**ФИНАНСОВАЯ АКАДЕМИЯ**

ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

##### Кафедра “ Автоматизированные информационные технологии”

###### КУРСОВАЯ РАБОТА

по теме:

**«Анализ инвестиционных проектов и**

**его автоматизация на основе ППП EXCEL**»

Студент группы К-4-3

**Шилов Р. В.**

**Научный руководитель**

Гобарева

**Москва,1998г.**

ПЛАН

Введение 3

Глава I. Капиталовложения и инвестиционные проекты 5

§ 1. Понятие инвестиций и капиталовложений 5

§ 2. Этапы разработки и реализации инвестиционного проекта 6

Глава II. Методы оценки эффективности инвестиционных проектов 10

§ 1. Классификация методов инвестиционных расчетов 10

§ 2. Статические методы оценки инвестиционных проектов 11

1. Окупаемость 13

2. Норма прибыли 14

§ 3. Динамические методы оценки инвестиционных проектов 15

1. Метод приведенной стоимости 18

2. Метод аннуитета 19

3. Метод рентабельности 21

4. Метод ликвидности 23

Глава III.Применение методов инвестиционных расчетов на практике 25

Заключение 33

Литература 37

**ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время все большую актуальность приобретают вопросы,связанные с инвестиционной деятельностью. С переходом нашей страны крынку и вследствие этого отменой государственного финансирования ин-вестиционных проектов перед многими предприятиями возникла проблема

привлечения финансовых ресурсов для их осуществления, что вызвало спад

инвестиционной активности с начала проведения реформ. Положение в ин-

вестиционной сфере является проблемой, нерешенность которой негативно

влияет на придание наметившимся стабилизационным процессам в российс-

кой экономике устойчивого характера.

Немаловажная роль в развитии инвестиционной сферы должна принад-

лежать банковской системе. Осуществляя финансирование капитальных вло-

жений, банки участвуют в расширении и обновлении основных фондов на

предприятии, тем самым способствуя интенсивному развитию экономики.

Для принятия решения о предоставлении кредита банк должен оценить финансовые показатели проекта. При этом используются показатели, значение которых трудно (ввиду большого объема операций) или невозможно получить арифметическим путем.

Для решения этой задачи в банке на рабочем месте работника инвестиционного отдела может быть использован АРМ на базе электронной таблицы EXCEL 7.0.

Электронная таблица EXCEL 7.0. является одним из наиболее популярных пакетов программ, предназначенных для создания табличных документов. Система обладает мощными вычислительными возможностями, великолепными средствами составления деловой графики, обработки текстов, ведения баз данных. Кроме того, EXCEL обладает расширенным набором финансовх функций, облегчающих решение данной задачи.

В данной работе рассмотрены теоретические аспекты анализа инвестиционных проектов, а также практическая реализация АРМ работника инвестиционного отдела на базе электронной таблицы EXCEL.

**ГЛАВА I. КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЯ И ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ**

**§ 1. Понятие инвестиций и капиталовложений** Инвестиции (от английского слова investment) представляют собой

вложения капитала с целью получения от этого в будущем доходов или

иных результатов.

На территории РФ регулирование инвестиционной деятельности осу-

ществляется Законом "Об инвестиционной деятельности в РСФСР" от 26 ию-

ня 1991 года, а также подзаконными актами министерств и ведомств.

Капиталовложения - более узкое понятие, чем инвестиции. Под ними

подразумеваются расходы на создание, расширение, реконструкцию и тех-

ническое перевооружение основного капитала, а также связанные с этим

изменения оборотного капитала.

Основной формой капиталовложений является капитальное строитель-

ство, которое в свою очередь делится на новое строительство, расшире-

ние действующих предприятий, реконструкция действующих предприятий,

техническое перевооружение.

Капиталовложения являются неотъемлемым элементом производственной

и хозяйственной деятельности предприятия. Так, при создании предприя-

тия производятся начальные инвестиции, включающие единовременные капи-

тальные вложения в основные средства нового предприятия (затраты на

строительство и приобретение зданий, сооружений, оборудования и др.),

а также регулярные текущие затраты для поддержания нормального функци-

онирования предприятия (затраты на покупку сырья, материалов, оплата

труда персонала). Результатом этих вложений является доход предприятия

от производственно-сбытовой деятельности. Развитие предприятия также

требует инвестиций, например на приобретение нового оборудования для

расширения производственных мощностей предприятия и улучшения качества

выпускаемой продукции.

Характерными признаками капиталовложений служат, во-первых, раз-

личные виды затрат на реализацию инвестиционного проекта, которые

включают как начальные капиталовложения, т.е. относительно крупные,

единовременные затраты, производимые на начальных этапах реализации

проекта, так и текущие затраты, производимые позднее и зависящие от

специфики инвестирования; во-вторых, продолжительный период времени

между начальным вложением капитала и получением от него доходов или

иных результатов.

**§ 2. Этапы разработки и реализации инвестиционного проекта**

Планируемые, реализуемые и осуществленные инвестиции принимают

форму капитальных (инвестиционных) проектов. Выбор инвестиционного

проекта осуществляется на основе оценки его эффективности. Процесс

анализа доходности инвестиционного проекта путем сопоставления затрат

на проект и результатов его реализации носит название анализа эффек-

тивности инвестиционных проектов.

Экономический анализ эффективности проектов капиталовложений яв-

ляется многостадийным процессом, включающим в себя постановку задачи,

анализ и принятие решения о целесообразности инвестирования капитала и

охватывающим многочисленные этапы от зарождения идеи до принятия окон

чательного решения.

Работу по разработке и реализации проектов капиталовложений можно

подразделить на ряд этапов.

1. Поиск и изучение объектов капиталовложений

В качестве объектов капиталовложений могут выступать различные

объекты деятельности предприятия, определяемые сферой его деловой ак-

тивности. На этом этапе и предприятиям, и инвесторам предпочтительнее

иметь сразу несколько вариантов, поскольку чем их больше, тем выше ве-

роятность сделать выгодное капиталовложение. Важным направлением рабо-

ты является определение количественных характеристик вариантов капита-

ловложений. Развитие капиталовложений планируется, как правило, на

ближайшие 5 - 10 лет и более отдаленную перспективу. При этом выясня-

ется, какие доходы могут принести капиталовложения, каких расходов они

потребуют и как последние будут распределяться во времени.

На стадии планирования капитовложений необходим анализ причинных

связей и выявление тенденций развития, относящихся к данному предприя-

тию, чтобы определить, какие последствия можно ожидать от произведен-

ных капиталовложений. Так, например, если планируется приобретение но-

вого оборудования, то важно оценить воздействие ожидаемых сроков его

амортизации.

2. Проведение инвестиционных расчетов и комплексная оценка вари-

антов капиталовложений

Здесь составляется полная картина планируемых вложений. С этой целью проводятся инвестиционные расчеты, на основе которых определяется эффективность инвестиционных проектов и принимаются решения о капитальных вложениях. На этой стадии осуществляется также оценка различных факторов, влияющих на результат капиталовложений (например, оценка степени риска). Далее методы оценки эффективности инвестиционных проектов будут рассмотрены более подробно.

3. Принятие решения о проектах капиталовложений

Основой для подобных решений служат данные проведенных на преды-

дущем этапе инвестиционных расчетов. Рассматриваемый этап предполагает

прежде всего координацию различных долгосрочных планов и приведение их

к единому целому. Инвестиционные решения должны соответствовать целям

предприятия, а инвестиционная политика исходить из того, насколько

важны данные капиталовложения для достижения поставленных целей.

При всем многообразии целей предприятия доминирующим является

достижение наилучших экономических результатов, максимизация прибыли.

Прибыльность как цель определяется в виде нормы прибыли от инвестиций.

Капиталовложения осуществляются лишь в том случае, когда прибыль от

них достигает определенного минимального процента. Кроме того, в ин-

вестиционной политике принимается во внимание временное распределение

прибыли. Это означает, что в зависимости от состояния дел в разные пе-

риоды следует задавать разные нормы прибыли от капиталовложений. Зада-

ча состоит в том, чтобы сформировать общий инвестиционный план, кото-

рый был бы максимально выигрышным, оптимальным с точки зрения времен-

ного распределения прибыли.

4. Выбор источников финансирования капитальных вложений

Задачей инвестиционной политики является выработка плана, в котором выбор объекта капиталовложений и возможности финансирования, т.е. спрос и предложение капиталов, были бы увязаны между собой.

Финансирование капитальных вложений может осуществляться как за

счет внутренних источников (прибыль, амортизация и т.д.), так и за

счет привлеченных средств (целевое финансирование, кредиты банков, вы-

пуск акций и облигаций, лизинг, иностранные инвестиции и др.). На

практике, особенно при крупных капитальных вложениях, все источники

финансирования могут использоваться одновременно.

5. Контроль за ходом осуществления инвестиционных проектов

В процессе реализации инвестиционного проекта возникает необходи-

мость контроля за ходом его проведения. В зависимости от объекта конт-

роля и стадии выполнения инвестиционного проекта используются различ-

ные методы и способы. Предварительный контроль включает составление

бюджета капиталовложений, отчетов о состоянии дел, а также текущий

бухгалтерский учет. Последующий контроль предполагает осуществление

специальных исследований и отчетов по контролю за инвестициями. Основ-

ным назначением контроля является сравнение заложенных в план и дейс-

твительных показателей, установление расхождения между ними и опера-

тивное принятие мер по его сокращению.

Эффективная работа на каждом этапе разработки и осуществления ин-

вестиционного проекта, в особенности объективная оценка его эффектив-

ности, являются необходимыми условиями успешной реализации инвестици-

онной политики предприятия, что, в свою очередь, оказывает стимулирую

щее влияние на развитие производства как на уровне отдельного хозяйствующего субъекта, так и в экономике в целом.

**ГЛАВА II. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

**§ 1. Классификация методов инвестиционных расчетов**

Для проведения финансовой оценки инвестиционных проектов могут

использоваться различные методы инвестиционных расчетов и экономичес-

кие показатели, позволяющие судить об экономической целесообразности

капиталовложений, о финансовых преимуществах одного инвестиционного

проекта над другим.

Результаты инвестиционных расчетов, представленные в форме обоб-

щающих экономических показателей, используются для комплексной оценки

инвестиционного проекта, целью которой является определение его вклада

в достижение основных целей предприятия.

Методы инвестиционных расчетов могут быть классифицированы по ря-

ду признаков.

Так, по признаку учета фактора времени методы делятся на динами-

ческие, в которых финансовые показатели проекта (денежные поступления

и платежи) приводятся к единому времени - моменту принятия решения об

инвестиционном проекте; а также статические, которые не учитывают фак-

тор времени. Статические методы применяются для приближенных расчетов

экономической эффективности, а также в частных случаях, когда денежные

потоки по инвестиционным проектам являются постоянными и не изменяются

во времени.

По виду результатирующего (обобщающего) показателя методы делятся

на абсолютные, в которых результатирующий показатель определяется как

разность абсолютных значений финансовых оценок результатов и затрат;

относительные, в которых результирующий показатель рассчитывается как

отношение финансовых оценок результатов и затрат; временные, в которых

результирующий показатель определяется как период времени, через кото-

рый капиталовложения в инвестиционный проект полностью окупаются полу-

ченными финансовыми результатами.

Основные методы инвестиционных расчетов представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Методы инвестиционных расчетов

-----------------T------------------------T-----------T-------------¬

¦ Наименование ¦Название результиру- ¦ Вид ¦ Вид ¦

¦ метода ¦ющего показателя ¦показателя ¦ расчета ¦

+----------------+------------------------+-----------+-------------+

¦Метод приведен- ¦Интегральный экономиче-¦Абсолютный ¦Динамический ¦

¦ной стоимости ¦ский эффект ¦ ¦ ¦

+----------------+------------------------+-----------+-------------+

¦Метод аннуитета ¦Годовой экономический ¦Абсолютный ¦Динамический ¦

¦ ¦эффект ¦ ¦ ¦

+----------------+------------------------+-----------+-------------+

¦Метод рентабель-¦Внутренний коэффициент ¦Относитель-¦Динамический ¦

¦ности ¦эффективности ¦ный ¦ ¦

¦ ¦Норма прибыли ¦Относител. ¦Статический ¦

+----------------+------------------------+-----------+-------------+

¦Метод ликвиднос-¦Период возврата капита-¦Временной ¦Динамический,¦

¦ти ¦вложений ¦ ¦статический ¦

L----------------+------------------------+-----------+--------------

**§ 2. Статические методы оценки инвестиционных проектов**

Исходное условие инвестирования капитала - получение в будущем

экономической отдачи в виде денежных поступлений, достаточных для воз-

мещения первоначально инвестированных затрат капитала в течение срока

осуществления инвестиционного проекта. Для анализа эффективности ин-

вестиционного проекта необходимо прежде всего рассмотреть следующие

элементы:

- затраты в виде чистых инвестиций;

- потенциальные выгоды в виде денежных поступлений от хозяйствен-

ной деятельности;

- экономический жизненный цикл инвестиций.

Экономический анализ этих трех элементов позволяет оценить, целе-

сообразно ли осуществление рассматриваемого инвестиционного проекта.

Первым элементом анализа инвестиций является общая сумма потреб-

ности в капитале для приобретения новых активов, уменьшенная на сумму

денежных средств, полученных от продажи существующих активов. При этом

поступление денежных средств корректируется на величину налоговых пла-

тежей от продажи отдельных видов активов предприятия. Полученный ре-

зультат представляет собой сумму чистых инвестиций.

Денежный поток от текущей хозяйственной деятельности представляют

собой скорректированную на изменение налоговых платежей сумму излишка

(недостатка) денежных средств, полученных в результате сопоставлений

поступлений и расходов в процессе деятельности предприятия. Экономи-

ческие выгоды обычно отражаются в отчетности о финансовых результатах деятельности предприятия и состоят из прибыли, уменьшенной на сумму налога, плюс сумма амортизационных отчислений. Данная величина составляет сумму общих чистых денежных поступлений от инвестиций после уплаты налога.

Третьим элементом анализа инвестиций является экономический жиз-

ненный цикл инвестиционного проекта, представляющий собой период вре-

мени, в течение которого имеет место денежный поток от вложенных ин-

вестиций.

Данные показатели служат основой для проведения анализа инвести-

ционных проектов.

Показателями, рассчитываемыми при помощи статических методов ана-

лиза проектов капитальных вложений, являются срок окупаемости капита-

ловложений и норма прибыли.

1. Окупаемость (payback)

Окупаемость отражает связь между чистыми инвестициями и ежегодны-

ми денежными поступлениями от осуществления инвестиционного проекта.

Срок окупаемости определяется как отношение объема чистых инвес-

тиций к среднегодовой сумме денежных поступлений от хозяйственной дея-

тельности, полученных в результате реализации инвестиционного проекта.

В результате расчета получается количество лет, в течение которых

капиталовложения возмещаются полученной в результате их осуществления

прибылью от реализации продукции. Чем меньше данный показатель, тем

более эффективными являются капиталовложения, т.к. быстрее окупаются

произведенные затраты.

Срок окупаемости является широко используемым показателем для оценки того, возместятся ли первоначальные инвестиции в течение срока экономического жизненного цикла инвестиционного проекта.

Наиболее существенным недостатком показателя окупаемости является

то, что он не связан со сроком жизненного цикла инвестиций и потому не

может быть реальным критерием прибыльности. Данный показатель не учи-

тывает реализацию проекта за пределами срока окупаемости.

Другим недостатком показателя срока окупаемости служит то, что он

подразумевает одинаковый уровень ежегодных денежных поступлений от те-

кущей хозяйственной деятельности и, следовательно, проекты с растущими

или снижающимися поступлениями денежных средств не могут должным обра-

зом быть оценены с помощью этого показателя. Инвестиции в новый про-

дукт, например, могут приносить денежные поступления, которые будут

медленно расти на ранних стадиях, но на последующих стадиях жизненного

цикла продукта быстро увеличиваться. Замена машин, наоборот, будет по-

рождать постоянно растущий прирост операционных издержек по мере того,

как машина будет изнашиваться.

Таким образом, использование показателя окупаемости является эф-

фективным средством для принятия решений только в том случае, если

имеются проекты с одинаковыми тенденциями в движении денежных поступ-

лений и одинаковыми сроками экономической жизни. Например, метод будет

применим по отношению к предприятию, постоянно проводящему замещение

оборудования в больших количествах. Если денежные поступления и срок

экономического жизненного цикла различаются, то необходим более раз-

носторонний и гибкий анализ.

2. Норма прибыли (accounting rate of return)

Показатель нормы прибыли является обратным по содержанию к пока-

зателю срока окупаемости капитальных вложений.

Норма прибыли отражает эффективность инвестиций в виде процентно-

го отношения среднегодовых денежных поступлений от хозяйственной дея-

тельности к сумме чистых инвестиций.

При помощи данного показателя оценивается, какая часть инвестици-

онных затрат возвращается ежегодно в виде денежных поступлений.

Этому показателю присущи все недостатки, свойственные показателю

срока окупаемости, т.к. он учитывает только чистые инвестиции и денеж-

ные поступления от деятельности предприятия и игнорирует продолжитель-

ность жизненного цикла инвестиционного проекта.

Разновидностью показателя нормы прибыли является показатель, в

котором вместо среднегодовых денежных поступлений берется среднегодо-

вая прибыль предприятия после уплаты налогов.

Статические методы инвестиционных расчетов не учитывают неравно-

ценности одинаковых сумм поступлений или затрат, относящихся к разным

периодам времени, поэтому с их помощью делается только предварительное

заключение о целесообразности продолжения анализа. Для принятия окон-

чательного решения необходим анализ проекта при помощи методов, прини-

мающих во внимание изменение временной стоимости денег - динамических

методов оценки эффективности инвестиционных проектов.

**§ 3. Динамические методы оценки инвестиционных проектов**

Один из принципов анализа инвестиционных проектов состоит в том,

что необходимо сопоставлять затраты и доходы, возникающие в разное

время.

В экономических расчетах сопоставление разновременных величин ка-

питала выполняется при помощи дисконтирования - процедуры приведения

разновременных денежных выплат и поступлений к единому моменту време-

ни.

При прочих равных условиях предпочтительнее инвестиционный про-

ект, который обеспечивает более быстрое поступление доходов. Это свя-

зано с возможностью повторного инвестирования возмещаемых инвестору

денежных средств (к примеру, размещение их на сберегательных счетах,

приобретение ценных бумаг, выдача кредитов и пр.). Напротив, вынужден-

ное ожидание возвращения денег приносит инвестору потенциальные потери

в форме упущенной выгоды.

Принцип "упущенной выгоды" лежит в основе процедуры дисконтирова-

ния. В соответствии с ним капиталовложения в инвестиционный проект и

ожидаемые доходы от его реализации требуют сравнения с той упущенной

выгодой, которую инвестор мог бы получить при альтернативном вложении

капитала.

Дисконтирование осуществляется путем вычисления текущего денежно-

го эквивалента совокупности реальных денежных средств, выплачиваемых

или поступающих в различные сроки в будущем.

Дисконтирование является процессом, обратным процессу начисления

сложного процента, который представляет собой увеличение основной сум-

мы за счет накопления процентов. Сумма, полученная в результате накоп-

ления процентов, называется будущей стоимостью денег (англ. - future

value) по истечении периода, на который осуществляется расчет. Перво-

начальная стоимость денег носит название текущей стоимости (англ. - present value).

FV = PV (1 + i)t ,

где FV - будущая стоимость денег, PV - текущая стоимость денег, i -

ставка процента, t - число лет.

Таким образом, при дисконтировании текущая стоимость определяется

как

PV = FV / (1 + i)t.

При проведении инвестиционных расчетов с использованием процедуры

дисконтирования существенное место занимает выбор процентной ставки,

которая соответствует значению рентабельности капитала при наилучшем

для инвестора альтернативном вложении капитала. Именно этот показатель

используется в качестве норматива дисконтирования, т.е. показателя, с

помощью которого можно определить текущую ценность денежных средств,

получаемых в будущем.

На выбор численного значения норматива дисконтирования влияет

множество различных факторов, наиболее существенными из которых явля-

ются:

- цели и условия реализации инвестиционного проекта;

- альтернативные возможности вложения капитала;

- ожидаемый уровень инфляции;

- ожидаемый риск вложения капитала в инвестиционный проект;

- финансовые соображения и представления инвестора.

Считается, что для различных классов инвестиций могут использо-

ваться различные значения норматива дисконтирования. В частности, при

"нормальном" уровне инфляции в экономике в 2-3% в год инвестиции, направленные на обновление основных фондов, оцениваются по ставке 12%, на экономию текущих затрат - 15%, а наиболее рискованные капиталовложения - 25%. Ставка дисконтирования также зависит от степени риска инвестиционного проекта. Так, если для обычных проектов приемлемой ставкой является 16%, то для новых проектов, рассчитанных на стабильный рынок, ставка составляет 20%, а для проектов, базирующихся на новых технологиях с выходом на новые рынки - 24% [12, с.-3]. С ростом уровня инфляции данные показатели должны быть соответственно увеличены. В практике проведения инвестиционных расчетов часто в качестве ориентира используют учетную ставку ЦБ.

К динамическим методам анализа инвестиционных проектов относятся

метод приведенной стоимости, метод аннуитета, метод рентабельности и

метод ликвидности.

1. Метод приведенной стоимости

Метод приведенной стоимости основан на расчете интегрального эко-

номического эффекта от инвестиционного проекта, когда платежи за раз-

ные периоды относятся к одному периоду, обычно текущему. В западной

экономической литературе этот показатель носит название чистой текущей

стоимости (англ. Net Present Value - NPV).

Чистая текущая приведенная стоимость используется для сопоставле-

ния инвестиционных затрат и будущих поступлений (выгод), приведенных в

эквивалентные условия, и определения положительного или отрицательного

результата от реализации инвестиционного проекта. Этот показатель выс-

тупает в качестве критерия целесообразности вложения средств в расс-

матриваемый проект.

Интегральный экономический эффект рассчитывается как разность

приведенных к одному моменту времени потоков поступлений и платежей,

связанных с реализацией инвестиционных проектов, за весь инвестицион-

ный период:

T T

NPV = ∑ ( CIF / (1+E)t) - ∑ ( COF / (1+E)t),

t=0 t=0

где CIF - входной денежный поток (от англ. Cash-in-Flow), т.е. поступ-

ления денежных средств на счет предприятия в момент времени t, COF -

выходной денежный поток (от англ. Cash-out-Flow), т.е. выплаты предп-

риятия в момент времени t, Е - норматив дисконтирования инвестиционно-

го проекта, Т - продолжительность инвестиционного периода.

Для определения NPV прежде всего необходимо подобрать ставку дис-

контирования, т.е. норму прибыли, которую инвестор обычно получает от

инвестиций аналогичного содержания и степени риска.

NPV показывает, достигнут ли инвестиции в течение жизненного цик-

ла желаемого уровня отдачи. Положительное значение NPV означает, что в

течение жизненного цикла инвестиций денежные поступления превысят об-

щую сумму первоначальных капиталовложений (включая любые последующие

затраты). Наоборот, отрицательное значение NPV показывает, что проект

не обеспечит получение прибыли и, следовательно, приведет к потенци-

альным убыткам. При сравнении альтернативных проектов экономически бо-

лее выгодным считается проект с большей величиной интегрального эконо-

мического эффекта.

2. Метод аннуитета

Метод аннуитета (от англ. annuity - ежегодная рента) используется для оценки годового экономического эффекта, т.е. усредненной величины ежегодных доходов (или убытков), получаемых в результате реализации проекта.

Расчет NPV дает результат в виде совокупного превышения или дефи-

цита приведенной стоимости поступлений по сравнению с инвестиционными

затратами. Если проект не предполагает значительных колебаний денежных

поступлений, то возможно преобразование величины NPV в эквивалентные

ежегодные суммы в течение прогнозируемого жизненного цикла инвестиций.

Эти годовые эквиваленты могут напрямую сравниваться с предварительными

оценками ежегодных денежных поступлений от хозяйственной деятельности.

Годовой экономический эффект будет той постоянной величиной денежных

средств ANPV (англ. - annualized net present value), которая, будучи

дисконтированной на момент времени 0, будет равна величине интеграль-

ного экономического эффекта:

T T

NPV = ∑ ( ANPV / (1+E)t) = ANPV ∑ ( 1 / (1+E)t),

t=1 t=1

где NPV - интегральный экономический эффект за весь инвестиционный пе-

риод, ANPV - годовой экономический эффект, Е - норматив дисконтирова-

ния инвестиционного проекта, Т - продолжительность инвестиционного пе-

риода.

Таким образом,

T

ANPV = NPV / B, где В = S ( 1 / (1+E)t);

t=1

В - коэффициент суммарных дисконтированных аннуитетов. Значение этого

коэффициента подсчитаны для различных значений Т и Е и содержатся в экономических справочниках.

Несмотря на все преимущества оценки инвестиций, расчеты интег-

рального и годового экономического эффекта от инвестиционного проекта

не дают ответа на все вопросы, связанные с оценкой эффективности капи-

таловложений. Являясь абсолютными показателями, NPV и ANPV определяют

только абсолютную разницу между инвестиционными затратами и поступле-

ниями, что не показывает реальной доходности проекта, в особенности

при сопоставлении проектов с существенно различающимися суммами инвес-

тиций. Следовательно, при проведении анализа инвестиционного проекта

необходимо использование и относительных показателей, характеризующих

его эффективность.

3. Метод рентабельности

Метод рентабельности предполагает анализ инвестиционного проекта

по критерию внутреннего коэффициента эффективности Ер. В западной ли-

тературе этот показатель носит название внутренней нормы доходности -

IRR (от англ. Internal Rate of Return).

Внутренняя норма доходности - это расчетная ставка дисконтирова-

ния, при которой обеспечивается равенство между суммами поступлений и

отчислений денежных средств в течение срока экономического жизненного

цикла инвестиций. Иными словами, ее можно определить как расчетную

ставку процента, при которой чистая приведенная стоимость проекта рав-

няется нулю:

T T

∑ ( CIF / (1+Ep)t) - ∑ ( COF / (1+Ep)t) = 0,

t=0 t=0

где CIF - входной денежный поток, т.е. поступления денежных средств на счет предприятия в момент времени t, COF - выходной денежный поток, т.е. выплаты предприятия в момент времени t, Т - продолжительность инвестиционного периода, Ер - искомый внутренний коэффициент эффективности инвестиционного проекта.

Если процент за использование капитала, привлеченного в инвести-

ционный проект, будет выше внутреннего коэффициента эффективности, то

инвестиции окажутся убыточными. Иными словами, внутренний коэффициент

эффективности - это максимально допустимый процент за капитал, по ко-

торому финансовые ресурсы могут быть привлечены для инвестирования в

данный проект.

Рассматриваемый показатель может использоваться при сравнении

разных инвестиционных проектов. Так, если его значение для одного из

проектов превышает значение данного показателя по остальным проектам,

то данный проект признается более выгодным.

Внутренняя норма доходности является более точным показателем для

анализа инвестиций, чем срок окупаемости и норма прибыльности капита-

ловложений.

IRR можно рассматривать как качественный показатель, характеризу-

ющий доход единицы вложенного капитала, а NPV является абсолютным по-

казателем, характеризующим масштабы инвестиционного проекта и получае-

мого дохода. В большинстве случаев у лучшего проекта обычно и макси-

мально положительное значение NPV и одновременно его IRR выше, чем у

альтернативных проектов. Но нередки и противоположные ситуации. В этом

случае рекомендуется ориентироваться прежде всего на NPV, дающую воз-

можность более объективно подойти к выбору проекта с точки зрения максимизации его доходов.

Однако если у фирмы ограничен собственный капитал и она не имеет

широкого доступа к ссудному капиталу, то тогда основная цель фирмы -

получение наибольшего прироста на ее ограниченный капитал. В этом слу-

чае для фирмы IRR будет главным показателем эффективности проекта.

4. Метод ликвидности

Метод ликвидности основан на определении периода возврата капита-

ловложений, который представляет собой календарный промежуток времени

от момента начала вложения средств в инвестиционный проект до момента,

когда чистая текущая стоимость проекта NPV, рассчитываемая нарастающим

итогом по годам инвестиционного периода, становится равной нулю.

Данный метод предполагает расчет показателя окупаемости на базе

текущей приведенной стоимости (англ. present value payback - PVP), оп-

ределяемого как период времени, в течение которого рассчитанная нарас-

тающим итогом положительная сумма текущей приведенной стоимости денеж-

ных поступлений от реализации инвестиционного проекта становится рав-

ной текущей стоимости затрат капитала.

Рассмотренные методы инвестиционных расчетов и используемые в

этих методах результирующие показатели дают возможность оценить финан-

совые достоинства инвестиционных проектов любой направленности: как

коммерческих, направленных на получение прибыли, так и организацион-

ных, связанных с сокращением расходов предприятий, и технических, нап-

равленных на разработку новых видов продукции и технологий. Следует,

однако, учитывать и то, что, несмотря на достоинства, эти методы не

выходят за рамки ограниченности, присущей формальным математическим

методам.

Используемые методы и экономические показатели характеризуют лишь

финансовую сторону проекта, поэтому без учета их технической и эконо-

мической взаимосвязи, без тесной увязки целей предприятия с реальными

ограничениями, без учета психологических факторов принятия решения не-

возможно достигнуть высокой эффективности данных методов, поэтому в

практике инвестиционных расчетов все большее распространение получают

методы, базирующиеся на сочетании формализованных методов оценки с

комплексным анализом системы факторов, определяющих как коммерческую,

так и техническую привлекательность проекта.

С переходом к рыночной экономике назрела необходимость широкого

применения методов инвестиционных расчетов и рассчитываемых с их по-

мощью показателей в отечественной практике принятия инвестиционных ре-

шений, с тем чтобы адекватно оценить имеющиеся проекты и сделать пра-

вильный выбор.

**ГЛАВА III. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РАСЧЕТОВ НА ПРАКТИКЕ**

Для автоматизации расчетов, изложенных в предыдущей главе, может применяться прикладное програмное обеспечение на основе электронной таблицы EXCEL (АРМ инвестиционного отдела банка).

Рассмотрим применение изложенных методов анализа эффективности капиталовложений на примере инвестиционного проекта по закупке оборудования для производства натуральных соков и прохладительных напитков.

Срок инвестиционного проекта составляет 5 лет (до полной аморти-

зации оборудования).

Стоимость приобретаемого оборудования равна 100 000 тысяч рублей.

Источником финансирования инвестиционного проекта является бан-

ковский кредит на сумму 100 000 тысяч рублей, погашение которого

происходит в пятом году инвестиционного проекта, проценты уплачиваются

платежами по 60000 тысяч рублей во втором, третьем и четвертом годах

инвестиционного проекта.

Ожидаемые объемы продаж составят:

первый год - 2 500 тысяч рублей,

второй год - 5 250 тысяч рублей,

третий год - 9 000 тысяч рублей,

четвертый год - 10 000 тысяч рублей,

пятый год - 12 000 тысяч рублей.

Потребность в оборотных средствах для поддержания деятельности

предприятия составляет 5 процентов от объема продаж (без НДС).

После окончания срока инвестиционного проекта производство пред-

полагается ликвидировать, а оборудование продать. Рыночная стоимость

оборудования через 5 лет составит 5 000 тысяч рублей. Ликвидационные

расходы составляют 5 миллионов рублей.

Смета затрат на производство при ожидаемых объемах продаж показа-

на в таблице 2.

Таблица 2.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | | Годы инвестиционного проекта | | | | |
|  | | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|  | | тыс. руб | тыс. руб | тыс. руб | тыс. руб | тыс. руб |
| Переменные затраты | | 97 332 | 198 395 | 328 416 | 368 443 | 416 485 |
| Сырье | | 33 775 | 76 526 | 123 899 | 129 038 | 152 135 |
| Материалы | | 18 000 | 25 600 | 46 250 | 57 050 | 61 473 |
| Покуп.и компл.изд. | | 25 000 | 60 750 | 104 888 | 119 236 | 131 458 |
| Топливо | | 14 950 | 24 971 | 36 405 | 41 413 | 46 917 |
| Энергия | | 5 275 | 10 153 | 16 558 | 21 263 | 24 017 |
| ФЗП ППП | | 240,000 | 285,000 | 300,000 | 320,000 | 350,000 |
| Начисления на ФЗП ППП | | 92,400 | 109,725 | 115,500 | 123,200 | 134,750 |
| Постоянные затраты | | 34 943 | 39 848 | 41 561 | 45 351 | 48 979 |
| Затраты на реализацию | | 12 100 | 16 671 | 18 152 | 21 717 | 25 122 |
| Вода | | 12,000 | 18,000 | 25,000 | 29,000 | 32,250 |
| Телефон и связь | | 12,000 | 18,000 | 25,000 | 30,000 | 34,250 |
| Затр.на пож.охр. | | 19,000 | 22,000 | 24,000 | 26,000 | 27,000 |
| Транспорт.расходы | | 142,000 | 151,000 | 155,000 | 158,000 | 161,500 |
| Представит.расходы | | 26,000 | 29,500 | 35,000 | 39,000 | 43,000 |
| Амортизация ОФП | | 20 000 | 20 000 | 20 000 | 20 000 | 20 000 |
| ФЗП АУП | | 95,000 | 100,000 | 105,000 | 110,000 | 115,000 |
| Начисления на ФЗП АУП | | 36,575 | 38,500 | 40,425 | 42,350 | 44,275 |
| Прочие затраты | 2 500 | 2 800 | 3 000 | 3 200 | 3 400 |
| Себестоимость | 132 275 | 238 243 | 369 977 | 413 795 | 465 464 |

На основе представляемых данных необходимо сделать определить показатели эффективности инвестиционного проекта.

На первом этапе должен быть проведен расчет предполагаемой прибыли (убытков) для каждого года проекта. В ЭТ это может быть реализовано с помощью

данного листа (Таблица 3). В этом же листе могут быть просчитаны статистические показатели инвестиционного проекта, такие как чистая и валовая рентабельность.

Таблица 3.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Годы инвестиционного проекта | | | | |
|  | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|  | тыс. руб | тыс. руб | тыс. руб | тыс. руб | тыс. руб |
| Выручка без НДС и акзизов | 208325 | 437482,5 | 749970 | 833300 | 999960 |
| Доходы | 208325 | 437482,5 | 749970 | 833300 | 999960 |
| Продукция | 250000 | 525000 | 900000 | 1000000 | 1200000 |
| НДС | -41675 | -87517,5 | -150030 | -166700 | -200040 |
| Себестоимость | 132274,82 | 238242,62 | 369976,44 | 413794,6 | 465 464 |
| Прибыль | =B31-B30 | =C31-C30 | =D31-D30 | =E31-E30 | =F31-F30 |
| Налог на прибыль | =ЕСЛИ(B32>0;B32\*0,35;0) | =ЕСЛИ(C32>0;C32\*0,35;0) | =ЕСЛИ(D32>0;D32\*0,35;0) | =ЕСЛИ(E32>0;E32\*0,35;0) | =ЕСЛИ(F32>0;F32\*0,35;0) |
| Дивиденды Проценты |  | 60000 | 60000 | 60000 | 46917 |
| Налоги и платежи | =B34+B33 | =C34+C33 | =D34+D33 | =E34+E33 | =F34+F33 |
| Чистая прибыль | =B32-B35 | =C32-C35 | =D32-D35 | =E32-E35 | =F32-F35 |
| Прирост оборотных средств | =B38 | =C38-B38 | =D38-C38 | =E38-D38 | =F38-F38 |
| Потреб. оборот. средств | =0,05\*B31 | =0,05\*C31 | =0,05\*D31 | =0,05\*E31 | =0,05\*F31 |
| Рентабельность чистая | =B36/B30 | =C36/C30 | =D36/D30 | =E36/E30 | =F36/F30 |
| Рентабельность валовая | =B32/B30 | =C32/C30 | =D32/D30 | =E32/E30 | =F32/F30 |

Для данного проекта данные показатели выглядят так (Таблица 4):

Таблица 4.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Годы инвестиционного проекта | | | | |
|  | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|  | тыс. руб | тыс. руб | тыс. руб | тыс. руб | тыс. руб |
| Себестоимость внешняя | 132 275 | 238 243 | 369 976 | 413 795 | 465 464 |
| Выручка без НДС и акзизов | 208 325 | 437 483 | 749 970 | 833 300 | 999 960 |
| Прибыль | 76 050 | 199 240 | 379 994 | 419 505 | 534 496 |
| Налог на прибыль | 26 618 | 69 734 | 132 998 | 146 827 | 187 074 |
| Дивиденды Проценты |  | 60 000 | 60 000 | 60 000 |  |
| Налоги и платежи | 26 618 | 129 734 | 192 998 | 206 827 | 187 074 |
| Чистая прибыль | 49 433 | 69 506 | 186 996 | 212 679 | 347 422 |
| Прирост оборотных средств | 10 416 | 11 458 | 15 624 | 4 167 | 8 333 |
| Потреб оборотных средств | 10 416 | 21 874 | 37 499 | 41 665 | 49 998 |
| Рентабельность чистая | 37% | 29% | 51% | 51% | 75% |
| Рентабельность валовая | 57% | 84% | 103% | 101% | 115% |

Первым этапом анализа инвестиционного проекта является расчет

статических показателей проекта (не требующих использования нормы дис-

контирования).

1. Окупаемость

Срок окупаемости определяется как отношение объема чистых инвес-

тиций к среднегодовой сумме денежных поступлений от хозяйственной дея-

тельности, полученных в результате реализации инвестиционного проекта.

Объем чистых инвестиций проекта равняется 100000 миллионов рублей.

Среднегодовая сумма денежных поступлений от хозяйственной дея-

тельности равняется сумме амортизации ОФП, чистой прибыли, уплаченных

процентов по кредиту и сумм, полученных в процессе ликвидации инвести-

ционного проекта, деленных на продолжительность проекта.

Среднегодовая сумма денежных поступлений от хозяйственной дея-

тельности = ((20000 + 49433) + (20000 + 69506 + 60000) + (20000+

+ 186996 + 60000) + (20000 + 212679 + 60000) + (20000 +347422)+

+ 49998 + 5000)) / 5 = 1201034 / 5 = 240207 (млн. руб.)

Таким образом, срок окупаемости = 100000 / 240207 = 0.416 (лет)

2. Норма прибыли

Показатель нормы прибыли является обратным по содержанию к пока-

зателю срока окупаемости капитальных вложений, т.е. рассчитывается как

отношение среднегодовой суммы денежных поступлений от хозяйственной

деятельности к объему чистых инвестиций в инвестиционный проект.

Норма прибыли = 240207 / 100000 \* 100% = 240%

Анализ инвестиционного проекта при помощи динамических методов

начинается с определения ставки дисконтирования, которая будет исполь-

зоваться при расчетах. В рыночной экономике она определяется, исходя

из депозитного процента по вкладам. Далее процент корректируется в

большую сторону за счет инфляции и риска.

Для данного расчета используется норма дисконтирования, равная

62% (складывается из 55% - прогнозная средняя доходность рынка ГКО в

1996 - 2000 годах и 7% - средние годовые темпы инфляции за тот же пе-

риод).

Далее необходимо рассчитать значения денежных потоков по инвести-

ционному проекту: притока и оттока денежных средств.

Приток денежных средств считается как сумма чистой прибыли, амор-

тизационных отчислений, средств, направляемых на уплату процентов за

кредит, а также поступлений от реализации оборудования при ликвидации.

Отток денежных средств рассчитывается как сумма капитальных вло-

жений во всех их формах, прироста оборотных фондов и ликвидационных

расходов.

Расчет денежных потоков по годам показан в таблице 5.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Годы инвестиционного проекта | | | | | |
| 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | Ликвид. |
|  | тыс. руб | тыс. руб | тыс. руб | тыс. руб | тыс. руб | тыс. руб |
| Дивиденды Проценты |  | 60 000 | 60 000 | 60 000 |  |  |
| Амортизация ОФП | 20 000 | 20 000 | 20 000 | 20 000 | 20 000 |  |
| Чистая прибыль | 49 433 | 69 506 | 186 996 | 212 679 | 347 422 |  |
| Прирост оборотных средств | 10 416 | 11 458 | 15 624 | 4 167 | 8 333 |  |
| Остаток оборотных средств | | |  |  |  | 49 998 |
| КВ | 100 000 |  |  |  |  |  |
| Ликвидационные расходы | | |  |  |  | 5 000 |
| Рын стоимость оборудования | | |  |  |  | 5 000 |
| CASH IN FLOW | 69 433 | 149 506 | 266 996 | 292 679 | 367 422 | 54 998 |
| CASH OUT FLOW | 110 416 | 11 458 | 15 624 | 4 167 | 8 333 | 5 000 |
| CASH FLOW | - 40 984 | 138 048 | 251 371 | 288 512 | 359 089 | 49 998 |

- Для расчета чистой приведенной стоимости проекта (NPV) использовать финансовую формулу электронной таблицы EXCEL **НПЗ**.

**NPV**  = **НПЗ**(**0,62**;**cash flow**(-40984,138048,251371,288512,359089,49998))

**NPV** = 266492 (тыс. руб.)

Таким образом, интегральный экономический эффект от инвестицион-

ного проекта, а именно превышение поступлений от реализации проекта

над инвестиционными затратами, составит 266492 тыс. руб. Полученное

значение показателя NPV свидетельствует о прибыльности анализируемого

проекта.

Расчет внутренней нормы доходности (IRR) осуществляется путем

подбора такой нормы дисконтирования, при которой NPV равнялся бы нулю. В электронной таблице EXCEL для этого используется формула **ВНДОХ**.

**IRR** = **ВНДОХ**(**cash flow**(-40984,138048,251371,288512,359089,49998)).

IRR для данного проекта равно 396%. В данном случае, внутренняя норма доходности проекта превышает установленную для рассматриваемого проекта ставку дисконтирования, которая представляет собой минимально допустимую отдачу на вложенный капитал. Данное значение показателя означает получение инвестором высокого дохода на единицу вложенного капитала.

Расчет периода возврата капиталовложений осуществляется путем оп-

ределения промежутка времени от момента начала вложения средств в ин-

вестиционный проект до момента, когда чистая текущая стоимость проекта

NPV, рассчитываемая нарастающим итогом по годам инвестиционного перио-

да, становится равной нулю.

Кумулятивный дисконтированный денежный поток достигает нуля в течение первого года осуществления инвестиций, т.е. окупаемость капиталовложений достигается в течение первого года.

Для более точного определения срока окупаемости капиталовложений

необходимо уменьшить период инвестиционных расчетов, по которым расс-

читываются значения кумулятивного дисконтированного денежного потока

(например, до одного месяца).

Построение АРМ инвестиционного отдела на основе электронной таблице EXCEL позволяет сохранить принцип открытости системы, т.е. возможность при необходимости модифицировать формулы и показатели анализа инвестиционных проектов квалифицированным пользователем, оперативно реагируя на изменение налогообложения, методов бухгалтерского учета и законодательства.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В заключение остановимся еще раз на основных положениях данной

работы.

Итак, инвестиции представляют собой вложения капитала с целью по-

лучения от этого в будущем доходов или иных результатов.

Капиталовложения - более узкое понятие, чем инвестиции, поскольку

под ними подразумеваются расходы на создание, расширение, реконструк-

цию и техническое перевооружение основного капитала.

Планируемые, реализуемые и осуществленные инвестиции принимают

форму капитальных (инвестиционных) проектов. Выбор инвестиционного

проекта осуществляется на основе оценки его эффективности. Процесс

анализа доходности инвестиционного проекта путем сопоставления затрат

на проект и результатов его реализации носит название анализа эффек-

тивности инвестиционных проектов.

Для оценки инвестиционных проектов могут использоваться различные

методы и экономические показатели, позволяющие судить об экономической

целесообразности капиталовложений, о финансовых преимуществах одного

инвестиционного проекта над другим.

По признаку учета фактора времени методы делятся на динамические,

в которых финансовые показатели проекта (денежные поступления и плате-

жи) приводятся к единому времени - моменту принятия решения об инвес-

тиционном проекте; а также статические, которые не учитывают фактор

времени.

Показателями, рассчитываемыми при помощи статических методов ана

лиза проектов капитальных вложений, являются срок окупаемости капита-

ловложений и норма прибыли.

Срок окупаемости определяется как отношение объема чистых инвес-

тиций к среднегодовой сумме денежных поступлений от хозяйственной дея-

тельности, полученных в результате реализации инвестиционного проекта.

Норма прибыли отражает эффективность инвестиций в виде процентно-

го отношения среднегодовых денежных поступлений от хозяйственной дея-

тельности к сумме чистых инвестиций.

Динамические методы анализа инвестиционных проектов позволяют со-

поставлять затраты и доходы, возникающие в разное время, что осущест-

вляется при помощи дисконтирования - процедуры приведения разновремен-

ных денежных выплат и поступлений к единому моменту времени.

К динамическим методам анализа инвестиционных проектов относятся

метод приведенной стоимости, метод аннуитета, метод рентабельности и

метод ликвидности.

Метод приведенной стоимости основан на расчете интегрального эко-

номического эффекта от инвестиционного проекта, который рассчитывается

как разность приведенных к одному моменту времени потоков поступлений

и платежей проекта за весь инвестиционный период.

Метод аннуитета используется для оценки годового экономического

эффекта, т.е. усредненной величины ежегодных доходов (или убытков),

получаемых в результате реализации проекта.

Метод рентабельности предполагает анализ инвестиционного проекта

по показателю внутренней нормы доходности, которая представляет собой

расчетную норму дисконтирования, при которой обеспечивается равенство между суммами поступлений и отчислений денежных средств в течение срока экономического жизненного цикла инвестиций.

Метод ликвидности основан на определении периода возврата капита-

ловложений, который представляет собой календарный промежуток времени

от момента начала вложения средств в инвестиционный проект до момента,

когда чистая текущая стоимость проекта NPV, рассчитываемая нарастающим

итогом по годам инвестиционного периода, становится равной нулю.

Вопрос о выборе более предпочтительного показателя эффективности

фактически сводится к выбору между NPV и IRR. В большинстве случаев у

лучшего проекта обычно и максимально положительное значение NPV и од-

новременно его IRR выше, чем у альтернативных проектов.

Но нередки и противоположные ситуации. В таких случаях с точки

зрения максимизации доходов инвестора ему следует ориентироваться

прежде всего на показатель NPV.Если же у фирмы ограничен собственный капитал и она не имеет широкого доступа к ссудному капиталу, то тогда основная цель фирмы - получение наибольшего прироста на ее ограниченный капитал. В этом случае для фирмы IRR будет главным показателем эффективности проекта.

Для автоматизации расчетов покателей может применяться прикладное програмное обеспечение на основе электронной таблицы EXCEL (АРМ инвестиционного отдела банка).

Электронная таблица EXCEL 7.0. является одним из наиболее популярных пакетов программ, предназначенных для создания табличных документов. Система обладает мощными вычислительными возможностями, великолепными средствами составления деловой графики, обработки текстов, ведения баз данных. Для оценки эффективности инвестиционных проектов динамическими методами необходимо использование сложных финансовх функций EXCEL, таких как, НПЗ для расчета показателя NPV и ВНДОХ для расчета показателя IRR.

И, подводя итог разговору об анализе эффективности инвестиционных

проектов, следует подчеркнуть большое значение его правильного и комп-

лексного осуществления для оптимального выбора объектов вложения

средств и максимизации доходов инвестора.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестицион-

ных проектов и их отбору для финансирования от 31.03.1994 г. N7-12/47.

2. Бочаров В.В. Финансово-кредитные методы регулирования рынка

инвестиций. М, 1993.

3. Воспроизводственная сфера и инвестиции//Деньги и кредит, 1996,

N 7, с.- 5 - 9.

4. Демин И.С. Система Microsoft EXCEL 5.0 и ее применение в решении экономических задач. М., 1996.

5. Инвестиционное проектирование. М., 1995 г.

6. Катасонов В.Ю. Проектное финансирование// Банковское дело,

1996, N 8, с.- 18 - 22.

7. Кредитование и расчеты в строительстве /Под ред. Валенцевой

Н.И. М, 1992.

8. Марьин С. Управление кредитными рисками - основа надежности

банка// Экономика и жизнь, 1996, N 23, с.-44.

9. Методические указание по работе с табличным процессором EXCEL 5.0.

10. Никонова И.А. Анализ инвестиционных проектов в условиях высокой инфляции// Финансы, 1994, N12. с.- 14 - 16.

11. Основные понятия и показатели, используемые для анализа инвес

тиционных решений на предприятиях// АКДИ Экономика и жизнь, 1994, спе-

циальный выпуск, часть II, с.- 3 - 29.

12. Оценка коммерческой состоятельности инвестиционных проек-

тов//Финансовая газета, 1994, N 1, с.- 3.

13. Оценка коммерческой состоятельности инвестиционных проек-

тов//Финансовая газета, 1993, N51, с.- 3.

14. Экономика /Под ред. Буланова. А.М, 1994, с.- 165-181.