**Содержание**

Введение

1.Компьютерные модели оценки и анализа инвестиционных рисков: характеристика, перспективы применения

1.1.Пакет COMFAR 2.1

1.2.Пакет PROPSPIN

1.3.Пакет «Альт-Инвест»

1.4.Пакет «Project Expert 5»

1.5.Пакет «Инвестор 4.1».

1.6.Пакет«ТЭО-Инвест».

1.7.Пакет «Инвест-Проект».

1.8.Пакет FOCCAL.

2. Пример расчета NPV проекта

Заключение

Список использованной литературы

**Введение**

В последние годы XX в. появилось множество программных продук­тов и средств, расширяющих возможности оценки эффективности инвестиционных проектов. Все они базируются на разработанных ЮНИДО методических подходах, которые постоянно совершенствуются при содей­ствии множества стран, включая Россию. Отдать предпочтение какой-либо одной программе весьма сложно, поскольку каждая из них предназначена для определенных целей и условий реализации.

В России получили распространение два вида компьютерных имтирующих систем оценки инвестиционных проектов.

Программные продукты первого вида предназначены для оценки финансовых результатов прошлой деятельности, отраженных в отчетности за истекший (на момент анализа) период, а также будущего потенциала предприятия, т.е. по существу для экономической диагностики хозяйственной деятельности предприятия в целях выработки рекомендаций по ее совер­шенствованию. К этой группе можно отнести пакеты: «Альт-Финансы» фирмы «Альт» (Санкт-Петербург), «Аналитик 4.0» фирмы ИНЭК, «Фи­нансовый анализ 1.0» фирмы «Интеллект-Сервис» и «ОЛИМП: ФинЭксперт» фирмьг«РосЭкспертиза».

Программы второго вида разработаны для планирования, расчета и сравнительного анализа инвестиционных проектов в целях выбора оптимальной формы финансирования. В России из программ такого рода используются:

 - зарубежные пакеты COMFAR (Computer Model for Feasibility Analysis and Reporting) и PROPSPIN (PROject Profile Screening and Prcappraisal INformation system), созданные в ЮНИДО и защищенные авторским правом в 1982,1984,1985,1988 и 1990 гг.;

 - отечественные пакеты «Project Expert» фирмы Pro-invest Consulting, «Альт-Инвест» фирмы «Альт» (Санкт-Петербург), FOCCAL фир­мы «ЦентрИнвестСофт», «Инвестор 4.1» фирмы ИНЭК, «ТЭО-ИНВЕСТ», Института проблем управления РАН, «Инвест-Проект», Института промышленного развития.

В основе всех этих программных продуктов лежит комплексный под­ход ЮНИДО, все они сопоставимы по таким критериям, как: функциональные возможности, качество программной реализации, удобство пользовательского интерфейса, степень «закрытости» пакета.

Функциональные возможности включают следующее:

- использование современной методики расчета, основанной на имитации потока реальных денег;

- минимизацию ограничений на горизонт и шаг расчета;

- минимизацию ограничений на количество продуктов;

- широту набора финансовых экономических показателей, используемых для оценки проекта;

- разнообразие сценариев реализации проекта;

- возможность и способы учета инфляции, расчетов в неизменных и текущих ценах;

- возможность и способы учета неопределенности и рисков, возможность сохранения в памяти ЭВМ приемлемых вариантов расчета для последующего сравнения и окончательного отбора и др.

 Качество программной реализации определяется:

- возможностью реализации пакета на распространенных типах ЭВМ c использованием достаточно доступной операционной среды;

- надежностью в работе;

- быстродействием, позволяющим в приемлемые сроки производить расчеты необходимого количества вариантов, их сравнение, учет неопределенности и др.;

- защитой пакетов от несанкционированного использования и копирования и др.

Удобство пользовательского интерфейса предполагает:

- упрощение и минимизацию трудоемкости ввода информации;

- возможность защиты от ошибок при вводе;

- наглядность результатов;

- достаточный объем графической информации и др.;

Под «закрытостью» пакета понимают невозможность изменения пользователем формул и алгоритмов, по которым происходят вычисления в программном пакете. К «закрытым» относят пакеты, написанные на каком-либо языке программирования и функционирующие вне специфичес­кой среды, к «открытым» — написанные на базе электронных таблиц в соответствующей среде, где пользователь имеет возможность модифицировать формулы.

«Закрытость» пакета может быть как достоинством, так и недостат­ком, в зависимости от целей, которые стоят перед инвестором и реципиен­том. Достаточно квалифицированные пользователи могут имитировать довольно сложные и разнообразные сценарии реализации проекта, исполь­зуя гибкие возможности «открытой» системы. В то же время такие возмож­ности пакета таят в себе угрозу ошибок. Заметим, что при использовании «закрытых» пакетов возможность ошибок возникает из-за отсутствия ал­горитма, позволяющего следить за расчетом, а также из-за невозможности модификации расчетных формул с учетом особенностей проекта.

Рассмотрим подробнее пакеты программ для планирования, расчета и сравнения инвестиционных проектов.

**1. Компьютерные модели оценки и анализа инвестиционных рисков: характеристика, перспективы применения**

* 1. **Пакет COMFAR 2.1**

Пакет COMFAR, версия 2.1, разработанный в ЮНИДО, относится к разряду «закрытых». В работу программы нельзя вмешаться, что в известной мере гарантирует надежность результатов. Однако в системе отсутству­ет автоматизированный контроль между входом и выходом.

Системы COMFAR и PROPSPIN прошли международную серти­фикацию.

Оценка коммерческой эффективности осуществляется на основании имитации потока реальных денег. Расчет может вестись в двух валютах - национальной и иностранной. Допускается учет только постоянной (по времени) инфляции, зато различной для разных статей затрат и доходов.

Существенное достоинство системы COMFAR — большой объем выдаваемой графической информации. Это позволяет наглядно представить результаты расчета при варьировании ряда исходных данных (объема реализации, производственных издержек, инвестиционных затрат и ставки за кредит).

Помимо блока оценки коммерческой эффективности система включает блок оценки экономической эффективности.

Пакет построен из трех блоков (ввода данных, расчета, вывода данных), что обеспечивает прямой доступ к выходным данным просчитанных ранее вариантов.

К недостаткам системы относятся:

- неспособность реагировать на изменение условий функционирования программы;

- несоответствие налогового блока российскому законодательству.

Так, пакет COMFAR позволяет учитывать лишь взимаемые с прибыли налоги, базой исчисления которых является объем прибыли, а для исчисления всех остальных налогов (НДС, налога на имуще­ство и на землю, транспортного налога, ряда местных налогов и т. д.) необходимо использовать специальные приемы, что затрудняет работу и снижает надежность расчета;

- годичный шаг расчета (в период строительства шаг может быть со­кращен до полугода) — при необходимости уменьшения шага (а она возникает часто) приходится также применять специальные меры;

- жесткая заданность перечня исходных данных при ограниченности их количества - если проект предусматривает большое число видов оборудования (например, два или более), то данные о нем необходимо агрегировать, что приводит к неточностям в учете амортизации, поскольку по агрегированному оборудованию ее приходится вычислять вне системы; существуют трудности и в части ввода некапитализируемых затрат;

- сложность учета инфляции - даже для постоянного уровня инфляции в пакете COMFAR не предусмотрено текущее изменение ко­эффициентов пересчета иностранной и национальной валют, т. е. независимо от уровня инфляции сохраняется постоянный курс доллара; при необходимости учитывать переменную по времени инфляцию текущие цены и затраты приходится задавать извне;

- несравнимость интегральных показателей, вычисленных при различных уровнях инфляции — не производится приведение к расчетным ценам;

- отсутствие современного многооконного интерфейса — при вводе невозможно просмотреть всю таблицу, при выводе не повторяются заглавия и даже номера строк, велико число пустых блоков, состо­ящих из одних нулей.

По перечисленным причинам пакет COMFAR не обеспечивает адекватную оценку основных показателей рентабельности инвестиций: приведенной стоимости капиталовложений, внутренней нормы прибыли и срока окупаемости капиталовложений. Из-за высокой стоимости, неудобств работы с пакетом (программа написана на языке «Паскаль» в конце 1970-х гг.) и невозможности корректного использования в российских условиях пакет COMFAR 2.1 не получил широкого распространения в России.

Новая версия COMFAR позволяет с одной стороны — ориентировать пользователя в системе входных данных путем запроса точных сведений о ресурсах, которые необходимы для расчета результата, определенного заранее пользователем, а с другой — помогает анализировать данные, обеспечивая сравнение их с основными данными аналогичных инвестиционных проектов из банка данных системы.

* 1. **Пакет PROPSPIN**

Пакет PROPSPIN создан на основе электронных таблиц «Lotus 1-2-3» версии 2.01 под MS DOS и уже по этой причине не может быть «закрытым». Он предназначен для формирования финансового профиля инвестицион­ного проекта на основе анализа последствий изменения выбранных парамет­ров и подготовки двух или более сценариев, основанных на различных предположениях относительно перспектив проекта.

Отличительная черта пакета PROPSPIN — интегрированность. Это означает, что пользователь одновременно видит на экране и входные дан­ные (возмущающие воздействия), и их финансовые последствия. Отчет PROPSPIN представляет собой законченный вариант финансового про­филя проекта с учетом заданных ограничений.

Однако пакет не является средством проведения полного финансового анализа, а служит инструментом быстрого просмотра различных вариантов для выявления тех, которые будут пригодны при дальнейшем рассмотрении.

Недостаток пакета — невозможность учета фактора инфляции, а так­же влияния рыночных факторов на цену и объем выпускаемой продукции, используемых ресурсов и т. д.

Пакету присущ ряд ограничений:

- число видов рассматриваемых продуктов, как и число видов исполь­зуемых ресурсов, не превышает шести;

- значения инвестиций задаются на срок не более пяти лет.

**1.3 Пакет «Альт-Инвест»**

Пакет «Альт-Инвест», созданный исследовательско - консультативной фирмой «Альт», представляет собой комплекс взаимосвязанных электронных таблиц в среде пакета «Microsoft Excel». Такой способ реализации позволяет эксперту изучить все расчетные формулы, проследить логику формирования результатов из исходных данных, свободно ориентироваться в методике и расчетных таблицах.

«Альт-Инвест» — это «система для размышлений», призванная помочь эксперту в установлении взаимосвязей и закономерностей, бытую­щих внутри исследуемого предприятия. Как и все программные продукту, «Альт-Инвест» во многом — результат консультационной работы экспертов фирмы с конкретными проектами и предприятиями. Система много­кратно испытывалась и изменялась в процессе выполнения проектов.

Пакет «Альт-Инвест» построен по так называемому принципу разумной достаточности, т.е. в него включены только те показатели, которые дают возможность содержательно интерпретировать получаемые результаты. Пользователь может добавить те формы, показатели и коэффициенты, которые посчитает нужными.

Областью применения «Альт-Инвест» является анализ финансовой состоятельности и экономической эффективности инвестиционных проектов любого типа, независимо от отраслевой принадлежности, схемы финансирования, сроков и объемов инвестиций.

С помощью программного продукта «Альт-Инвест» разрабатываются финансовые разделы ТЭО и бизнес-планов, сравниваются альтернативные варианты реализации инвестиционных проектов, оптимизируются схемы финансирования и другие условия инвестиций. Он используется для обоснования проектов модернизации, технического перевооружения, выпуска новых видов продукции на промышленных предприятиях, инвестиций в сфере строительства, внедрения новых технологий.

Везде, где установлен «Альт-Инвест», его пользователями являются профессионалы, основная задача которых — анализ проектов и подготовка информации, необходимой для принятия управленческих решении.

Методика расчетов, реализованная в программном продукте «Альт-Инвест», соответствует рекомендациям ЮНИДО и других международных организаций. Материалы, разработанные с ее использованием, без замечаний принимались к рассмотрению ЕБРР, US AID, EximBank (США). Наряду с другими программами, пакет «Альт-Инвест» представлен в официальных «Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов».

Оставаясь корректным с точки зрения международных требований, пакет «Альт-Инвест» максимально адаптирован к принятой в России системе бухгалтерского учета и формирования финансовых результатов.

Гибкость, открытость и исключительные возможности адаптации позволяют эксперту-аналитику создать на базе пакета «Альт-Инвест» уникальную модель конкретного инвестиционного проекта и смоделировать поведение проекта в различных условиях, в соответствии с различными сценариями.

Любое изменение исходных данных немедленно обрабатывается программой и порождает цепочку расчетов. В результате пользователь получает возможность оценить влияние внесенных изменений на характеристики проекта в целом.

Учет специфики переходной экономики — одна из наиболее сильных сторон программы «Альт-Инвест». Пользователь имеет возможность выполнять расчеты, как в постоянных, так и в текущих ценах. Для расчета в текущих ценах предусмотрен специальный блок, позволяющий эксперту моделировать различные варианты развития инфляционных процессов. Расчеты могут проводиться как в моновалютном, так и в двухвалютном режиме, позволяющем учитывать изменение обменного курса твердой валюты на внутреннем рынке.

Включение в пакет блока анализа чувствительности позволяет аналитику, самостоятельно выбирая варьируемые показатели, оценить степень зависимости эффективности проекта от возможных изменений рыночной конъюнктуры, роста цен на необходимое оборудование и т. д. Руководителю, принимающему решение, такая информация поможет определить зоны риска проекта и предусмотреть возможные действия.

Работая с программным продуктом «Альт-Инвест», аналитик получает набор стандартных форм финансовой отчетности, а также показате­лей и коэффициентов, исчерпывающим образом описывающих проект и позволяющих выполнить его качественный анализ.

В частности, модель формирует такие финансовые документы, как отчет о прибыли, отчет о движении денежных средств, баланс. Дополнительно рассчитывается набор финансовых коэффициентов (ликвидности, оборачиваемости, прибыльности продаж и т.д.). Таблицы показателей эффективно­сти инвестиций включают простой и дисконтированный сроки окупаемости, внутреннюю норму прибыли и чистую текущую стоимость, максимальную процентную ставку по кредиту, которая может быть выплачена.

Используя «открытость» модели, пользователь может самостоятельно сформировать нестандартные таблицы, построить новые диаграммы, рассчитать любые дополнительные показатели. Результаты расчетов распечатываются как на русском, так и на английском языке.

Пакет «Альт-Инвест» постоянно обновляется и дополняется с учетом изменений потребностей пользователей. В 1996 г. при разработке версии 2.0 был создан дружественный интерфейс, написанный на языке мак­рокоманд, что позволило упростить настройку модели на специфику кон­фетного проекта, а также сократить время, необходимое для ее освоения.

Основной целью создания версии 3.0, распространяемой с января 1998г., была максимальная адаптация компьютерной модели к особенностям российской экономики. Поэтому особое внимание при создании программы «Альт-Инвест 3.0» было уделено проблемам, специфическим для России и в то же время наиболее актуальным при оценке инвестиционного проекта: корректному учету текущих затрат, отражению лизинговых oпераций и подготовке отчетных форм.

Пакет «Альт-Инвест 3.0» учитывает законодательные особенности осуществления лизинговых операций, позволяет отражать как финансовый, так и оперативный лизинг. Система обеспечивает корректный учет амортизационных отчислений до того момента, как оборудование перешло на баланс, а также построение графика амортизационных отчислений.

В системе предусмотрен автоматический расчет лизинговых плате­жей или непосредственный ввод сумм согласно договору лизинга. «Альт-Инвест 3.0» также позволяет учитывать авансовые лизинговые платежи.

Благодаря введению новой табличной формы «Бюджетная эффектив­ность», появилась возможность рассчитывать эффективность проекта с точки зрения федеральных и муниципальных государственных органов. Это особенно актуально для проектов, претендующих на финансовую, организационную или стратегическую поддержку государства. Для проек­тов, проходящих государственную экспертизу, в программе предусмотре­но автоматическое оформление результатов расчетов согласно требова­ниям СНиП 11-01-95.

Особый интерес представляет «Альт-Инвест-Прим» — программный продукт для экспресс-оценки коммерческой привлекательности проекта, который дает пользователю возможность выполнить предварительную оценку коммерческой состоятельности проекта, используя минимум исходной информации.

**1.4 Пакет «Project Expert 5»**

Пакет «Project Expert 5» — автоматизированная система финансово­го моделирования, планирования и анализа эффективности инвестицион­ных проектов на базе имитационной модели денежных потоков, созданная фирмой «Pro-Invest Consulting».

Пакет позволяет разрабатывать и анализировать проекты на срок до 50 лет, обеспечивая шаг расчета по дням (предусмотрена возможность учета рабочих и нерабочих дней) и просмотр финансовых показателей по месяцам на весь период проекта.

Инвестиционный проект может включать до 16000 этапов. Система помогает рассчитывать различные варианты продаж для 16000 продуктов с учетом до 16000 издержек на один продукт.

Пакет «Project Expert 5» автоматически генерирует в формате IAS (International Accounting Standards) основные финансовые отчеты: отчет прибылях и убытках, баланс, отчет о движении денежных средств, отчет об использовании прибыли с представлением данных по месяцам (по квар­талам, по годам) проекта.

Система автоматически представляет показатели, характеризующие эффективность проекта в целом: период окупаемости с учетом дисконтирования (англ. discounted payback perjod), индекс прибыльности (англ. profitability index), чистый приведенный доход (англ. net present value), внутреннюю норму рентабельности (RR), а также более 30 финансовых коэффициентов, характеризующих различные стороны проекта (коэффициент текущей ликвидности, чистый оборотный капитал, показатели струк­туры капитала).

Помимо интегральных показателей пакет «Project Expert 5» автома­тически рассчитывает показатели для каждого участника (акционера, ин­вестора), финансирующего проект на тех или иных условиях. Для такого инвестора как государство учитываются и прямые поступления, и косвен­ные (в виде налогов).

Система «Project Expert» позволяет вести анализ чувствительности проекта по более чем 13 показателям (объем продаж, налоги и др.) и созда­вать любое количество сценариев одного проекта.

Специальный модуль «Project Integrator» предназначен для сравне­ния различных вариантов проекта, а также формирования интегральных показателей и показателей движения наличности для группы проектов.

Модуль «Окружение» введен для учета инфляции, которую можно задавать как укрупненно (по годам), так и по месяцам, отдельно для двух валют, используемых в проекте, и на различном уровне для разных объек­тов учета (недвижимость, зарплата). Кроме того, гибкие средства описа­ния, встроенные практически в каждый модуль, позволяют учесть влия­ние инфляции на каждый отдельный продукт, издержку, материал и др.

Благодаря возможности закладывать изменение курсов валют и усло­вии налогообложения, а также предусматривать задержки платежей, раз­личные варианты поставок, потери, пользователь в состоянии максималь­но точно описать с помощью формальных экономических параметров возможные риски и учесть неопределенность при построении проекта, прогнозировать оптимистичные, пессимистичные и реальные варианты реализации.

Все созданные проекты хранятся в виде отдельных файлов. Данные могут быть переданы в системы планирования «MS Project», «Primavera Project Planner», «Sure Track», а также практически в любую другую про­грамму через форматы .txt и .dbf.

Программа «Project Expert 5» написана на языке «Borland C++», работает в среде «Windows 3.1», «Windows 95» и «Windows NT». Эффективное использование пакета требует компьютера с процессором 486 DX66 и выше, оперативной памятью емкостью 8 Мбайт. Уже при такой конфигурации программа обеспечивает высокое быстродействие, позволяя просчитывать средний проект (до 1000 продуктов, 100 этапов и т. д.) в течение 5-30с.

Защита от несанкционированного копирования осуществляется с помощью электронных ключей, подсоединяемых к параллельному порту компьютера и «прозрачных» для других устройств (принтера, других ключей). При работе с пакетом можно установить разные уровни доступа для различных категорий пользователей.

Система «Project Expert» обладает удобным и понятным интерфейсом. Система закладок главного меню отражает основные этапы построе­ния инвестиционного проекта. Четкая логика работы с программой позволяет быстро освоиться пользователям, знакомым с финансовым моделированием, и в то же время подсказывает необходимые шаги новичкам. Вместе с тем структура меню не предполагает жесткой регламентации порядка работы. Пользователь может начинать работу с любого модуля, возвращаться к нему снова по мере получения новой информации.

Основные команды вынесены на панель инструментов (Toolbar). Широко используются системы контекстных меню (правая кнопка мыши), так что пользователь, имеющий опыт работы в среде «Windows», без труда сможет приступить к работе. Программа позволяет строить самые разнообразные графики и диаграммы (столбчатые, линейные, круговые) как контекстным способом (выделив соответствующие ряды чисел), так и с помощью специального графического модуля. Вся графическая информация при необходимости распечатывается.

Пользователь может открыть несколько таблиц одновременно, итоговые строки в таблицах выделяются цветом.

Формально «Project Expert 5» — «закрытая» система. Пользователь не может поменять основные алгоритмы расчета. Он лишь вводит исходную информацию и получает итоговые результаты. Однако система обладает мощными средствами генерации пользовательских отчетов, которые позволяют преодолеть ограничения, связанные с «закрытостью».

Любая цифра из любого автоматически сформированного отчета может затем быть умножена, поделена на другое значение, сложена с другим показателем, чтобы получить специальный коэффициент, необходимый пользователю. Таким образом, каждый пользователь на основе специального модуля формул в силах не только сформировать собственные отчетные таблицы, графики — всю полноценную среду, необходимую для работы, но и сохранить ее для использования в дальнейшей работе при создании других

проектов. Кроме того, данные всех итоговых таблиц свободно копируются в «Excel» (вместе с тестовыми значениями) через буфер обмена.

**1.5 Пакет «Инвестор 4.1»**

Пакет «ИНВЕСТОР 4.1» (фирмы ИНЭК) реализован в операционной среде MS DOS и относится к «закрытым» пакетам. В 1998 г. был предусмот­рен выпуск варианта продукта, работающего в среде «Windows».

Пакет «ИНВЕСТОР 4.1» осуществляет расчет и подготовку бизнес-плана инвестиционного проекта в соответствии с требованиями ведущих отечественных и зарубежных финансовых институтов.

В основу комплекса положена имитационная модель денежных по­токов с использованием методов дисконтирования, применяемая во мно­гих программах данного класса.

Комплекс ориентирован на российское законодательство и специфику деятельности предприятий отечественной промышленности, независи­мо от их отраслевой принадлежности и формы собственности. Однако он может быть эффективно использован иностранными инвесторами, осуществляющими свою деятельность в нашей стране, так как наиболее достоверно отражает особенности бухгалтерского учета и инвестиционного климата в России.

Важной особенностью комплекса является детальность экономичес­кого анализа хозяйственной деятельности предприятия или производствен­ного плана инвестиционного проекта. Положенная в основу анализа экономической деятельности предприятия, так называемая многофакторная модель измерения производительности, точнее вариант, разработанный Вирджинским центром производительности (США), позволяет одновре­менно проводить диагностику хозяйственной деятельности объекта инве­стирования прошлых и текущих периодов. Используемые в комплексе мо­дели анализа (индексная, факторная, графическая и др.) дают подробную картину формирования затрат производства и сбыта продукции.

Анализ производится в двух режимах в зависимости от предъявляе­мых к нему требований — автоматическом и ручном. При автоматическом анализе по заданному алгоритму проводится подробное исследование всех финансово-экономических аспектов инвестиционного проекта, начиная с условий его финансирования и заканчивая общей оценкой коммерческой состоятельности проекта с указанием наиболее негативных моментов его реализации. Анализ охватывает как весь финансовый раздел бизнес-плана проекта, так и отдельные его составляющие. Он выполняется в графичес­ком виде и сопровождается текстовым комментарием, который может быть использован для первичного оформления проекта. На основании анализа разработчикам предоставляется возможность сформировать несколько альтернативных вариантов проекта, например с различными источниками финансирования, различной структурой инвестиционных или производственных затрат и т.д.

Формирование и расчет прогнозного баланса в стандартной форме, принятой в бухгалтерском учете на территории России, производится по алгоритму, который позволяет достаточно точно планировать финансовую деятельность на период осуществления инвестиционного проекта с учетом специфики формирования финансовых результатов деятельности предприятия и налоговой политики. На его основе строятся денежные потоки, скор­ректированные «прямым» и «косвенным» методами, первый из которых используется в России, второй — в странах Западной Европы. В результа­те по методике, разработанной специалистами фирмы, рассчитываются свыше 80 абсолютных и относительных показателей, автоматически формируется аналитический баланс «нетто», баланс и отчет о финансовых ре­зультатах любого предприятия пересчитываются по стандартам GAAP (Generally Accepted Accounting Principles, FASB, USA) и представляются как на русском, так и на английском языке. Одновременно рассчитывают­ся и обобщающие показатели финансовой оценки инвестиционного про­екта в соответствии с принятыми методиками. Таким образом, иностран­ные инвесторы могут получить всю финансовую информацию о проекте в привычном для них виде, соответствующем международным стандартам.

Пакет «Инвестор 4.1» формирует инвестиционные программы для различных финансовых институтов. Этот режим предусматривает получе­ние всей информации об инвестиционных проектах на магнитных носите­лях. Для этого в состав комплекса введена специальная программа, неза­щищенная от копирования («открытая» часть), которая может быть уста­новлена на неограниченное количество рабочих мест. С ее помощью в аналитическом блоке комплекса формируется своеобразный банк данных по инвестиционным проектам, включая информационный меморандум, финансовую и экономическую информацию.

На предварительном этапе формирования инвестиционной программы потенциальному инвестору предоставляется возможность провести экспертную (качественную) оценку проектов и выбрать наиболее перспективный при помощи аналитического блока, служащего своеобразным фильтром, который выделяет искомое в соответствии с заданными критериями. Существенным преимуществом для комплексной оценки инвестиционных проектов является наличие блока «Региональные риски», позволяющего аналитику оценить риск вложений в зависимости от расположения объекта инвестирования на территории России. В методику расчета, использованную специалистами фирмы, заложены факторы риска, актуальные для различных регионов России. Показатели рисков, рассчитанные в этом блоке комплекса, могут быть использованы при окончательном принятии решений.

Одним из значительных достоинств пакета является возможность введения полномасштабного анализа инвестиционных проектов. Для этого используются последние достижения фирмы в области финансового, экономического и инвестиционного анализа. Проведение анализа позволяет оценить коммерческую состоятельность инвестиционных проек­тов рассчитать риски финансирования, «проиграть» различные ситуации, которые могут возникнуть в ходе реализации проекта. Аналитику предоставляется возможность рассчитать альтернативные варианты предложен­ных проектов с учетом специфических требований. По своим аналитичес­ким возможностям комплекс значительно превосходит аналогичные про­граммные продукты.

Пакет «Инвестор» позволяет сопоставить как варианты одного инвестиционного проекта, так и нескольких различных проектов в целях фор­мирования оптимальной инвестиционной программы. Сравнение производятся на базе оригинальной методики, разработанной специалистами фирмы. При этом может быть использован набор показателей, рассчитан­ных в различных блоках комплекса. Каждый пользователь в состоянии вво­дить также свои индивидуальные показатели, их значения и приоритеты, соответствующие его инвестиционной политике. В результате проведения анализа по заданным показателям программа рассчитывает интегральную оценку каждого проекта и производит их ранжирование в соответствии с полученными результатами.

Отличительной особенностью пакета «Инвестор» является универсальность. Он находит использование для оценки инвестиций в действую­щие или строящиеся промышленные предприятия, здания и сооружения с учетом специфики формирования бухгалтерской отчетности в каждой из отраслей народного хозяйства. «Инвестор» предназначен как для тех, кто осуществляет планирование деятельности предприятия и расчет инвести­ционных проектов (экономистов, инженерно-технических работников и руководителей предприятий), так и для тех, кто на их основе формирует инвестиционные программы для финансирования (руководителей коммер­ческих банков, инвестиционных и лизинговых компаний, других кредит­но-финансовых учреждений, а также органов федеральной и региональной власти и управления, фондов занятости).

Каждая категория пользователей может выбрать в комплексе свою технологическую схему для решения поставленных задач и использовать также свой набор различных функциональных блоков, которые позволяют осуществить:

- формирование инвестиционного меморандума;

- формирование исходной финансовой информации на начало осуществления проекта в стандартах Минфина (баланс, отчет о прибылях и убытках), причем эти данные могут быть автоматически перенесены в комплекс из любой электронной бухгалтерии, формирующей внешние формы бухгалтерской отчетности;

- формирование блока данных экономической среды (справочник валют, темпы инфляции, ставки ЦБ, налоги, сборы, отчисления, нормативы);

- планирование производственной деятельности различными спосо­бами, с варьированием различных параметров:

 а) выручки с уче­том спроса (цены, объемов продаж);

 б) переменных затрат;

 в) по­стоянных затрат;

 г) объема внереализационных операций;

 д) ста­вок налогов и платежей (с учетом льгот);

- формирование инвестиционных затрат по проекту, включая:

 а) при­обретение основных производственных фондов (амортизация действующих и вновь вводимых ОПФ, сроки ввода их в эксплуата­цию, переоценка ОПФ, учет дополнительных затрат и т. д.);

 б) ли­зинг ОПФ (описание договора лизинга);

 в) расчет ликвидационной стоимости инвестиционного проекта;

- формирование оптимальной схемы финансирования проекта, в том числе определение доли:

 а) собственных средств (акционерного ка­питала, нераспределенной прибыли и др.);

 б) заемных средств (кредитов коммерческого банка, займов, ссуд, с учетом условий кредитно­го соглашения);

 в) различных видов поступлений денежных средств;

 г) краткосрочных и долгосрочных финансовых вложений;

- формирование в стандартах Минфина и GAAP прогнозных финан­совых документов, как-то:

 а) баланса;

 б) отчета о прибылях и убытках;

 в) отчета о движении денежных потоков (прямым и косвенным методом);

- проведение полномасштабного анализа инвестиционного проекта, в том числе инвестиционного, экономического и финансового анализа.

В свою очередь инвестиционный анализ включает:

- расчет показателей эффект явности (NPV, IRR, PI, PB) при различных ставках дисконтирования;

- анализ чувствительности;

- интеграцию вариантов проекта и различных проектов по движению потоков наличности с расчетом основных показателей эффективности инвестиций;

- автоматический экспресс-анализ проекта.

Экономический анализ вобрал в себя:

- анализ показателей производственной деятельности;

- индексный анализ;

- анализ эффективности использования ресурсов;

- расчет запасов финансовой прочности (точки безубыточности);

- оценку коммерческого риска (операционного и финансового рычагов);

- автоматический анализ операционной и финансовой деятельности.

 Финансовый анализ предусматривает:

- анализ исходных и прогнозных финансовых документов по 80 по­казателям;

- расчет обобщающих показателей финансовой оценки инвестицион­ного проекта;

- рейтинг проектов по финансовым показателям;

- определение класса кредитоспособности предприятия;

- экспертную оценку проектов перед их коммерческой оценкой;

- оценку рисков осуществления инвестиционных проектов, связан­ных с месторасположением объекта инвестирования на террито­рии России, в том числе инвестиционных, производственных, фи­нансовых, социальных и политических рисков;

- сравнительную оценку вариантов инвестиционного проекта и вы­бор наиболее рентабельного из них или сравнительную оценку от­дельных инвестиционных проектов и формирование на их основе инвестиционной программы по выбранным экспертом инвестици­онным, экономическим и финансовым показателям, показателям экспертной оценки и региональных рисков.

Результатом работы с комплексом является бизнес-план инвестици­онного проекта, удовлетворяющий требованиям любого отечественного и зарубежного инвестора, или инвестиционная программа, учитывающая специфику индивидуальных требований инвестора либо региональных особенностей инвестиционной программы.

Все категории пользователей для принятия решений на всех этапах разработки проекта или формирования инвестиционной программы могут использовать справочную базу данных комплекса, которая включает в себя «Толковый словарь по инвестициям» и базу данных о законодательстве.

Главными особенностями пакета «Инвестор», отличающими его от других программных продуктов того же профиля, являются:

- простота и наглядность работы для пользователя любой квали­фикации;

- специфичная структура, деление пакета на две части — «Альтерна­тивные проекты» (расчет и анализ реципиента) и «Независимые проекты» (анализ инвестора);

- совместимость с бухгалтерскими электронными системами;

- возможность предоставления инвестору данных о финансовом состо­янии реципиента, что в случае разработки проекта в рамках действующего предприятия делает пакет более универсальным по сравне­нию с другими продуктами рассматриваемой группы;

- формирование прогнозных финансовых документов в стандартах Минфина РФ и GAAP;

- не имеющая аналогов аналитическая часть;

- возможность проведения сравнительного анализа инвестиционных проектов с учетом финансовых и экономических показателей данных предварительной инвестиционной экспертизы, полученных с помощью блока «экспертной оценки» и региональных инвестици­онных рисков;

- оказание системной помощи пользователю по всем аспектам инвестиционного планирования и анализа, что позволяет успешно использовать пакет для образовательных целей;

- относительно скромные требования к компьютерному обеспечению.

**1.6 Пакет«ТЭО-Инвест»**

Разработанный Институтом проблем управления РАН пакет «ТЭО-Инвест» — программный комплекс для планирования и анализа эффектив­ности инвестиционных проектов на базе имитационной модели денежных потоков. «ТЭО-ИНВЕСТ» позволяет пользователю построить финансо­вую модель предприятия, реализующего инвестиционный проект, и про­анализировать варианты его осуществления в соответствии с различны­ми сценариями.

Комплекс ориентирован как на начинающих пользователей, так и на профессионалов. Первые могут использовать «ТЭО-Инвест», даже если не имеют навыков работы с пакетом электронных таблиц «EXCEL», вторым предоставляется возможность корректировки алгоритмов расчета, таблиц и графиков.

Пакет «ТЭО-Инвест» предназначен для следующего:

- анализа и обоснования инвестиционных проектов, включая оцен­ку эффективности реорганизации и модернизации производства, строительства промышленных предприятий и внедрения новых технологий;

- оценки инвестиций в сфере real estate development;

- разработки бизнес-планов и подготовки пакета форм и графичес­ких иллюстраций как на русском, так и на английском языках;

- проведения экспертизы инвестиций, выбора и оптимизации схем финансирования проекта.

Используемые в пакете «ТЭО-Иивест» подходы к расчету показате­лей эффективности инвестиций соответствуют «Методическим рекомендациям по оценке эффективности инвестиционных проектов», утвержденным Госстроем, Минэкономики, Минфином и Госкомпромом России, а также методам финансового анализа, принятым в международной деловой практике (методики ЮНИДО и Всемирного банка).

Пакет «ТЭО-ИНВЕСТ» предоставляет пользователю на стадии планирования и обоснования эффективности инвестиций широкие возможности и богатый арсенал средств анализа, в их числе:

- выполнение многовариантных расчетов с различной степенью де­тализации — с шагом один месяц или любым шагом, кратным од­ному месяцу;

- эффективное описание и моделирование внешней среды, допуска­ющее выбор двух валют (из списка) для расчета, учет общей и струк­турной инфляции, переоценку основных фондов (зданий, соору­жений, машин и оборудования);

- описание и моделирование производственного плана, включая:

а) подготовку сметы производственных затрат на единицу продукции, товаров, услуг;

б) разработку независимой стратегии формирования запасов и использование в производственном цикле каждой из со­ставляющих затрат;

в) планирование потребности в персонале, расчет административных, торговых, переменных и постоянных про­изводственных издержек;

- оценка стратегии формирования и управления капиталом, включая:

а) анализ вариантов использования акционерного и заемного капитала, стратегии привлечения и выплаты займов в рублях и ва­люте;

б) моделирование размещения свободных средств для реин­вестирования проектов, вариантный анализ выплат дивидендов.

Программный комплекс «ТЭО-Инвест» является «открытой» системой и может служить платформой для создания специализированных систем компьютерной поддержки принятия решений сложных финансовых моде­лей, в том числе: для анализа и технико-экономического обоснования комп­лекса взаимосвязанных инвестиционных проектов (инвестиционных про­грамм); для финансового анализа инвестиционной стратегии и прогнозирования развития финансово-промышленных групп, холдингов и др.

Пакет «ТЭО-Инвест» выгодно отличают:

- «дружественный» интерфейс, основанный на системе вложенных меню;

- рациональная структуризация табличных форм и удобство ввода исходных данных;

- возможность и удобство проведения многовариантных расчетов;

- универсальность — пригодность для анализа и оценки инвестици­онных проектов различного типа (вновь создаваемых производств, реконструкции и развития) и масштаба (от малого предприятия до транснациональной компании);

- удобство подготовки и печати качественных документов технико-экономического обоснования;

- возможность расчета бюджетной эффективности и анализа восстановления платежеспособности и эффективности привлечения заемных средств;

- открытость и «прозрачность» схемы финансовых расчетов для пользователя, возможность адаптации и настройки на особенности реализации конкретного инвестиционного проекта.

Комплекс ТЭО-Инвест ведет архив проектов.

**1.7 Пакет «Инвест-Проект»**

Пакет «Инвест-Проект» создан Институтом промышленного разви­тия на основе табличных процессоров, работающих как в среде MS DOS («Supercalk»), так и «Windows» («Excel»), и построен по модульному принципу, благодаря чему может быть быстро и эффективно адаптирован к осо­бенностям конкретных инвестиционных проектов, что предполагает:

- корректировку формул расчета показателей;

- построение вспомогательных модулей, предназначенных для рас­чета исходных данных;

- формирование дополнительных выходных форм и графиков. Таким образом, обеспечивается возможность использования пакета на различных этапах работы над инвестиционными проектами, различающимися степенью детализации исходных данных.

Пакет реализует общепринятую динамическую имитационную модель денежных потоков инвестиционного проекта (потоков реальных денег).

Длина шага расчетов является переменной: в отличие от большин­ства других пакетов «Инвест-Проект» предоставляет пользователю возмож­ность задавать различный шаг расчетов для различных этапов жизни про­екта. Пользователь, исходя из особенностей конкретного проекта, сам фор­мирует временную шкалу. Максимальная длина горизонта планирования — 20 шагов.

Допускается расчет всех показателей проекта в любых двух валютах и в двух вариантах цен — постоянных (базисных) и текущих (прогнозных). При расчете в текущих ценах для исключения искажающего влияния из­менения масштаба цен все интегральные показатели эффективности вычисляются в так называемых расчетных ценах, т. е. ценах, очищенных от влияния общей инфляции.

Блок расчета налогов отражает существующее в РФ налоговое законодательство. Вместе с тем возможно изменение ставок налогов в течение срока жизни проекта.

Головной модуль пакета предусматривает укрупненное задание показателей капитальных вложений, потребности в оборотных средствах, выручки от реализации продукции и составляющих ее себестоимости. При более детальных расчетах указанные данные импортируются в головной модуль из соответствующих модулей расширения.

Модуль капитальных вложений позволяет учитывать по четырем видам капитальных вложений их объемы и динамику, лаги ввода фондов в эксплуатацию, коэффициенты некапитализируемых затрат, средние нор­мы амортизации соответствующих основных фондов, индексы инфляции капитальных вложений и индексы переоценки основных фондов.

Модуль формирования программы реализации продукции, матери­альных и энергетических затрат предназначен для детальных расчетов объе­мов выручки от реализации продукции и элементов указанных затрат. Допускается ввод информации по пяти видам продукции.

Пакет предусматривает различные типы финансирования проекта, в том числе использование собственных, привлеченных (акционерный ка­питал) и заемных средств, а также безвозмездное финансирование (субси­дии, дотации, гранты).

Обеспечивается детальное планирование заемных средств — до трех займов, каждый из которых может предоставляться в любой валюте. Процентные ставки и условия их начисления, а также условия погашения каж­дого займа допускается менять в течение срока жизни проекта.

 Итоговый документ — баланс денежных средств проекта — форми­руется с учетом возможного размещения на депозите части свободных де­нежных средств.

Пакет позволяет проводить многовариантные расчеты и анализировать зависимости показателей эффективности проекта от определяющих их факторов, к числу которых относятся основные показатели инвестиционной, операционной и финансовой деятельности, условия налогообложе­ния окружения и норма дисконтирования. Результаты анализа отобража­ются в табличной и графической форме. Пакет может эффективно исполь­зоваться в учебном процессе.

**1.8 Пакет FOCCAL**

В общем виде пакет FOCCAL фирмы «ЦентрИнвестСофт» ориенти­рован на решение задач, связанных с анализом инвестиционных проектов в области нефтедобычи. Модификация этой программы, названная FOCCAL-UNI, предназначена для оценки эффективности инвестиций различных про­ектов без привязки к особенностям нефтедобывающей отрасли.

Пакет реализован на базе электронных таблиц «Excel 5.0» и в силу этого «открыт» для пользователя.

Пользователь может в работе по выбору применять как русский, так и английский язык.

В качестве основных показателей рентабельности капиталовложений используются приведенная стоимость проекта и внутренняя норма прибыли.

Реализованные модели развития различных факторов позволяют проводить широкомасштабные исследования с учетом возможных сценариев реализации проекта, оценивать влияние мировых и внутренних цен на основные показатели рентабельности проекта.

В целом этот программный продукт сходен с пакетом «Альт-Инвест».

**2. Пример расчета NPV проекта**

Рассмотрим особенности алгоритмов расчета показателей эффективности проекта по программам Project Expert и Альт-инвест-прим.

Пример расчета NPV проекта в целом (исходные данные приведены в таблицах №№ 2-7).

Проектная компания - ЗАО «Пример». Структура баланса проектной компании - баланс нулевой, финансовый год начинается в январе, принцип учета запасов – FIFO.

Проект: Таблица №2.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Значение показателя |
| 1. | Дата начала проекта  | 1 июля 2003 года  |
| 2. | Продолжительность проекта  | 8 лет  |
| 3. | Наименование планируемой к выпуску продукции  | Новый продукт  |
| 4. | Единица измерения Нового продукта  | штуки  |
| 5. | Начало реализации  | 1 июля 2005 года  |

Окружение: Таблица №3.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Значение показателя |
| 1. | Курс доллара  | 32 руб./$  |
| 2. | Темп роста/падения курса в течение проекта | 0% |
| 3. | Инфляция по всем составляющим доходов и затрат | 0% |
| 4. | Налоги:  Налог на прибыль  НДС  Налог на имущество  Единый социальный налог (ЕСН)  | 24,0% 20,0%  2,0% 35,6%  |
| 5. | Ставка дисконтирования при расчетах в долларах  | 12%  |

Инвестиционный план (в долларах): Таблица №4.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребность в инвестициях | Начало | Оконча-ние  | 6-12.03  | 2004 г  | 2005 г  | 2006 г  | 2007 г  | 2008 г  | 2009 г  | 2010 г  | 1-5.11  |
| Приобретение, монтаж и наладка оборудования 1-го типа\*  | 1.07.03  | 31.12.03  | 120 000  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Приобретение, монтаж и наладка оборудования 2-го типа\*  | 1.01.04  | 30.06.04  |   | 120 000  |  |  |  |  |  |  |  |
| Приобретение, монтаж и наладка оборудования 3-го типа\*  | 1.07.04  | 31.12.04  |  | 120 000 |  |  |  |  |  |  |  |
| Инвестиции 04 (потребность в оборотном капитале)\*\* | 1.07.03  | 31.05.05  | 35 000  | 60 000  | 25 000  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО |  |  | 155 000  | 300 000  | 25 000  |  |  |  |  |  |  |

\* Приобретаемое оборудование 1, 2 и 3-го типа является активом (основными средствами) и на него начисляется амортизация в течение 60 месяцев, ликвидационная стоимость данного оборудования по окончании этого периода составляет 0,0 руб.

\*\* Инвестиции показывают потребность компании, реализующей проект, в оборотных средствах.

Операционный план:

Компания начинает продавать Новый продукт с 1 июля 2005 года по цене $80 за штуку, не изменяющейся на протяжении всего проекта.

План продаж компании Таблица №5.

|  |  |
| --- | --- |
| Период  | Объем продаж, шт  |
| 7-12 2005 год  | 3 000  |
| 2006 год  | 6 000  |
| 2007 год  | 6 000  |
| 2008 год  | 6 000  |
| 2009 год  | 6 000  |
| 2010 год  | 6 000  |
| 1-5 2011 год  | 6 000  |

Условия продаж:

 - скидок, сезонных колебаний, нестандартных налогов, нет;

 - задержка платежей - 0 дней, продажа по факту оплаты;

 - потери - 0%;

 - время на сбыт - 0 дней;

 - запас готовой продукции - 0% от месячного объема продаж;

План производства:

 - прямые издержки на одну штуку Нового продукта на материалы - $10;

 - прямые издержки на одну штуку Нового продукта на сдельную заработную плату - $5;

 - другие прямые издержки на одну штуку Нового продукта - $0.

План численности персонала Таблица №6.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Должность  | Количество  | Зарплата, долл.  | Выплаты  | В течение  |
| Директор  | 1  | 800  | Ежемесячно  | Всего проекта  |
| Гл. бухгалтер  | 1  | 700  | Ежемесячно  | Всего проекта  |
| Рабочие  | 5  | 300  | Ежемесячно  | Периода производства  |
| Комм. директор  | 1  | 500  | Ежемесячно  | Периода производства  |
| Специалист  | 1  | 400  | Ежемесячно  | Периода производства  |

План общих издержек: Таблица №7.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование  | Сумма, $  | Выплаты  | В течение  |
| Содержание офиса  | 300 | Ежемесячно  | Всего проекта  |
| Содержание автомобиля  | 100 | Ежемесячно  | Всего проекта  |
| Оплата эл. энергии + аренда помещений  | 1000 | Ежемесячно  | Периода производства  |
| Ремонт + запасные части  | 200 | Ежемесячно  | Периода производства  |

Ниже приведены результаты расчетов эффективности проекта по программам «Project Expert» и «Альт-инвест прим» в двух вариантах: эффективность проекта в целом и эффективность проекта, реализуемого проектной компанией с учетом источников финансирования (таблицы №№8-11).

Расчет эффективности проекта в целом по программе Project Expert.

Денежный поток (ДП) проектной компании (в долларах) Таблица №8.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 7-12 2003г  | 2004 г  | 2005 г  | 2006 г  | 2007 г  | 2008 г  | 2009 г  | 2010 г  | 1-6 2011г  |
| Поступления от продаж  |   |   | 240 000  | 480 000  | 480 000  | 480 000  | 480 000  | 480 000  | 240 000  |
|  Затраты на материалы и комплектующие  |   |   | 30 000  | 60 000  | 60 000  | 60 000  | 60 000  | 60 000  | 30 000  |
|  Затраты на сдельную заработную плату |  |  | 15 000  | 30 000  | 30 000  | 30 000  | 30 000  | 30 000  | 15 000  |
| Суммарные прямые издержки |  |  | 45 000  | 90 000  | 90 000  | 90 000  | 90 000  | 90 000  | 45 000  |
| Общие издержки | 2 400  | 4 800  | 12 000  | 19 200  | 19 200  | 19 200  | 19 200  | 19 200  | 9 600  |
| Затраты на персонал | 11 400  | 22 800  | 34 800  | 46 800  | 46 800  | 46 800  | 46 800  | 46 800  | 23 400  |
| Суммарные постоянные издержки | 13 800  | 27 600  | 46 800  | 66 000  | 66 000  | 66 000  | 66 000  | 66 000  | 33 000  |
| Вложения в краткосрочные ценные бумаги |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доходы по краткосрочным ценным бумагам |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  Другие поступления |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Другие выплаты |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Налоги | 4 058  | 10 308  | 22 437  | 77 268  | 133 115  | 132 203  | 137 778  | 145 061  | 72 726  |
| Кэш-фло от операционной деятельности | -17 858  | -37 908  | 125 763  | 246 732  | 190 885  | 191 797  | 186 222  | 178 939  | 89 274  |
| Затраты на приобретение активов | 120 000  | 240 000  |  |  |  |  |  |  |  |
| Другие издержки подготовительного периода | 30 000  | 60 000  | 30 000  |  |  |  |  |  |  |
|  Поступления от реализации активов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  Приобретение прав собственности (акций) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Продажа прав собственности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доходы от инвестиционной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кэш-фло от инвестиционной деятельности | -150 000  | -300 000  | -30 000  |  |  |  |  |  |  |
| Собственный (акционерный) капитал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Займы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выплаты в погашение займов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выплаты процентов по займам |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Лизинговые платежи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выплаты дивидендов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кэш-фло от финансовой деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Баланс наличности на начало периода |  | -167 858  | -505 767  | -410 004  | -163 272  | 27 613  | 219 411  | 405 633  | 584 572  |
| Баланс наличности на конец периода | -167 858  | -505 767  | -410 004  | -163 272  | 27 613  | 219 411  | 405 633  | 584 572  | 673 845  |

Расчет эффективности предприятия, реализующего проект, с учетом источников финансирования по программе Project Expert.

Предположим, источником финансирования для компании «Пример» является кредитная линия со следующими параметрами: ставка - 15% годовых, отсрочка первой выплаты процентов - 20 мес. (до начала реализации продукции). С помощью программы «Project Expert» подбирается оптимальный кредит из условия положительных значений денежного потока на каждом интервале проекта. Лимит кредитной линии - 576 919 долл., срок - 5 лет 5 мес.

Денежный поток проекта с учетом источников финансирования (в долларах) Таблица№9.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 7-12 2003г  | 2004 г  | 2005 г  | 2006 г  | 2007 г  | 2008 г  | 2009 г  | 2010 г  | 1-6 2011г  |
| Поступления от продаж  |   |   | 240000  | 480000  | 480000  | 480000  | 480000  | 480000 | 240000  |
|  Затраты на материалы и комплектующие  |   |   | 30 000  | 60 000  | 60 000  | 60 000  | 60 000  | 60 000  | 30 000  |
|  Затраты на сдельную заработную плату |  |  | 15 000  | 30 000  | 30 000  | 30 000  | 30 000  | 30 000  | 15 000  |
| Суммарные прямые издержки |  |  | 45 000  | 90 000  | 90 000  | 90 000  | 90 000  | 90 000  | 45 000  |
| Общие издержки | 2 400  | 4 800  | 12 000  | 19 200  | 19 200  | 19 200  | 19 200  | 19 200  | 9 600  |
| Затраты на персонал | 9 000  | 18 000  | 32 400  | 46 800  | 46 800  | 46 800  | 46 800  | 46 800  | 23400  |
| Суммарные постоянные издержки | 11 400  | 22 800  | 44 400  | 66 000  | 66 000  | 66 000  | 66 000  | 66 000  | 33000  |
| Вложения в краткосрочные ценные бумаги |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доходы по краткосрочным ценным бумагам |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  Другие поступления |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Другие выплаты |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Налоги | 3 204  | 8 600  | 21 583  | 59 142  | 119 109  | 123 991  | 136 294  | 143 576  | 71984  |
| Кэш-фло от операционной деятельности | -14 604  | -31 400  | 129 017  | 264 858  | 204 891  | 200 009  | 187 706  | 180 424  | 90016  |
| Затраты на приобретение активов | 120 000  | 240 000  |  |  |  |  |  |  |  |
| Другие издержки подготовительного периода | 30 000  | 60 000  | 30 000  |  |  |  |  |  |  |
|  Поступления от реализации активов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  Приобретение прав собственности (акций) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Продажа прав собственности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доходы от инвестиционной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кэш-фло от инвестиционной деятельности | -150 000  | -300 000  | -30 000  |  |  |  |  |  |  |
| Собственный (акционерный) капитал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Займы | 164 604  | 331 400  | 80 916  |  |  |  |  |  |  |
| Выплаты в погашение займов |  |  | 97 334  | 189 792  | 154 655  | 135 138  |  |  |  |
| Выплаты процентов по займам |  |  | 82 599  | 75 065  | 50 236  | 24 750  |  |  |  |
| Лизинговые платежи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выплаты дивидендов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кэш-фло от финансовой деятельности | 164 604  | 331 400  | -99 017  | -264 858  | -204 891  | -159 888  |  |  |  |
| Баланс наличности на начало периода |  |  | 0  | 0  | 0  | 0  | 40 120  | 227 827  | 408251  |
| Баланс наличности на конец периода |  | 0  | 0  | 0  | 0  | 40 120  | 227 827  | 408 251  | 498267  |

Расчет эффективности проекта в целом по программе Альт-инвест-прим.

Денежный поток проектной компании (в долларах) Таблица №10.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 7-12 2003г  | 2004 г  | 2005 г  | 2006 г  | 2007 г  | 2008 г  | 2009 г  | 2010 г  | 1-6 2011г  |
| Поступления от продаж  |   |   | 240000  | 480000  | 480000  | 480000  | 480000  | 480000 | 240000  |
|  Затраты на материалы и комплектующие  |   |   | 30 000  | 60 000  | 60 000  | 60 000  | 60 000  | 60 000  | 30 000  |
|  Затраты на сдельную заработную плату |  |  | 15 000  | 30 000  | 30 000  | 30 000  | 30 000  | 30 000  | 15 000  |
| Суммарные прямые издержки |  |  | 45 000  | 90 000  | 90 000  | 90 000  | 90 000  | 90 000  | 45 000  |
| Общие издержки | 2 400  | 4 800  | 12 000  | 19 200  | 19 200  | 19 200  | 19 200  | 19 200  | 9 600  |
| Затраты на персонал (без ЕСН) | 9 000  | 18 000  | 32 400  | 46 800  | 46 800  | 46 800  | 46 800  | 46 800  | 23400  |
| Суммарные постоянные издержки | 11 400  | 22 800  | 44 400  | 66 000  | 66 000  | 66 000  | 66 000  | 66 000  | 33000  |
| Вложения в краткосрочные ценные бумаги |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доходы по краткосрочным ценным бумагам |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  Другие поступления |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Другие выплаты |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Налоги (включая ЕСН) | 3500  | 11200  | 36600  | 59000  | 58900  | 61000  | 80000  | 86300  | 43200  |
| Кэш-фло от операционной деятельности | -14 900  | -34 000  | 114 000  | 265 000  | 265 100  | 263 000  | 244 000  | 237 700  | 118 800  |
| Затраты на приобретение активов | 120 000  | 240 000  | 0 |  |  |  |  |  |  |
| Другие издержки подготовительного периода | 30 000  | 60 000  | 30 000  |  |  |  |  |  |  |
|  Поступления от реализации активов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  Приобретение прав собственности (акций) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Продажа прав собственности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доходы от инвестиционной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кэш-фло от инвестиционной деятельности | -150 000  | -300 000  | -30 000 |  |  |  |  |  |  |
| Собственный (акционерный) капитал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Займы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выплаты в погашение займов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выплаты процентов по займам |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Лизинговые платежи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выплаты дивидендов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кэш-фло от финансовой деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Баланс наличности на начало периода |  | -164 900  | -498 900  | -414 900  | -149 900  | 115 200  | 378 200  | 622 100  | 859 800  |
| Баланс наличности на конец периода | -164 900  | -498 900  | -414 900  | -149 900  | 115 200  | 378 200  | 622 100  | 859 800  | 978 600  |
| Поток денежных средств за период | -164 900  | -334 000  | 84000  | 265 000  | 265 100  | 263 000  | 244 000  | 237 700  | 118 800  |

Расчет эффективности предприятия, реализующего проект, с учетом источников финансирования по программе Альт-инвест-прим.

Денежный поток проектной компании (в долларах) Таблица №11.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 7-12 2003г  | 2004 г  | 2005 г  | 2006 г  | 2007 г  | 2008 г  | 2009 г  | 2010 г  | 1-6 2011г  |
| Поступления от продаж  |   |   | 240000  | 480000  | 480000  | 480000  | 480000  | 480000 | 240000  |
|  Затраты на материалы и комплектующие  |   |   | 30 000  | 60 000  | 60 000  | 60 000  | 60 000  | 60 000  | 30 000  |
|  Затраты на сдельную заработную плату |  |  | 15 000  | 30 000  | 30 000  | 30 000  | 30 000  | 30 000  | 15 000  |
| Суммарные прямые издержки |  |  | 45 000  | 90 000  | 90 000  | 90 000  | 90 000  | 90 000  | 45 000  |
| Общие издержки | 2 400  | 4 800  | 12 000  | 19 200  | 19 200  | 19 200  | 19 200  | 19 200  | 9 600  |
| Затраты на персонал (без ЕСН) | 9 000  | 18 000  | 32 400  | 46 800  | 46 800  | 46 800  | 46 800  | 46 800  | 23400  |
| Суммарные постоянные издержки | 11 400  | 22 800  | 44 400  | 66 000  | 66 000  | 66 000  | 66 000  | 66 000  | 33000  |
| Вложения в краткосрочные ценные бумаги |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доходы по краткосрочным ценным бумагам |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  Другие поступления |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Другие выплаты |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Налоги (включая ЕСН) | 3300  | 11 100  | 28600  | 47100  | 51300  | 57700  | 65200  | 69300  | 40400  |
| Кэш-фло от операционной деятельности | -14 700  | -33 900  | 122 000  | 276 900  | 272 700  | 266 300  | 258 800  | 254 700  | 121 600  |
| Затраты на приобретение активов | 120 000  | 240 000  | 0 |  |  |  |  |  |  |
| Другие издержки подготовительного периода | 30 000  | 60 000  | 30 000  |  |  |  |  |  |  |
| Поступления от реализации активов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  Приобретение прав собственности (акций) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Продажа прав собственности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доходы от инвестиционной деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кэш-фло от инвестиционной деятельности | -150 000  | -300 000  | -30 000  |  |  |  |  |  |  |
| Собственный (акционерный) капитал |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Займы | 161 800  | 368 100  | 84200  |  |  |  |  |  |  |
| Выплаты в погашение займов |  |  | -99 000  | -184 400  | -168 800  | -161 900  |   |  |  |
| Выплаты процентов по займам | -3 000 | -44 300 | -85 500 | -66 100 | -40 200 | -14 200 |  |  |  |
| Лизинговые платежи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выплаты дивидендов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Кэш-фло от финансовой деятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Баланс наличности на начало периода |  | -164 700  | -498 600  | -406 600  | -129 700  | 143 000  | 409 200  | 668 000  | 922 700  |
| Баланс наличности на конец периода | -164 700  | -498 600 | -406 600  | -129 700  | 143 000  | 409 200  | 668 000  | 922 700  | 1044 300  |
| Поток денежных средств за период | -164 700  | -333 900  | 92000  | 276 900  | 272 700  | 266 300  | 258 800  | 254 700  | 121 600  |

Интегральные (обобщенные) показатели эффективности рассматриваемых вариантов. Таблица 12.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели эффективности  | Проект в целом | Предприятие, реализующее проект, с учетом источников финансирования |
| по «Project Expert» | по «Альт-инвест-прим» | по «Project Expert»  | по «Альт-инвест-прим» |
| NPV, $  | 237 281  | 262 720  | 100 965  | 224 350  |
| IRR,%  | 25,09  | 25,3  | 17,43  | нет  |

Анализ результатов расчетов эффективности рассматриваемого проекта показывает:

 - расчеты показателей эффективности проекта в целом практически совпадают, так как в обоих случаях для определения показателей эффективности используются однотипные притоки и оттоки денежных средств проекта (без учета источников финансирования).

 - расчеты эффективности предприятия, реализующего проект, с учетом источников финансирования, существенно различаются из-за использования разных составляющих денежных потоков от финансовой деятельности, поскольку Project Expert не учитывает притоки и оттоки по заемным и иным внешним источникам финансирования. Тем не менее, программа позволяет построить таблицу пользователя для расчета эффективности предприятия с учетом источников финансирования.

**Заключение**

Подводя итоги обзора наиболее распространенных на российском рынке компьютерных программ для расчета и анализа инвестиционных проектов, следует сказать, что все отечественные программы по своим функциональным возможностям и ценовым показателям превосходят зарубежные аналоги. Выбор конкретной программы должен быть определен пользователем в зависимости от поставленных задач. Так программу "Project Expert" можно рекомендовать тем, кто работает, в основном, с западными инвесторами, для которых наиболее привычен тип документов, подготавливаемый данной программой. Программа "ИНВЕСТОР" может быть рекомендована тем, кто свою деятельность связывает с отечественными инвесторами или предполагает участвовать в инвестиционных конкурсах, проводимых различными государственными структурами. Программу "Альт - Инвест", скорее всего, можно рекомендовать консалтинговым фирмам как основу для разработки индивидуальной модели функционирования предприятия, что, правда, может потребовать участия в этом разработчиков программы. Относительно программы "COMFAR" можно сказать, что она остается неким общепризнанным международным эталоном, но ее цена и функциональные характеристики, вряд ли привлекут к ней внимание наших пользователей.

**Список использованной литературы**

1. Брейли Р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов. - Олимп-бизнес, 2000.

2. Идрисов А.Б. Планирование и анализ эффективности инвестиций.- Про-Инвест-ИТ, 2001.

3. Методики коммерческой оценки инвестиционных проектов. - ИКФ АЛЬТ, 2000.

4. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция). - М.: Экономика, 2000.

5. Никонова И.А. Финансирование бизнеса. - М.: Альпина-Паблишер, 2003.