной деятельности	50227										
NPV по произ.-сбытовой деятельности	75763										
NPV проекта =	25536		PI =	1,51		IRR =	22%				

### 7.8. Источники, формы и условия финансирования

Данные об источниках, объемах и условиях финансирования проекта приведены в табл. 7.8. За счет прибыли осуществляется выплата процентов и погашение основного долга в соответствии с графиком. График обслуживания долга может быть пересмотрен в процессе переговоров.

## Финансирование проекта и график обслуживания долга

Годы	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Получение кредитов	25000	20000	0	0	0	0					
Выплата процентов		3500	6300	5040	3780	2520	1260				
Возврат основного долга			9000	9000	9000	9000	9000				0
Справочно: основной долг	25000	45000	36000	27000	18000	9000	0	0	0	0	0
Сальдо по финансовой деятельности	25000	16500	-15300	-14040	-12780	-11520	-10260	0	0	0	0
Сальдо по всем видам деятельности	-3060	5725	-10825	-5640	520	4230	5490	15750	15750	15750	15750
Накопленное сальдо	-3060	2665	-8160	-13800	-13280	-9050	-3560	12190	27940	43690	59440
Дисконтированное сальдо	-2782	4731	-8133	-3852	323	2388	2817	7347	6680	6072	5520
То же нарастающим итогом	-2782	1950	-6183	-10036	-9713	-7325	-4508	2840	9519	15592	21112
NPV участия в проекте =	21112		PI=	1.42		IRR =	35.5%				
Использование собственных средств	5000		5000	5000							
Накопленное сальдо с учетом собственных средств	1940	7665	1840	1200	1720	5950	11440	27190	42940	58690	74440
Коэффициент погашения											
ссудной задолженности		3.19	1.12	1.09	1.13	1.52	2.12				
Минимум накопленного сальдо =	+1200										
Минимальное значение коэффициента погашения ссудной задолженности	1,09										

## 7.9. Оценка экономической эффективности проекта

Проект при рассмотренном базисном сценарии характеризуется как эффективный. Оценки эффективности приведены в табл. 7.9.1.

Все параметры получены в расчете на 11 лет (без учета остаточной стоимости инвестиций).

Возврат заемных средств осуществляется по установленному графику. При этом накопленное сальдо остается положительным на всех шагах расчетного периода, что свидетельствует о финансовой реализуемости проекта (минимум составляет 1200 тыс. руб.)

Коэффициент покрытия ссудной задолженности не опускается ниже 1,09.

Таблица 7.9.1

### Показатели эффективности проекта и параметры расчета

№	Наименование показателя	Обозначение	Значение
1	2	3	4
1	Срок окупаемости (номинально), лет	PBP	5,7
2	Дисконтированный срок окупаемости, лет	DPBP	7,0
3	Чистая приведенная стоимость проекта «в целом» в ценах базисного периода, тыс. руб.	NPV	25536
	То же при использовании заемных средств		21112
	То же с учетом риска и инфляции		2982
4	Внутренняя норма доходности проекта «в целом», %	IRR	21,5
	То же при использовании заемных средств, %		35,5
	То же с учетом риска и инфляции		29,6
5	Ставка дисконта (без учета риска и инфляции), %		
5.1	В расчете на год	Rate	10.0
5.2	В расчете на квартал	-	2.411
5.3	В расчете на месяц	-	0.797
6	Премия за риск (увеличение объема продаж) в расчете на год, %	Risk Premium	8,0
7	Ставка дисконта (без учета инфляции с учетом риска), %		
7.1	В расчете на год	-	18.0

Продолжение табл.7.9.1

1	2	3	4
7.2	В расчете на квартал	-	4,22
7.3	В расчете на месяц	-	1,39
8	Прогнозируемая инфляция в расчете на год, %	Inflation	8,0
8.1	В том числе удорожание ресурсов		8,25
8.2	Удорожание продукции		7,75
9	Ставка дисконта (с учетом риска и инфляции), %		27,4
9.1	В расчете на год	-	6,25
9.2	В расчете на квартал	-	2,04
9.3	В расчете на месяц	-	
10	Индекс доходности инвестиций (проект «в целом»)	PI	1,51
	То же при использовании заемных средств	-	1,42
	То же с учетом риска и инфляции	-	1,07



## Налоговое окружение

Наименование налогов, уплачиваемых предприятием	Ставка (или сумма)	Налогооблагаемая база	Период начисления (дней)	Льготы (основание)
Единый социальный налог	27.3	Зарплата	30	
Единый сельскохозяйственный налог *	6			
Акцизы на сырье и готовую продукцию	Нет			
Таможенные пошлины на оборудование, сырье, материалы, комплектующие и готовую продукцию	Нет			
Налог на землю	0,3%	Кадастровая оценка земель		
Местные налоги				Льгота*
Нормативы затрат по отнесению на себестоимость				
Страховые платежи				
Проценты по краткосрочным кредитам в рублях	17	Размер кредитов		
Проценты по краткосрочным кредитам в иностранной валюте	Нет			

\* С 2007 г. в случае превышения доходов над расходами за год.

## Расчет цен на ресурсы, руб.

№	Наименование статей прямых материальных затрат	Ед. изм.	Цена без НДС, акциза, таможенной пошлины	Акциз	Таможенная пошлина	НДС	Цена с НДС, акцизом, таможенной пошлиной
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Белковые и углеводно-витаминно-минеральные добавки						
	В том числе Фелуцен для коров	кг	6,95	-	-	18%	8,20
	Фелуцен для молодняка 1-6 месяцев	кг	7,08	-	-	18%	8,35
	7-12 месяцев	кг	7,19	-	-	18%	8,48
	13-18 месяцев	кг	7,37	-	-	18%	8,70
	Метионин для КРС	кг	292,41	-	-	18%	345,04
2	Дезинфицирующие и моющие вещества						
	В том числе Вимол (для молокопроводов)	л	10,17	-	-	18%	12,00
	Делеголь (комплексный)	л	334,47	-	-	18%	394,67
3	Инструментарий						
	В том числе шприц для подкожных инъекций	Шт.	162,56	-	-	18%	191,82

1	2	3	4	5	6	7	8
	Иглы инъекционные	Уп.	154,96	-	-	18%	182,85
4	Сперма быков	Доза	40,00	-	-	18%	47,20
5	Семена						
	В том числе зерновых культур (в среднем)	т	6500,00	-	-		6500,00
	многолетних трав: клевер белый	кг	207	-	-	18%	244,26
	райграс	кг	93	-	-	18%	109,74
	тимopheвка	кг	36	-	-	18%	42,48
	овсяница луговая	кг	46,5	-	-	18%	54,87
	ежа сборная	кг	66	-	-	18%	77,88
6	ГСМ	л	13,56	-	-	18%	16,00
7	Электроснабжение	кВт·ч	1,82	-	-	18%	2,15
8	Теплоснабжение	м <sup>3</sup>	1,26	-	-	18%	1,49
9	Водопотребление	м <sup>3</sup>	16,46	-	-	18%	19,42
10	Канализация	м <sup>3</sup>	9,36	-	-	18%	11,04

## Накладные расходы

№	Наименование статей накладных расходов	Сумма, тыс. руб. в месяц	База исчисления
1	2	3	4
<b>1</b>	<b>Общехозяйственные</b>		
1.1	Затраты на содержание и ремонт зданий производственного назначения		
1.2	Затраты на аренду объектов основных производственных фондов		
1.3	Затраты на аренду земли с/х назначения		
1.4	Затраты по эксплуатации оборудования		
1.5	Текущий ремонт оборудования и транспортных средств		
1.6	Внутрихозяйственные транспортные затраты		
1.7	Затраты на охрану окружающей среды		
1.8	Затраты на переработку, утилизацию и удаление отходов		
1.9	Платежи за предельно допустимые выбросы загрязняющих веществ		
1.10	Затраты на охрану труда		
1.11	Затраты на текущую подготовку и переподготовку кадров		
1.12	Затраты на проведение испытаний, опытов, исследований		
1.13	Затраты на содержание лабораторий		
1.14	Затраты на изобретательство и рационализацию		
1.15	Оплата работ по сертификации продукции		
<b>2</b>	<b>Административные</b>		
2.1	Страхование собственности (имущества)		
2.2	Аренда земли (кроме земель с/х назначения)		
2.3	Затраты на содержание обеспечивающих служб и подразделений (без оплаты труда)		

1	2	3	4
2.4	Затраты на содержание административных зданий (отопление, освещение и пр.)		
2.5	Оплата лицензий на право деятельности		
2.6	Затраты на социально-бытовые нужды		
2.7	Командировочные затраты		
2.8	Представительские расходы		
2.9	Оплата расходов на связь		
2.10	Канцелярские расходы и др.		
<b>3</b>	<b>Сбытовые</b>		
3.1	Транспортные затраты (без внутрихозяйственных)		
3.2	Тара и упаковочные материалы (кроме учтенной в составе прямых произв. затрат)		
3.3	Комиссионные сборы (включая отчисления сбытовым организациям)		
3.4	Гарантийный ремонт и обслуживание		
3.5	Затраты на маркетинг и рекламу		

### Нормы оборота

№	Наименование нормируемых текущих активов и пассивов	Формирование запасов и резервов		Договорные условия поставок и оплаты					Незавершенное производство	
		Страховой запас (дни)	Период оборота (дни)	Доля авансового платежа ( )	Срок поставки (дни)	Доля отсроченного платежа ( )	Срок отсрочки платежа (дни)	Срок отсрочки платежа (дни)		Цикл производства (дни)
<b>1</b>	Готовая продукция									
1.1	Молоко	X	X	100	1	X	X	X	1	
1.2	Скот (в живом весе)	X	X	100	2	X	X	X	30	
1.3	Племенной скот	X	X	100	2	X	X	X	30	
<b>2</b>	Страховой запас (дни)		Период оборота (дни)	Доля авансового платежа ( )	Срок поставки (дни)	Доля отсроченного платежа ( )	Срок отсрочки платежа (дни)	Срок отсрочки платежа (дни)		
2.1	Корма	300	1	100	1	X	X	X		
2.2	БВМД	30	1	100	1	X	X	X		
2.3	Семена	100	1	100	1	X	X	X		
2.4	Минеральные удобрения	100	4	100	7	X	X	X		
2.5	ГСМ	10	1	100	1	X	X	X		
2.6	Тара	10	3	100	10	X	X	X		
<b>3</b>	Накладные расходы		Резерв денежных средств (дни)							
			2							
4	Заработная плата		Период выплаты (раз / мес.)							
			1							

**Анкета инициатора проекта**

**1. Информация об организации**

<p>Наименование организации-заявителя</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><i>От имени какой организации будет подана заявка на реализацию проекта для получения разрешительных документов и организации финансирования</i></p>
<p>Адрес организации-заявителя</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p><i>Индекс, полный почтовый адрес и адрес юридического лица</i></p>
<p>Контактная информация</p>	<p>Телефон: _____</p> <p>Факс: _____</p> <p>E-mail: _____</p> <p><i>Номера телефонов, факса, адрес электронной почты</i></p>
<p>Руководитель организации-заявителя</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p><i>Фамилия, имя и отчество, название должности руководителя организации</i></p>
<p>Лица, ответственные за проект</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><i>Фамилии, имена и отчества, названия должностей лиц, ответственных за реализацию проекта (если они назначены руководителем)</i></p>

**2. Информация о проекте**

2.1. Решению каких проблем Вашего предприятия должна способствовать реализация данного проекта (перечислите основные):

1) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.2. Определите, на каких рынках Вы планируете продавать продукцию проекта (конкретным покупателям по договорам, на рынке крупного опта, на рынке мелкого опта, через оптово-розничную торговлю, другое):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.3. Определите, где Вы планируете приобретать необходимые для производства ресурсы, насколько они доступны по Вашему мнению:

а) сырье, комплектующие, другие расходные материалы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

б) квалифицированный труд \_\_\_\_\_

в) труд работников массовых профессий и неквалифицированный труд

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

г) электро-, тепло-, водоснабжение и др. ресурсы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

д) специфические ресурсы (если таковые нужны) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.4. Определите основные технические характеристики проекта:

а) станет ли Ваше предприятие после реализации проекта одним из многих или крупным, одним из крупнейших производителей продукции в районе, регионе \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

б) почему Вы планируете реализовать проект именно в данном месте

в) на какие компоненты Вы делите данный проект и считаете ли Вы эти компоненты взаимосвязанными или независимыми \_\_\_\_\_

г) является ли Ваш проект аналогом уже реализованных кем-то проектов или сведения о имеющемся опыте реализации подобных проектов отсутствуют \_\_\_\_\_

2.5. Насколько Ваш проект важен для социального окружения:

а) создаются ли достаточно высокооплачиваемые рабочие места (если «Да», то в каком количестве) \_\_\_\_\_

б) каково отношение населения к Вашему проекту и каким способом оно изучалось \_\_\_\_\_

в) имеются ли какие-либо дополнительные сведения о соответствии проекта и социальной среды друг другу, не нужны ли дополнительные меры по проверке и обеспечению такого соответствия \_\_\_\_\_

2.6. Как реализация проекта может влиять на экологическую обстановку:

а) на близлежащих территориях \_\_\_\_\_

б) в районе \_\_\_\_\_

в) регионе \_\_\_\_\_

г) в более отдаленных местностях, например, ниже по течению реки и пр. \_\_\_\_\_

2.7. Какие институциональные преобразования или организационные мероприятия необходимы для успешной реализации данного проекта:

а) нужно ли создавать на предприятии группу реализации проекта, кто и каким образом будет управлять его реализацией \_\_\_\_\_

б) какие организации будут Вашими партнерами в процессе реализации проекта на инвестиционной стадии и стадии эксплуатации, каковы в настоящее время отношения с этими организациями \_\_\_\_\_

в) как Вы оцениваете опыт и возможности Ваших потенциальных партнеров, а также их заинтересованность в участии в Вашем проекте (чем их можно заинтересовать, не ущемляя своих интересов) \_\_\_\_\_

*После ответа на вопросы пп. I-II проведите финансовый анализ (пп. III-VI)*

### 3. Выручка от продаж

3а. Общая сумма выручки предприятия при реализации проекта (после выхода на проектную мощность), тыс. руб.	
3б. Общая сумма выручки предприятия в случае отказа от проекта, тыс. руб.	
3в. Прирост выручки предприятия, вызванный реализацией проекта, тыс. руб. ( <b>п. 3в = п. 3а – п. 3б</b> )	

*Примечания:* 1) выручка определяется по ценам, действующим на момент разработки заявки; прогноз удорожаний не применяется;

2) момент выхода на проектную мощность соответствует тому году, начиная с которого размер производства достигает установленного проектом уровня и больше не изменяется до конца расчетного периода;

3) размеры выручки целесообразно расшифровать (детализировать).

3а (детализация). Расчет общей суммы выручки, ожидаемой при реализации проекта

№	Наименование продукции (услуг) – перечисляются основные виды	Единица измерения	Объем производства	Объем продаж	Цена за 1 ед., руб.	Выручка, тыс. руб.
1						
2						
3						
4						
5						
6						

№	Наименование продукции (услуг) – перечисляются основные виды	Единица измерения	Объем производства	Объем продаж	Цена за 1 ед., руб.	Выручка, тыс. руб.
7						
...						
	Прочая продукция	X	X*	X	X	
	Всего	X	X	X	X	

**Примечания:** 1) объемы производства и продаж указываются в расчете на проектную мощность;

2) используются цены без НДС, действующие на момент расчета, без прогноза удорожания;

3) объем продаж может отличаться от объема производства, если часть произведенной продукции расходуется внутри предприятия.

3б (детализация). Расчет ожидаемой выручки в случае отказа от проекта

№	Наименование продукции (услуг) – перечисляются основные виды	Единица измерения	Объем производства	Объем продаж	Цена за 1 ед., руб.	Выручка, тыс. руб.
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
...						
	Прочая продукция	X	X	X	X	
	Всего	X	X	X	X	

**Примечания:** 1) указываются достигнутые объемы производства и продаж;

2) используются цены без НДС на момент расчета без прогноза удорожания;

3) объем продаж может отличаться от объема производства

\*Здесь и далее знаком «X» отмечены клетки таблиц, в которые не следует вписывать какие-либо данные.

#### 4. Затраты на производство и реализацию

4а. Общая сумма производственно-сбытовых затрат предприятия при реализации проекта (после выхода на проектную мощность), тыс. руб.	
4б. Общая сумма производственно-сбытовых затрат предприятия в случае отказа от проекта, тыс. руб.	
4в. Прирост производственно-сбытовых затрат предприятия, вызванный реализацией проекта, тыс. руб. (п. 4в = п. 4а – п. 4б)	

**Примечания:** 1) затраты определяются по ценам, действующим на момент разработки заявки; прогноз удорожаний не применяется;

2) момент выхода на проектную мощность соответствует тому году, начиная с которого производство достигает установленного проектом уровня и больше не изменяется до конца расчетного периода;

3) амортизация не включается в состав производственно-сбытовых затрат; Если за основу принимается себестоимость, то амортизацию следует исключить;

4) состав и размер затрат целесообразно расшифровать (детализировать).

4а (детализация). Расчет ожидаемого размера производственно-сбытовых затрат при реализации проекта

№	Наименование видов затрат (услуг) - перечисляются основные виды	Единица измерения	Количество	Цена за 1 ед., руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	Сырье (основные виды)				
	1.1.				
	1.2.				
	1.3				
	1.4				
	1.5				
	1.6				
	1.7				
	...				
	Прочие виды сырья	X	X	X	
2	Оплата труда с начислениями	чел.-мес.			
3	GCM	т			
...					
...					
...					

№	Наименование видов затрат (услуг) - перечисляются основные виды	Единица измерения	Количество	Цена за 1 ед., руб.	Стоимость, тыс. руб.
...	Содержание основных средств	X	X	X	
...					
...					
...	Накладные расходы	X	X	X	
...	Прочие затраты	X	X	X	
	Всего	X	X	X	

**Примечания:** 1) расход ресурсов указывается в расчете на проектную мощность;  
2) используются цены без НДС, действующие на момент расчета, без прогноза удорожания;  
3) включаются только реальные затраты всех видов; амортизационные отчисления не входят в состав затрат.

4б (детализация). Расчет ожидаемого размера производственно-сбытовых затрат в случае отказа от проекта

№	Наименование видов затрат (услуг) - перечисляются основные виды	Единица измерения	Количество	Цена за 1 ед., руб.	Стоимость, тыс. руб.
1	Сырье (основные виды)				
	1.1.				
	1.2.				
	1.3				
	1.4				
	1.5				
	1.6				
	1.7				
	...				
	Прочие виды сырья	X	X	X	
2	Оплата труда с начислениями	чел.-мес.			
3	ГСМ	т			
...					
...					
...					
...	Содержание основных средств	X	X	X	
...					

...

№	Наименование видов затрат (услуг) - перечисляются основные виды	Единица измерения	Количество	Цена за 1 ед., руб.	Стоимость, тыс. руб.
...	Накладные расходы	X	X	X	
...	Прочие затраты	X	X	X	
	Всего	X	X	X	

**Примечания:** 1) расход ресурсов указывается в расчете на достигнутый предприятием уровень производства;  
2) используются цены без НДС, действующие на момент расчета, без прогноза удорожания;  
3) включаются только реальные затраты всех видов; амортизационные отчисления не входят в состав затрат.

## 5. Инвестиционные затраты

№	Наименование видов затрат	Стоимость, тыс. руб.
1	Инвестиционные затраты – всего в том числе:	
2	затраты на технику и оборудование (табл. 5.1)	
3	затраты на строительство (реконструкцию) зданий и сооружений (табл. 5.2)	
4	прочие капитальные затраты (табл. 5.3)	
5	затраты на создание (увеличение) запаса оборотных средств (табл. 5.4)	

**Примечания:** 1) включаются все виды капитальных затрат, необходимых для реализации проекта (пп. 2-4 табл. 5), без стоимости уже имеющихся основных средств;  
2) к инвестиционным затратам относятся затраты на увеличение запаса оборотных средств, которое часто необходимо, чтобы новую технологию можно было использовать пока расход оборотных средств не будет покрываться за счет выручки; если при реализации проекта необходимый запас оборотных средств меньше, чем при отказе от проекта, то значение п.5 может быть отрицательным (сокращение запаса);  
3) общий размер инвестиционных затрат целесообразно расшифровать (детализировать) в форме таблиц 5.1 - 5.4;.  
4) затраты рассчитываются в ценах с НДС, действующих на момент расчета.

### 5.1. Затраты на технику и оборудование

№	Наименование видов оборудования и техники- <i>перечисляются основные виды</i>	Количество	Цена, руб. (с НДС)	Стоимость, тыс. руб.
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
...				
	Прочее оборудование (техника)	X	X	
	Всего	X	X	

**Примечания:** 1) *включаются затраты на покупку новой сельскохозяйственной техники, транспортных средств, технологического, офисного и прочего оборудования;*

2) *балансовая стоимость уже имеющегося у предприятия оборудования и техники, если они будут использованы по проекту, в расчет не включается;*

3) *для корректной оценки эффективности рекомендуется учесть те чистые выгоды (выгоды – затраты), которые предприятие могло бы получить от использования имеющихся ресурсов, если не вовлекать их в данный проект;*

4) *используются цены с НДС, действующие на момент расчета;*

### 5.2. Затраты на строительство (реконструкцию) зданий и сооружений

№	Наименование объектов- <i>перечисляются основные объекты</i>	Количество	Затраты на 1 объект, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
1				
2				
3				
3				
4				
5				
6				
7				
...				
	Прочие объекты	X	X	
	Всего	X	X	

**Примечания:** 1) включаются стоимость строительно-монтажных работ (затраты на строительство или реконструкцию, монтаж закупаемого оборудования и пр);

2) балансовая стоимость уже имеющихся у предприятия зданий и сооружений, если они будут использованы по проекту, в расчет не включается;

3) для корректной оценки эффективности рекомендуется учесть те чистые выгоды (выгоды – затраты), которые предприятие могло бы получать от использования имеющихся зданий и сооружений, если не вовлекать их в данный проект;

4) используются затраты с НДС, действующие на момент расчета;

### 5.3. Прочие капитальные затраты

№	Наименование видов затрат	Стоимость, тыс. руб.
1	Обучение персонала	
2	Оплата консультаций фирм поставщиков техники, технологий, оборудования и др.	
3		
4		
5		
...		
	Всего затрат	

### 5.4. Затраты на создание (увеличение) запаса оборотных средств

№	Наименование видов затрат	Стоимость, тыс. руб.
1	Производственно-сбытовые затраты предприятия до ввода проекта в эксплуатацию	
2	Производственно-сбытовые затраты предприятия при выходе на проектную мощность	
3	Изменение размера производственно-сбытовых затрат при реализации проекта ( <b>п. 3 = п.2 – п.1</b> )	
4	Продолжительность одного производственного цикла, дней	
5	Затраты на изменение запаса оборотных средств ( <b>п. 5 = п.3 * (п.4 / 365)</b> )	

**Примечание.** Размер запаса оборотных средств может определяться по нормативам, характеризующим размер необходимого запаса сырья и других расходных материалов, а также незавершенного производства, товаров на складе, дебиторской задолженности, денежных средств и т.п.; в таблице используется способ укрупненного расчета, когда размер инвестиций на формирование рабочего капитала определяется оборачиваемостью и величиной прироста производственно-сбытовых затрат;

## 6. Оценка эффективности инвестиционного проекта (в первом приближении)

6.1. Показатели эффективности производственно-сбытовой деятельности предприятия при реализации проекта и при отказе от проекта:

№	Наименование показателя	Значение		Изменения, вызванные проектом
		при реализации проекта	при отказе от проекта	
1	Выручка предприятия (табл. 3)			
2	Производственно-сбытовые затраты (табл. 4)			
3	Чистые выгоды предприятия ( $\text{п.2} = \text{п.1} - \text{п.2}$ )			
4	Отношение чистых выгод к размеру производственно-сбытовых затрат ( $\text{п.4} = \text{п.3} / \text{п.2}$ )			X
5	Отношение производственно-сбытовых затрат к выручке ( $\text{п.5} = \text{п.2} / \text{п.1}$ )			X

*Примечание.* Отношение чистых выгод к размеру производственно-сбытовых затрат является некоторым аналогом показателя «рентабельность», который рассчитывается с учетом амортизации (рентабельность = прибыль / себестоимость; себестоимость = затраты + амортизация; прибыль = чистые выгоды - амортизация).

6.2. Срок окупаемости (номинально):

1	Прирост выручки предприятия, вызванный реализацией проекта, тыс. руб. (итог табл. 3)	
2	Прирост производственно-сбытовых затрат предприятия, вызванный реализацией проекта, тыс. руб. (итог табл. 4)	
3	Прирост чистых выгод предприятия, вызванный реализацией проекта ( $\text{п.3} = \text{п.1} - \text{п.2}$ )	
4	Общий размер инвестиционных затрат (итог табл. 5)	
5	Срок окупаемости ( $\text{п.5} = \text{п.4} / \text{п.3}$ + длительность инвестиционной стадии) – с позиции инициатора	
6	Общая сумма выручки предприятия при реализации проекта (после выхода на проектную мощность), тыс. руб. (табл. 3, строка 1)	

7	Общая сумма производственно-сбытовых затрат предприятия при реализации проекта (после выхода на проектную мощность), тыс. руб. (табл. 4, строка 1)	
8	Чистые выгоды предприятия при реализации проекта (после выхода на проектную мощность), тыс. руб. ( $\text{п.8} = \text{п.6} - \text{п.7}$ )	
9	Срок окупаемости инвестиций ( $\text{п.9} = \text{п.4} / \text{п.8}$ + длительность инвестиционной стадии) – с позиции партнеров	

**Примечания:** 1) под инвестиционной стадией следует понимать период строительства, закупки, доставки и монтажа оборудования, обучения персонала и начальную фазу эксплуатации; его окончанием следует считать момент, когда приток выручки становится больше притока производственно-сбытовых затрат;

2) полученное значение срока окупаемости не учитывает динамики процессов, связанных с выходом на проектную мощность, который, как правило, характеризуется постепенным увеличением притока чистых выгод до максимума (при достижении проектной мощности);

3) полученное значение не учитывает изменение ценности денег и других ресурсов во времени (прием дисконтирования не применяется);

4) с учетом примечаний 2 и 3 реальный срок окупаемости больше полученного в результате проведенного расчета.

### 6.3. Оценка преимущества проекта над альтернативой

1	Продолжительность расчетного периода, лет	
2	Длительность инвестиционной стадии, лет	
3	Длительность периода превышения притока выгод над притоком затрат, лет ( $\text{п.3} = \text{п.1} - \text{п.2}$ )	
4	Прирост чистых выгод предприятия, вызванный реализацией проекта, тыс. руб. (табл. 6.2, строка 3)	
5	Суммарный приток чистых выгод предприятия за расчетный период, тыс. руб. ( $\text{п.5} = \text{п.3} * \text{п.4}$ )	
6	Общий размер инвестиционных затрат (итог табл. 5)	
7	Преимущество финансовых результатов реализации проекта над отказом от проекта, тыс. руб. ( $\text{п.7} = \text{п.5} - \text{п.6}$ )	
8	Индекс доходности инвестиций ( $\text{п.8} = \text{п.5} / \text{п.6}$ ) - с позиций инициатора)	
9	Чистые выгоды предприятия при реализации проекта (после выхода на проектную мощность), тыс. руб. (табл. 6, строка 8)	

10	Суммарный размер чистых выгод предприятия за расчетный период (после выхода на проектную мощность), тыс. руб. <b>(п.10 = п.3 * п.9)</b>	
11	Превышение результатов реализации проекта над инвестициями, необходимыми для этого, тыс. руб. <b>(п.11 = п.10 – п.6)</b>	
12	Индекс доходности инвестиций <b>(п.12 = п. 10 / п.6)</b> - с позиций потенциальных партнеров	

*Примечания:* 1) продолжительность расчетного периода чаще всего определяется как срок службы основной части инвестиций; более подробные сведения по определению расчетного периода приведены в главе 2 Рекомендаций;

2) показатели в строках 7 и 11 являются некоторым аналогом основного показателя эффективности инвестиционных проектов (NPV – Net Present Value, Чистая Приведенная Ценность, Чистая Текущая Стоимость); разница состоит в отказе от учета изменений ценности денег во времени (от дисконтирования) и упрощении расчетов, при котором динамика выхода на проектную мощность не учитывается;

3) показатели в строках 8 и 12 отражают отдачу проекта на единицу инвестиционных затрат и являются аналогом PI (кроме учета фактора времени);

4) показатели в строках 7 и 8 отражают эффект проекта с позиций инициатора; показатели в строках 11 и 12 отражает интерес к проекту с позиций потенциальных партнеров инициатора.

---

Замечания к расчетным показателям эффективности:

- 1) если при отказе от проекта необходимы какие-либо капитальные затраты, то эффективность проекта выше, чем показывают результаты расчета; чем больше размер этих затрат (сэкономленных проектом), тем больше значения NPV, IRR, PI проекта, тем меньше срок окупаемости;
- 2) если в случае реализации проекта можно продать какое-то имущество (оборудование, технику и пр.), отказаться от аренды ставших ненужными помещений или каких-то других затрат, необходимых при отказе от проекта, то эффективность проекта выше, чем показывают результаты расчета; чем больше размер этих затрат (сэкономленных проектом), тем больше значения NPV, IRR, PI проекта, тем меньше срок окупаемости;
- 3) если для выхода на проектную мощность требуется период, в течение которого выручка еще не поступает или поступает в размере, значительно меньшем, чем при достижении проектной мощности, а инвестиционные и/или производственно-сбытовые затраты уже необходимы, то эффективность проекта ниже, чем показывают результаты расчета; чем продолжительнее этот период, тем больше срок окупаемости, ниже значения NPV, IRR, PI проекта;
- 4) если для реализации проекта необходимо использовать уже имеющиеся у предприятия ресурсы, то в затраты следует включать не их балансовую стоимость, а «упущенные выгоды», т.е. размер тех чистых выгод, которые можно

- получить, если эти ресурсы будут использованы не в данном проекте, а вне его;
- 5) если методический прием включения в затраты проекта «упущенных чистых выгод» не применялся, то реальная эффективность проекта ниже, чем показывают результаты расчета; чем больше ценность ресурсов, уже имеющихся у предприятия и вовлекаемых в проект, тем ниже значения NPV, IRR, PI проекта и тем больше срок окупаемости; например, использование плодородной пашни как площадки для строительства зданий снижает показатели эффективности по сравнению с использованием для этой цели «бросовых» земель;
  - 6) наличие у предприятия необходимых для проекта ресурсов повышает его реализуемость (можно не тратить средства на их покупку);
  - 7) если в течение расчетного периода необходимы затраты на обновление изношенного оборудования или на капитальный ремонт части оборудования и техники, зданий и сооружений, то эффективность проекта ниже, чем показывают результаты расчета; чем больше размер этих затрат, тем больше срок окупаемости, ниже значения NPV, IRR, PI проекта.

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
<b>Глава 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭТАПОВ РАЗРАБОТКИ БИЗНЕС-ПЛАНА</b> .....	6
1.1. Выявление и анализ проблем .....	8
1.2. Генерация проектных предложений .....	10
1.3. Предварительный отбор проектных предложений .....	11
1.4. Экспресс-анализ .....	14
1.5. Завершение анализа проекта и разработка бизнес-плана .....	15
1.6. Принятие решения о реализации проекта и привлечение консультантов .....	17
<b>Глава 2. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В АПК</b> .....	19
2.1. Различия в подходе к оценке проектов с позиций инициатора и его партнеров .....	20
2.2. Жизненный цикл проекта .....	31
2.3. Аспекты анализа проектов .....	37
2.4. Инструментарий анализа инвестиционных проектов .....	55
2.5. Специфика анализа инвестиционных проектов в АПК .....	91
2.6. Финансовый анализ проекта «в целом» с позиции хозяйства–инициатора .....	96
2.7. Подбор условий финансирования проекта .....	120
2.8. Анализ рисков проекта и корректировка планов реализации .....	123
2.9. Особенности анализа инвестиционных проектов малых форм хозяйствования в АПК .....	131
<b>Глава 3. ИСХОДНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА В АПК</b> .....	133
3.1. Сведения об инициаторе проекта и существе проекта .....	133
3.2. Сведения об отрасли и рынках продукции и ресурсов .....	134
3.3. Организационный план .....	135
3.4. Финансовый план .....	137
3.5. Источники информации .....	142
<b>Глава 4. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ПРОЕКТА В ФОРМЕ БИЗНЕС-ПЛАНА ДЛЯ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПАРТНЕРОВ</b> .....	146
4.1. Выделение информации для включения в бизнес-план .....	147
4.2. Показатели эффективности и реализуемости проектов в бизнес-планах .....	151
<b>Глава 5. ПРИМЕРЫ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА ПРОЕКТОВ И ОФОРМЛЕНИЯ РАЗДЕЛОВ БИЗНЕС-ПЛАНОВ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ДЛЯ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ</b> .....	159
5.1. Примеры выявления и анализа проблем .....	159
5.2. Примеры генерации и отбора проектных предложений .....	161
5.3. Примеры подготовки решения о начале реализации проектов .....	164
<b>Глава 6. ИНСТРУКЦИИ К ПРОГРАММНЫМ СРЕДСТВАМ АВТОМАТИЗАЦИИ РАСЧЕТОВ ПРИ АНАЛИЗЕ ПРОЕКТОВ И ОФОРМЛЕНИИ БИЗНЕС-ПЛАНОВ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ</b> ...	170
6.1. Экспресс-анализ1 - расчет показателей эффективности и реали- зуемости проектов на основе данных Анкеты инициатора проекта .....	171

6.2. Другие программные средства автоматизации расчетов формирования таблиц бизнес-планов инвестиционных проектов .....	175
Заключение .....	177
Литература .....	178
Приложения .....	179
1. Пример бизнес-плана инвестиционного проекта для малого хозяйства .....	179
2. Анкета инициатора проекта .....	209

---

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ БИЗНЕС-ПЛАНА ДЛЯ МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ**

**Д.С. Александров, В.М. Кошелев, О.А. Россохина, Н.В. Чекмарева**

Обложка художника *П.В. Жукова*  
Компьютерная верстка *И.Е. Киселевой, Т.П. Речкиной*  
Корректоры: *В.А. Белова, Н.А. Буцко, В.А. Суслова*

[fgnu@rosinformagrotech.ru](mailto:fgnu@rosinformagrotech.ru)

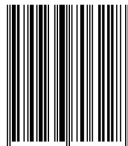
---

Подписано в печать 29.11.2007    Формат 60x84/16  
Печать офсетная    Бумага офсетная    Гарнитура шрифта «Times New Roman»  
Печ. л. 14,0    Уч.–изд. л. 13,64    Тираж 10 000 экз.  
Изд. заказ 355    Тип. заказ 457

---

Отпечатано в типографии ФГНУ «Росинформагротех»,  
141261, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60

ISBN 978-5-7367-0622-8



9 785736 706228