ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Студент

(фамилия, инициалы)

Тема работы: Анализ эффективности инвестиционных проектов и проблемы оптимизации капиталовложений

 утверждена на заседании кафедры «\_\_\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Срок сдачи студентом завершенной работы на кафедру \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Цель работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Объект, на котором проводится анализ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование этапов выполнения курсовой работы | Срок выполнения этапов работы |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Студент принял задание к выполнению «\_\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_

 (подпись студента)

Руководитель работы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 (подпись)

Зав. кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Содержание**

стр.

Введение 4

Раздел 1. Основные принципы анализа инвестиционных проектов 6

1.1. Характеристика видов инвестиционных проектов 6

1.2. Основные показатели, применяемые при анализе проектов 8

Раздел 2. Анализ эффективности инвестиционных проектов 12

2.1.Анализ показателей деятельности предприятия 12

2.2. Анализ показателей эффективности инвестиционного проекта 15

2.3. Анализ влияния инфляции и риска 18

РАЗДЕЛ 3. НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ 20

3.1. Расчет временной и пространственной оптимизации 20

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ 25

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 27

ПРИЛОЖЕНИЯ 29

Введение

Инвестиционная деятельность представляет собой один из наиболее важных аспектов функционирования любой коммерческой организации. Причинами, обусловливающими необходимость инвестиций, являются обновление имеющейся материально-технической базы, наращивание объемов производства, освоение новых видов деятельности.

Значение экономического анализа для планирования и осуществления инвестиционной деятельности трудно переоценить. При этом особую важность имеет предварительный анализ, который проводится на стадии разработки инвестиционных проектов и способствует принятию разумных и обоснованных управленческих решений.

Весьма часто предприятие сталкивается с ситуацией, когда имеется ряд альтернативных (взаимоисключающих) инвестиционных проектов. Естественно, возникает необходимость в сравнении этих проектов и выборе наиболее привлекательных из них по каким-либо критериям.

В инвестиционной деятельности существенное значение имеет фактор риска. Инвестирование всегда связано с иммобилизацией финансовых ресурсов предприятия и обычно осуществляется в условиях неопределенности, степень которой может значительно варьировать.

В условиях рыночной экономики возможностей для инвестирования довольно много. Вместе с тем объем финансовых ресурсов у любого предприятия ограничен. Поэтому особую актуальность приобретает задача оптимизации капиталовложений.

В работе будут рассмотрены следующие вопросы:

* основные принципы, положенные в основу анализа инвестиционных проектов;
* критерии оценки экономической эффективности инвестиционных проектов, в том числе показатели чистого приведенного дохода, рентабельности капиталовложений, внутренней нормы прибыли;
* проблемы учета инфляции и риска;
* сравнительная характеристика показателей чистого приведенного дохода и внутренней нормы прибыли;
* методика анализа инвестиционных проектов различной продолжительности;
* проблемы оптимизации бюджета капиталовложений (в частности, пространственной и временной оптимизации, а также оптимизации в условиях реинвестирования доходов).

Цели, поставленные при написании данной курсовой работы – доскональное и многостороннее изучение понятия «инвестиционные проекты», рассмотрение процесса инвестирования, понимание значения инвестиций в финансовой деятельности предприятия.

Задачи работы – ознакомление с существующими методами выбора оптимального инвестиционного проекта, приобретение практических навыков анализа.

Объектом исследования является ОАО «Фармак» - одно из ведущих предприятий – изготовителей медицинских препаратов в Украине.

Предмет исследования - выбор оптимального инвестиционного проекта с целью оптимизации капиталовложений.

Работа имеет три раздела:

В первой главе характеризируются и рассматриваются основные принципы анализа капиталовложений.

Вторая глава представляет собой анализ эффективности инвестиционных проектов.

Третья глава состоит из рассмотрения проблем оптимизации капиталовложений.

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ АНАЛИЗА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

#

# 1.1. Характеристика видов инвестиционных проектов

Как известно, основные средства - это совокупность материально-вещественных ценностей, используемых в качестве средств труда и действующих в натуральной форме в течение длительного времени как в сфере материального производства, так и в непроизводственной сфере.

В процессе эксплуатации основные средства морально устаревают, физически изнашиваются, временно выходят из строя. Поэтому предприятию для сохранения и расширения производственного потенциала необходимо обеспечивать воспроизводство основных средств и поддержание их в работоспособном состоянии. Последнее достигается проведением текущего и капитального ремонтов.

Воспроизводство основных средств может быть простым, расширенным и суженным. В первом случае происходит простая замена изношенных основных средств на основные средства со сходными технико-экономическими характеристиками. Расширенное воспроизводство предполагает увеличение производственных мощностей интенсивным или экстенсивным путем, т. е., соответственно, через повышение качества основных средств с использованием достижений научно-технического прогресса либо наращивание количества основных средств. Под суженным воспроизводством понимают отсутствие обновления основных средств и их постепенную деградацию.

На сегодняшний день в нашей стране преобладает суженное и простое воспроизводство основных средств, расширенное же имеет место лишь на отдельных предприятиях черной и цветной металлургии, лесной промышленности и в финансово-банковском секторе. Сложившаяся ситуация обусловлена в первую очередь непрерывным падением в течение 8 лет объема капитальных вложений и ростом сроков их освоения.

Под долгосрочными инвестициями в основные средства следует понимать затраты на создание и воспроизводство основных средств. Инвестиции могут осуществляются в форме капитального строительства и приобретения объектов основных средств.

По признаку взаимозависимости можно выделить два вида инвестиционных проектов: 1) альтернативные (взаимоисключающие) (принятие одного из них означает невозможность принятия другого) и 2) независимые (принятие одного из них не влияет на решение о принятии другого).

Этапы анализа эффективности инвестиционных проектов изображены на рис.1.1.

Этап №1

Этап №2

Этап №3

Выбор наиболее выгодного инвестиционного проекта из ряда альтернативных

Выбор наиболее выгодного инвестиционного проекта из ряда проектов с разными сроками реализации

Формирование оптимального инвестиционного портфеля при заданных инвестиционных ресурсах

Рис. 1.1. Этапы анализа эффективности инвестиционных проектов

При анализе инвестиционных проектов исходят из определенных допущений. Во-первых, с каждым инвестиционным проектом принято связывать денежный поток, элементы которого представляют собой либо чистые оттоки, либо чистые притоки денежных средств. Под чистым оттоком понимается превышение текущих денежных расходов по проекту над текущими денежными поступлениями. Денежный поток, в котором притоки следуют за оттоками, называется ординарным. Если притоки и оттоки чередуются, денежный поток называется неординарным.

Чаще всего анализ ведется по годам, хотя это ограничение не является обязательным. Анализ можно проводить по равным периодам любой продолжительности. При этом, однако, необходимо помнить о сопоставимости величин элементов денежного потока, процентной ставки и длины периода.

Предполагается, что все вложения осуществляются в конце года, предшествующего первому году реализации проекта, хотя в принципе они могут осуществляться в течение ряда последующих лет.

Приток (отток) денежных средств относится к концу очередного года.

Показатели, используемые при анализе эффективности инвестиций, можно подразделить на две группы в зависимости от того, учитывается или нет временной аспект стоимости денег:

а) основанные на дисконтированных оценках;

б) основанные на учетных оценках.

Далее в работе будут рассмотрены основные показатели, базирующиеся на дисконтированных оценках: чистый приведенный доход, индекс рентабельности инвестиций и внутренняя норма прибыли.

**1.2. Основные показатели, применяемые при анализе проектов**

При анализе инвестиционных проектов основное внимание уделяют показателям чистого приведенного дохода, рентабельности капиталовложений, внутренней норме прибыли.

Показатель чистого приведенного дохода (Net Present Value, NPV) сопоставляет величину капитальных вложений (Invested Сapital, IC) с общей суммой чистых денежных поступлений, генерируемых ими в течение прогнозного периода, и характеризует современную величину эффекта от будущей реализации инвестиционного проекта. Поскольку приток денежных средств распределен во времени, он дисконтируется с помощью коэффициента r. Коэффициент r устанавливается, как правило, исходя из цены инвестированного капитала.

Допустим, что инвестированный капитал (IС) будет генерировать в течение n лет годовые доходы в размере P1, P2, ..., Pn . Тогда NPV можно расчитать по формуле:

 n Pk

NPV= ∑————— - IC. (1.1)

 k=1 (1+r)k

Очевидно, что если: NPV > 0, то проект следует принять; NPV< 0, то проект следует отвергнуть; NPV = 0, то проект ни прибыльный, ни убыточный.

Следует особо прокомментировать ситуацию, когда NРV инвестиционного проекта равен нулю. В случае реализации такого проекта благосостояние собственников предприятия не изменится, однако объемы производства возрастут. Поскольку часто увеличение производственного потенциала предприятия оценивается положительно, проект все же принимается.

При прогнозировании доходов по годам необходимо по возможности учитывать все виды поступлений, которые могут быть связаны с данным проектом. Так, если по окончании периода реализации проекта планируется поступление средств в виде ликвидационной стоимости оборудования или высвобождения части оборотных средств, они должны быть учтены как доходы соответствующих периодов.

Индекс рентабельности инвестиций (Profitability Index, PI) рассчитывается на основе показателя NPV по следующей формуле

n Pk

PI = ∑ ————— : IC.

 (1.2)

k=1 (1+r)k

Очевидно, что если: РI > 1, то проект следует принять; РI < 1, то проект следует отвергнуть; PI = 1, то проект не является ни прибыльным, ни убыточным.

В отличие от показателя NPV индекс рентабельности является относительным показателем. Он характеризует уровень доходов на единицу затрат, т.е. эффективность вложений (чем больше значение этого показателя, тем выше отдача каждого рубля, инвестированного в данный проект). Поэтому критерий РI очень удобен при выборе одного проекта из ряда альтернативных, имеющих примерно одинаковые значения NPV (в частности, если два проекта имеют одинаковые значения NPV, но разные объемы требуемых инвестиций, то выгоднее тот из них, который обеспечивает большую эффективность вложений), либо при комплектовании портфеля инвестиций с целью максимизации суммарного значения NPV.

Под внутренней нормой прибыли инвестиционного проекта (Internal Rate of Return, IRR) понимают значение коэффициента дисконтирования r, при котором NPV проекта равен нулю:

IRR = r, при котором NPV = f(r) = 0.

Если обозначить IС как CF0, то IRR находится из уравнения

n CFk

 ∑ ————— = 0.

(1.3)

k=0 (1+IRR)k

Экономический смысл критерия IRR заключается в следующем: IRR показывает максимально допустимый относительный уровень расходов по проекту. В то же время предприятие может реализовывать любые инвестиционные проекты, уровень рентабельности которых не ниже текущего значения показателя цены капитала (Cost of Capital, СС). Под последним понимается цена целевого источника, если таковой имеется. Именно с показателем СС сравнивается критерий IRR, рассчитанный для конкретного проекта. При этом если: IRR > CC, то проект следует принять; IRR < CC, то проект следует отвергнуть; IRR = CC, то проект не является ни прибыльным, ни убыточным. При прочих равных условиях большее значение IRR считается предпочтительным.

При оценке эффективности капитальных вложений следует обязательно учитывать влияние инфляции. Это достигается путем корректировки элементов денежного потока или коэффициента дисконтирования на индекс инфляции.

Наиболее совершенной является методика, предусматривающая корректировку всех факторов (в частности, объема выручки и переменных расходов), влияющих на денежные потоки проектов. При этом используются различные индексы, поскольку динамика цен на продукцию предприятия и потребляемое им сырье может существенно отличаться от динамики инфляции. Рассчитанные с учетом инфляции денежные потоки анализируются с помощью критерия NPV.

Как показали результаты многочисленных обследований практики принятия решений в области инвестиционной политики в условиях рынка, в анализе эффективности инвестиционных проектов наиболее часто применяются критерии NPV и IRR. Однако возможны ситуации, когда эти критерии противоречат друг другу, например, при оценке альтернативных проектов.

В сравнительном анализе альтернативных проектов критерий IRR можно использовать с известными оговорками. Так, если значение IRR для проекта А больше, чем для проекта В, то проект А в определенном смысле может рассматриваться как более предпочтительный, поскольку допускает большую гибкость в варьировании источниками финансирования инвестиций, цена которых может существенно различаться. Однако такое преимущество носит весьма условный характер. IRR является относительным показателем, и на его основе невозможно сделать правильные выводы об альтернативных проектах с позиции их возможного вклада в увеличение капитала предприятия. Этот недостаток особенно четко проявляется, если проекты существенно различаются по величине денежных потоков.

**РАЗДЕЛ 2. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ**

2.1. Анализ показателей деятельности предприятия

ОАО «Фармак», юридический адрес г. Киев, ул. Фрунзе, 36 занимается производством и реализацией медицинских препаратов, одно из ведущих предприятий – изготовителей одноразовых шприцев в Украине.

Цех по производству шприцев, как отдельное подразделение был организован в 1991 году в период реализации программы развития производства разовых изделий медицины в связи с появлением и распространением чумы ХХ века – СПИДа.

В настоящее время ОАО «Фармак» – это динамично развивающееся предприятие, продукция которого востребована на рынке сбыта и пользуется устойчивым покупательским спросом.

 Ни одно предприятие, ни одно производство не может жить без перспективы. Поэтому главнейшей задачей является дальнейшее расширение производства и ассортимента продукции.

Уставный капитал общества – составляет 6 500 000 гривен, в соответствии с разделительным балансом разделен на 6 500 000 штук обыкновенных акций, номинальной стоимостью 1 гривна. Дополнительный выпуск акций не производился.

Основной задачей промышленных предприятий является наиболее полное обеспечение спроса населения высококачественной продукцией. Темпы роста производства продукции, повышение ее качества непосредственно влияют на величину издержек, прибыль и рентабельность предприятия.

Динамика заемных средств представлена на рис.2.1.

Рост заемных средств не является негативным моментом, так как он связан с расширением производства и выпуском новой продукции, что свидетельствует о финансовой устойчивости предприятия

Рис. 2.1. Динамика заемных средств

Динамика прибыли и ее распределение изображены на рис. 2.2.

Рис. 2.2.. Динамика прибыли

Из графика видно, что рост чистой прибыли за 2006 годом по сравнению с 2005 годом составил 941,1 тыс. грн.

Снижение плановой прибыли в 2007 году связано с большой капиталоемкостью выпуска новой продукции, необходимостью набора новой рабочей силы для последующего их обучения. Также снижение прибыли объясняется введением новой схемы управления компании, посредством которой данные затраты включаются в себестоимость как услуги.

Основные финансовые показатели и их изменение представлено в приложении А.

В течение рассматриваемых периодов коэффициент общей ликвидности был в пределах нормативного значения, что свидетельствует о том, что предприятие обладает необходимыми ресурсами для погашения текущих обязательств, т.е. о платежеспособности. Однако коэффициент абсолютной ликвидности на много ниже нормативного, что говорит о сдвиге ликвидности текущих активов в сторону средне и труднореализуемых активов.

О платежеспособности организации и укреплении её финансовой устойчивости свидетельствует также рост величины чистого оборотного капитала, которая в 2007 году составила 8703 тыс. грн.

Значения коэффициентов мобильности собственного капитала в течение всего периода были выше нормативных. Это свидетельствует о том, что к концу 2006 г. 56 % собственных средств инвестированы в оборотные, а коэффициент обеспеченности оборотных средств собственными источниками свидетельствует о том, что 47 % оборотных средств финансируется за счет собственного капитала.

Таким образом, можно сделать вывод о ликвидности баланса организации, ее платежеспособности, финансовой независимости.

Важным является факт превышения оборачиваемости кредиторской задолженности над оборачиваемостью дебиторской задолженности. Это свидетельствует о налаженной системе реализации и расчетов со своими кредиторами, отсутствии кредитования поставщиков до инкассации дебиторской задолженности.

Снижение коэффициента оборачиваемости материально-производственных запасов свидетельствует об оптимизации закупочной политике, недопущении «пролеживания» сырья, материалов, ПКИ.

Об эффективности деятельности предприятия в рассматриваемые периоды времени свидетельствуют коэффициенты рентабельности. Так, например, коэффициент рентабельности основной деятельности вырос с 4,2 % до 31 %. Это говорит о повышении цен на производимую продукцию, что является следствием устойчивого платежеспособного спроса.

# 2.2. Анализ показателей эффективности инвестиционного проекта

Предприятие имеет возможность инвестировать до 55 тыс. грн. в расширение производства, при этом рассматриваются четыре проекта. Цена источников финансирования составляет 10%. Рассмотрим исходные данные (табл. 2.1).

Таблица 2.1

Исходные данные инвестиционного проекта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Проекты | года | Инвестиции | Денежные потоки |
| А | 1 | 30000 | 6000 |
|  | 2 |  | 11000 |
|  | 3 |  | 13000 |
|  | 4 |  | 12000 |
| В | 1 | 20000 | 4000 |
|  | 2 |  | 8000 |
|  | 3 |  | 12000 |
|  | 4 |  | 5000 |
| С | 1 | 40000 | 12000 |
|  | 2 |  | 15000 |
|  | 3 |  | 15000 |
|  | 4 |  | 15000 |

Продолжение таблицы 2.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Проекты | года | Инвестиции | Денежные потоки |
| D | 1 | 15000 | 4000 |
|  | 2 |  | 5000 |
|  | 3 |  | 6000 |
|  | 4 |  | 6000 |

Рассчитаем показатели инвестиционного проекта (табл. 2.2).

Таблица 2.2

Расчет показателей инвестиционного проекта

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проекты | года | Инвестиции | Денежные потоки | kg | Pkg | NPV | PI | IRR |
| А | 1 | 30000 | 6000 | 0,90909 | 5454,54 | 2,51 | 1,084 | 13,4% |
|  | 2 |  | 11000 | 0,82645 | 9090,95 |  |  |  |
|  | 3 |  | 13000 | 0,75131 | 9767,03 |  |  |  |
|  | 4 |  | 12000 | 0,68301 | 8196,12 |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 32508,64 |  |  |  |
| В | 1 | 20000 | 4000 | 0,90909 | 3636,36 | 2,68 | 1,134 | 15,6% |
|  | 2 |  | 8000 |  0,82645 | 6611,6 |  |  |  |
|  | 3 |  | 12000 | 0,75131 | 9015,72 |  |  |  |
|  | 4 |  | 5000 | 0,68301 | 3415,05 |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 22678,73 |  |  |  |
| С | 1 | 40000 | 12000 | 0,90909 | 10909,08 | 4,82 | 1,121 | 15,3% |
|  | 2 |  | 15000 | 0,82645 | 12396,75 |  |  |  |
|  | 3 |  | 15000 | 0,75131 | 11269,65 |  |  |  |
|  | 4 |  | 15000 | 0,68301 | 10245,15 |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 44820,63 |  |  |  |
| D | 1 | 15000 | 4000 | 0,90909 | 3636,36 | 1,37 | 1,091 | 13,9% |
|  | 2 |  | 5000 | 0,82645 | 4132,25 |  |  |  |
|  | 3 |  | 6000 | 0,75131 | 4507,86 |  |  |  |
|  | 4 |  | 6000 | 0,68301 | 4098,06 |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 16374,53 |  |  |  |

На первый взгляд, проект В является более предпочтительным, поскольку его IRR значительно превосходит IRR всех остальных проектов. Однако наибольший вклад в увеличение капитала предприятия составляет проект С, так как на порядок превосходит вклад проекта В. Что касается критерия РI, то самое больше значение РI проекта В, он наиболее безопасен.

Проиллюстрируем показатели NPV для наших проектов (рис. 2.3).

 Рис 2.3. Чистый приведенный доход проектов

Индекс рентабельности инвестиций проекта А составит 1,084, проекта В - 1,134, проекта С - 1,121, проекта D - 1,091 (рис. 2.4).

 Рис 2.4. Индексы рентабельности инвестиций

Внутренняя норма прибыли проекта А составит 13,4%, проекта В - 15,6%, проекта С - 15,3%, проекта D - 13,9% (рис. 2.5)

 Рис 2.5. Внутренняя норма прибыли инвестиционных проектов

В нашем случае все NPV больше 0, т. е. все проекты могут быть приняты.У всех четырех проектов PI больше единицы, значит можно принять все проекты. По убыванию показателя PI проекты упорядочиваются следующим образом: B, C, D, A.

2.3.**Анализ влияния инфляции и риска**

Целесообразно ли будет принимать проекты при среднегодовом индексе инфляции - 5%?

Если оценку делать без учета влияния инфляции, то проекты следует принять, поскольку положительные. Однако если сделать поправку на индекс инфляции, т.е. использовать в расчетах номинальный коэффициент дисконтирования p=15%, то вывод будет иным, поскольку в этом случае NPV (А)= -1,05 ; NPV (В)= 0,28 ; NPV (С)= 0,23 ; NPV (D)= -1,05 . Проекты А и D следует отклонить (рис.2.6).

Рис 2.6. Чистый приведенный доход проектов при p=15%

Таблица 2.3

Расчет NPV при коэффициенте дисконтирования p=15%

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| проекты | года | Инвестиции | Денежные потоки | kg | Pkg | NPV |
| А | 1 | 30000 | 6000 | 0,870 | 5220 | -1,05 |
|  | 2 |  | 11000 | 0,756 | 8316 |  |
|  | 3 |  | 13000 | 0,658 | 8554 |  |
|  | 4 |  | 12000 | 0,572 | 6864 |  |
|  |  |  |  |  | 28954 |  |
| В | 1 | 20000 | 4000 | 0,870 | 3480 | 0,28 |
|  | 2 |  | 8000 | 0,756 | 6048 |  |
|  | 3 |  | 12000 | 0,658 | 7896 |  |
|  | 4 |  | 5000 | 0,572 | 2860 |  |
|  |  |  |  |  | 20284 |  |
| С | 1 | 40000 | 12000 | 0,870 | 10440 | 0,23 |
|  | 2 |  | 15000 | 0,756 | 11340 |  |
|  | 3 |  | 15000 | 0,658 | 9870 |  |
|  | 4 |  | 15000 | 0,572 | 8580 |  |
|  |  |  |  |  | 40230 |  |
| D | 1 | 15000 | 4000 | 0,870 | 3480 | -0,36 |
|  | 2 |  | 5000 | 0,756 | 3780 |  |
|  | 3 |  | 6000 | 0,658 | 3948 |  |
|  | 4 |  | 6000 | 0,572 | 3432 |  |
|  |  |  |  |  | 14640 |  |

В нашем случае все NPV больше 0 (табл. 2.3), т. е. все проекты могут быть приняты.У всех четырех проектов PI больше единицы, значит можно принять все проекты. По убыванию показателя PI проекты упорядочиваются следующим образом: B, C, D, A. Если при расчетах делать поправку на индекс инфляции, то проекты А и D следует отклонить.

РАЗДЕЛ 3. НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ

3.1. Расчет временной и пространственной оптимизации

При составлении бюджета капитальных вложений приходится учитывать ряд ограничений. У нас имеется несколько привлекательных инвестиционных проектов, однако предприятие из-за ограниченности в финансовых ресурсах не может осуществить их все одновременно. В этом случае необходимо отобрать для реализации проекты так, чтобы получить максимальную выгоду от инвестирования. Основной целевой установкой является максимизация суммарного NPV.

Общая сумма финансовых ресурсов, доступных в планируемом году, ограничена сверху. Имеется несколько независимых инвестиционных проектов, которые не могут быть реализованы в планируемом году одновременно, однако в следующем году оставшиеся проекты либо их части могут быть реализованы.

Требуется оптимальным образом распределить проекты по двум годам.

Составим оптимальный инвестиционный портфель для проектов, поддающихся дроблению, на два года.

Рассчитаем потери в NPV в случае, если каждый из анализируемых проектов будет отсрочен к исполнению на год (см. табл. 3.1).

Таблица 3.1.

Потери в NPV в случае отсрочки анализируемых проектов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Проект | NPV в году 1 | Дисконтирующий множитель при r=10% | NPV в году 0 | Потеря в NPV | Величина отложенных на год инвестиций | Индекс возможных потерь |
| А | 2,51 | 0,9091 | 2,28 | 0,23=2,51-2,28 | 30 | 0,0077=0,23/30 |
| В | 2,68 | 0,9091 | 2,44 | 0,24 | 20 | 0,0120 |
| С | 4,82 | 0,9091 | 4,38 | 0,44 | 40 | 0,0110 |
| D | 1,37 | 0,9091 | 1,25 | 0,12 | 15 | 0,0080 |

Индекс возможных потерь показывает величину относительных потерь, если исполнение проекта отложено на год. Наименьшие потери при этом будут по проекту А, затем, соответственно, по проектам D, C, B. Таким образом, портфель первого года должен включить в себя 100 % проекта В и 87,5 % проекта С; оставшуюся часть проекта С и проекты А и D следует включить в портфель второго года (см. табл. 3.2).

Таблица 3.2.

Анализ оптимизации портфеля инвестиций

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Проект | Величина инвестиций | Часть инвестиций, включаемая в портфель, % | NPV |
| а) инвестиции в году 0 |  |  |  |
| В | 20 | 100,0 | 2,68 |
| С | 35 | 87,5 | 4,22=4,82\*0,875 |
| Всего | 55 |  | 6,90 |
| б) инвестиции в году 1 |  |  |  |
| С | 5 | 12,5 | 0,22=4,38\*0,05 |
| А | 30 | 100,0 | 2,28 |
| D | 15 | 100,0 | 1,25 |
| Всего |  |  | 3,75 |

Соотношение чистого приведенного дохода по годам графически представлено на рис. 3.1.

 Рис. 3. 1. Соотношение чистого приведенного дохода по годам

Суммарный NPV при таком формировании портфелей за два года составит 10,65 тыс. грн. (6,90 + 3,75), а общие потери составят 0,73 тыс. грн. (2,51 + 2,68 + 4,82 +1,37 -10,65) и будут минимальны по сравнению с другими вариантами формирования портфелей.

На первый взгляд, в портфель нужно включить все проекты с максимальным значением NPV. Такое решение является самым простым, но не обязательно оптимальным.

В зависимости от того, поддаются дроблению рассматриваемые проекты или нет, возможны различные способы решения данной задачи. Рассмотрим их последовательно.

Составим оптимальный инвестиционный портфель, если рассматриваемые проекты поддаются дроблению.

Наиболее оптимальная структура бюджета капиталовложений представлена в таблице 3.3.

Таблица 3.3.

Оптимальная структура капиталовложений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Проект | Величина инвестиций | Часть инвестиций, включаемая в портфель, % | NPV |
| В | 20 | 100,0 | 2,68 |
| С | 35 | 87,5 | 4,22 |
| Всего | 55 |  | 6,90 |

Можно проверить, что любое другое сочетание ухудшает результаты - уменьшает суммарный NPV. В частности, проверим вариант, когда проект С, как имеющий наивысший NPV, в полном объеме включается в портфель (см. табл. 3.4).

Таблица 3.4

Проект С, включенный в портфель полностью

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Проект | Величина инвестиций | Часть инвестиций, включаемая в портфель, % | NPV |
| С | 40 | 100,0 | 4,82 |
| В | 15 | 75,0 | 2,01 |
| Всего | 55 |  | 6,83 |

Таким образом, действительно была найдена оптимальная стратегия формирования инвестиционного портфеля.

Если рассматриваемые проекты дроблению не поддаются, оптимальную структуру бюджета капиталовложений определяют перебором всех возможных вариантов сочетания проектов и расчетом суммарного NPV для каждого варианта.

Комбинация, максимизирующая суммарный NPV, будет оптимальной.

Составим оптимальный инвестиционный портфель, если верхний предел величины вложений составляет 55 тыс. грн. и проекты не поддаются дроблению.

Возможны следующие сочетания проектов в портфеле: А+В, A+D, B+D, C+D. Рассчитаем суммарный NPV для каждого варианта (см. табл. 3.5).

Таблица 3.5

Сочетания проектов в портфеле и их NPV

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вариант | Суммарные инвестиции | Суммарный NPV |
| А + В | 50 (30 + 20) | 5,19 (2,51 + 2,68) |
| А + D | 45(30+15) | 3,88 (2,51 + 1,37) |
| В + D | 35(20+15) | 4,05 (2,68 + 1,37) |
| С + D | 55(40+15) | 6,19 (4,82 + 1,37) |

Итак, оптимальным является инвестиционный портфель, включающий проекты С и D.

При условии, что предприятие имеет возможность инвестировать до 55 тыс. грн. и рассматриваемые проекты поддаются дроблению, оптимальным будет портфель, включающий в себя 100 % проекта В и 87,5 % проекта С. Если проекты не поддаются дроблению, то оптимальным является инвестиционный портфель, включающий проекты С и D.

**ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

Показатель чистого приведенного дохода характеризует современную величину эффекта от будущей реализации инвестиционного проекта.

В отличие от показателя NPV индекс рентабельности является относительным показателем. Он характеризует уровень доходов на единицу затрат, т.е. эффективность вложений.

Экономический смысл критерия IRR заключается в следующем: IRR показывает максимально допустимый относительный уровень расходов по проекту.

При оценке эффективности капитальных вложений следует обязательно учитывать влияние инфляции. Это достигается путем корректировки элементов денежного потока или коэффициента дисконтирования на индекс инфляции. Точно такой же принцип положен в основу методики учета риска.

На основании исследования мы пришли к следующим выводам:

Во-первых, проект В является более предпочтительным, поскольку его IRR значительно превосходит IRR всех остальных проектов. Однако наибольший вклад в увеличение капитала предприятия составляет проект С, так как на порядок превосходит вклад проекта В.

Что касается критерия РI, то самое больше значение РI проекта В, он наиболее безопасен.

Во-вторых, в нашем случае все NPV больше 0, т. е. все проекты могут быть приняты. У всех четырех проектов PI больше единицы, значит можно принять все проекты. По убыванию показателя PI проекты упорядочиваются следующим образом: B, C, D, A.

В-третьих, если оценку делать с учетом влияния инфляции, то проекты В и С следует принять. В этом случае NPV (А)= -1,05 ; NPV (В)= 0,28 ; NPV (С)= 0,23 ; NPV (D)= -1,05 . Проекты А и D следует отклонить.

У нас имеется несколько привлекательных инвестиционных проектов, однако предприятие из-за ограниченности в финансовых ресурсах не может осуществить их все одновременно.

Индекс возможных потерь показывает, что наименьшие потери будут по проекту А, затем, соответственно, по проектам D, C, B. Таким образом, портфель первого года должен включить в себя 100 % проекта В и 87,5 % проекта С; оставшуюся часть проекта С и проекты А и D следует включить в портфель второго года.

Суммарный NPV при таком формировании портфелей за два года составит 10,65 тыс. грн., а общие потери составят 0,73 тыс. грн. и будут минимальны по сравнению с другими вариантами формирования портфелей.

Если проекты не поддаются дроблению, то оптимальным является инвестиционный портфель, включающий проекты С и D. Суммарный NPV в этом случае составит 6,19.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сборник нормативных материалов по вопросам внешнеэкономической
деятельности Украины. – К.: 2005 г.
2. Алексеев М. Ю. Рынок ценных бумаг. – М.,1997.
3. Антропов Максим. Банковский кризис: продолжение следует? – Инфо-А, Сентябрь 1998.
4. Балабанов И.Т. Финансовый менеджмент. – М., 2003.
5. Гитман Л. Дж., Джонк М.Д. Основы инвестирования. Пер. с англ. - М.:
Дело, 1999.
6. Гукалюк А.Ф. Процедура порівняння ефективності портфеля цінних паперів як елемент визначення інвестиційної привабливості. //Актуальні проблеми економіки №4 (22), 2003.
7. Поддубный В.И. Анализ инвестиционной привлекательности в расчеты «разумной» цены акции ОАО, которые предлагаются на 74 СА за денежные средства с 2 по 11 ноября 2004г. // Фондовый рынок №39, 2004г.
8. Инвестиционно-финансовый портфель/ Общ. ред. Н.Я. Петракова, -М.: "Соминтек". 2005.
9. Камінський А., Шепелява О. Портфельне інвестування в Україні: статистичний підхід. // Банківська справа, №6, 2000р. 1.
10. Ковалев В. В. Финансовый анализ. – М.,2001.
11. Лоренс Дж. Гитман, Майкл Д. Джонк. Основы инвестирования. ‑ М.,1997.
12. Луців Богдан. Портфельне інвестування в діяльності комерційних банків. // Банківська справа, №5, 2000р.
13. Мартынов А. «Активизация инвестиционной политики». /Экономист. №9, 1997 г.
14. Миркин Я.М. Ценные бумаги и фондовый рынок.- М.: Изд-во "Перспектива". 2004.
15. Мелкумов Я.С. Экономическая оценка инвестиций и финансирование инвестиционных проектов. – М., 1997.
16. Никифорова Н.С. Кластерный анализ в задачах социально-экономического прогнозирования. - М., 1998.
17. Пересада А.А. Основы инвестиционной деятельности. - К.: Либра, 2001.
18. Рухлов Алексей. Принципы портфельного инвестирования. - Финансы. Ценные бумаги. - 1997.
19. Севриновский В.Д. Методика формирования инвестиционного портфеля с использованием факторного и кластерного анализа. – М., 1998.
20. Семенкова Е.В. Операции с ценными бумагами. – М., 2001 г.
21. Татаренко Н.О., Поручник А.М. Теории инвестиций: Учебное пособие. – К.:КНЭУ, 2000 г.
22. Уильям Ф.Шарп, Гордон Дж.Александер, Джефри В Бейли. Инвестиции. – М.,1998.
23. Финансовый менеджмент: теория и практика. Учебник/ под редакцией Стояновой Е.С.- М.: Изд-во "Перпектива", 2004 г.
24. Холт Роберт. Основы финансового менеджмента. Москва, 2003 г.
25. Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. Инвестиции: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2001. – XII, 1028 с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

Основные финансовые показатели деятельности предприятия и их изменение

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование коэффициента | Норматив | 2005 г. | 2006 г. | 2007 г. |
| Оценка ликвидности и платежеспособности |  |  |  |  |
| Коэффициент общей ликвидности | 1-2 | 1,538 | 1,544 | 1,651 |
| Коэффициент срочной ликвидности | 0,5-0,8 | 0,269 | 0,527 | 1,235 |
| Коэффициент абсолютной ликвидности | 0,2-0,25 | 0,00004 | 0,05149 | 0,00521 |
| Коэффициент первоклассных ликвидных средств |  | 0,0008 | 0,0190 | 0,2052 |
| Коэффициент легко реализуемых активов |  | 0,161 | 0,177 | 0,312 |
| Коэффициент средне реализуемых активов |  | 0,525 | 0,355 | 0,166 |
| Коэффициент трудно реализуемых активов |  | 0,229 | 0,341 | 0,256 |
| Чистый оборотный капитал |  | 3099 | 2420 | 8703 |
| Оценка финансовой устойчивости |  |  |  |  |
| Коэффициент собственности | 0,5-0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| Коэффициент финансовой зависимости | 1 | 0,9 | 0,6 | 0,7 |
| Коэффициент мобильности собственного капитала | 0,2-0,5 | 0,57 | 0,46 | 0,56 |
| Коэффициент обеспеченности оборотных средств собственными источниками | 0,1-0,5 | 0,42 | 0,51 | 0,47 |
| Оценка деловой активности |  |  |  |  |
| Оборачиваемость активов (дн) |  |  | 120,5 | 154,4 |
| Оборачиваемость оборотных активов |  |  | 77,9 | 101,2 |
| Оборачиваемость собственного оборотного капитала |  |  | 35,6 | 48,9 |
| Оборачиваемость денежных средств и краткосрочных вложений |  |  | 1,2 | 23,8 |
| Оборачиваемости кредиторской задолженности (поставщики и подрядчики) (дн) |  |  | 28,96 | 14,49 |
| Оборачиваемость всей кредиторской задолженности |  |  | 52,5 | 67,9 |
| Оборачиваемость готовой продукции (дн) |  |  | 2,3 | 0,5 |
| Оборачиваемость материально-производственных запасов |  |  | 47,6 | 32,3 |
| Оборачиваемости дебиторской задолженности (дн) |  |  | 18,1 | 42,1 |
| Коэффициенты рентабельности |  |  |  |  |
| Коэффициент рентабельности активов (за год) | 0,25 |  | 0,11 | 0,55 |
| Коэффициент рентабельности реализации |  | -0,01 | 0,04 | 0,23 |
| Коэффициент рентабельность собственного капитала (за год) | 0,25 |  | 0,18 | 0,92 |
| Коэффициент рентабельности основной деятельности  |  | 0,02 | 0,042 | 0,310 |
| Коэффициент рентабельности оборотных активов |  |  | 0,16 | 0,83 |
| Коэффициент рентабельности собственных оборотных средств |  |  | 0,36 | 1,73 |