

*Шаева А. Е., студент 1 курса магистратуры
факультета математики и информационных технологий
ФГБОУ ВО «НИ МГУ им. Н. П. Огарёва», г. Саранск*

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Аннотация: В статье рассмотрены программные средства оценки эффективности инвестиционных проектов. Рассчитана эффективность инвестиционного проекта «Колбасный мини-цех» в программных средствах Project Expert и «Альт-Инвест». Проведен сравнительный анализ полученных результатов.

Ключевые слова: эффективность инвестиционного проекта, Project Expert, «Альт-Инвест», чистый приведенный доход, внутренняя норма прибыли, дисконтированный срок окупаемости.

Abstract: The article discusses software tools for assessing the effectiveness of investment projects. The efficiency of the investment project "Sausage mini-shop" in the software Project Expert and "Alt-Invest" has been calculated. A comparative analysis of the results obtained has been carried out.

Keywords: investment project efficiency, Project Expert, Alt-Invest, net present value, internal rate of return, discounted payback period.

Важным обстоятельством для устойчивого развития компаний, как в отдельном регионе страны, так и для экономики в целом, является реализация инвестиционных проектов. Инвестиции дают возможность увеличить объем производства и выручку предприятия. Первоначальная стоимость, качество, ассортимент продукции зависит от размера и эффективности инвестиций, то есть

от ее конкурентоспособности.

Для оценки эффективности инвестиционных проектов, как правило, используют математическое моделирование, в частности, статистические и динамические методы.

Методы расчета рентабельности и расчета срока окупаемости проекта относятся к статистическим методам. Методы оценки чистой приведенной стоимости, расчет коэффициента устойчивости, вычисление внутренней нормы доходности и дисконтированного периода окупаемости – к динамическим.

Для расчета и бенчмаркинга инвестиционных проектов разработано более десятка различных программ. К ним относятся зарубежные программные средства, такие как COMFAR, PROPSPIN, и «отечественные: «Project Expert» компании «ПРО-ИНВЕСТ КОНСАЛТИНГ», «Инвестор» компании «ИНЭК», «Альт-Инвест» компании «Альт», FOCCAL компании «ЦентрИнвестСофт», «ТЭО-ИНВЕСТ», созданный Институтом проблем управления Российской академии наук» [3, с. 35].

В 1983 году ЮНИДО создала пакет COMFAR, который считается «закрытым» программным продуктом, т. е. в него нельзя вносить изменения. В COMFAR изучение производственной эффективности осуществляется на базе прогнозирования реальных денежных средств. Расчет производится как в национальной, так и в иностранной валюте. Можно определить только стабильную (во времени) инфляцию, которая, однако, различается для разных статей затрат и доходов.

Основным плюсом пакета COMFAR считается «огромный объем, который выдается в виде графической информации, что предоставляет вероятность объективно изложить итоги вычислений» [7; 8].

PROPSPIN базируется на электронных таблицах «Lotus 1-2-3» версии 2.01 под MS DOS, и, как следствие, не может быть «закрытым». Основная задача программного инструмента – создание экономического профиля инвестиционного проекта на основе корректировки выбранных характеристик и разработки двух или же больше сценариев.

Значимой характеристикой PROPSPIN считается целостность. Пользователь на мониторе способен синхронно наблюдать и за входными сведениями, и их экономическими результатами.

К минусам PROPSPIN относятся неосуществимость учета инфляции, воздействие рыночных обстоятельств на цену и количество формируемых продуктов и т.д.

Помимо всего пакет имеет ряд ограничений:

– количество ассортимента товара, как и количество употребляемых ресурсов, не превосходит шести;

– «значения инвестиций задаются в промежуток не наиболее, чем пяти лет» [4, с. 393].

Программное средство «Project Expert» считается автоматической концепцией финансового прогнозирования, моделирования и учета эффективности инвестиционных проектов на основе прогнозирования денежных потоков, разработанная «Pro-Invest Consulting».

С помощью Project Expert можно разрабатывать и поддерживать проекты сроком до 50 лет, выполняя ежедневные (включая рабочие дни и праздники) вычисления и анализируя коэффициенты ежемесячно для всего периода планирования. Официально программа «закрыта», поэтому пользователь не имеет права изменять «основные методы расчета. Он лишь может ввести исходные сведения и получить окончательный результат. Однако в пакет входят мощные инструменты отчетности, позволяющие преодолеть ограничения, связанные с «закрытостью» программы» [4, с. 395 – 396].

Программа «Альт-Инвест», созданная фирмой «Альт», представляет собой взаимозависимую таблицу в Microsoft Excel.

Обычно «Альт-Инвест» применяют для анализа эффективности инвестиционных проектов любого типа, вне зависимости сроков и размеров вложений.

Преимуществом программы «Альт-Инвест» считается учет отличительных черт переходной экономики. В программе можно реализовать вычисления не

только в «постоянных, но и в текущих ценах. Для проведения расчетов по текущим ценам существует специальный блок, позволяющий прогнозировать различные ситуации формирования инфляционных процессов. Как правило, вычисления могут производиться не только в одновалютном, но и в бивалютном режиме, что подразумевает изменение курса твердой валюты на внутреннем рынке» [4, с. 394 – 395].

Поскольку программа считается «открытой», пользователь может напрямую создавать необычные таблицы, строить диаграммы различного вида, определять дополнительные характеристики. Отчеты печатаются не только на русском, но и на английском языке. В связи с меняющимися потребностями пользователей пакет «Альт-Инвест» постоянно обновляется и расширяется.

Похожая на «Альт-Инвест» программа – это пакет ТЭО-ИНВЕСТ, который разработан в Институте проблем управления РАН. Может быть реализован как в таблицах Excel, так и в таблицах QuattroPro. Программным продуктом «ТЭО-Инвест» могут пользоваться не только профессионалы, но и начинающие пользователи. Новички могут использовать этот пакет, даже если они не могут работать с электронной таблицей Excel, а специалисты имеют компетенцию налаживать методы вычислений, формат таблиц и диаграмм.

Пакет «ТЭО-Инвест» считается «открытой» системой и представляет собой программное обеспечение для разработки специальных средств компьютерной поддержки принятия решений в сложных экономических условиях, в том числе: для рассмотрения совокупности «взаимосвязанных инвестиционных проектов; для экономической оценки инвестиционной стратегии и моделирования создания финансово-промышленных фирм, группы компаний и т. д.» [4, с. 400 – 401].

Проблемами, изучающие инвестиционные проекты в области нефтедобычи, занимается программа FOCCAL, созданная компанией «ЦентрИнвестСофт». Анализом эффективности проекта без учета специфики нефтедобывающего региона занимается версия программы FOCCAL-UNI.

Стоимость проекта и внутренняя норма прибыли считаются основными

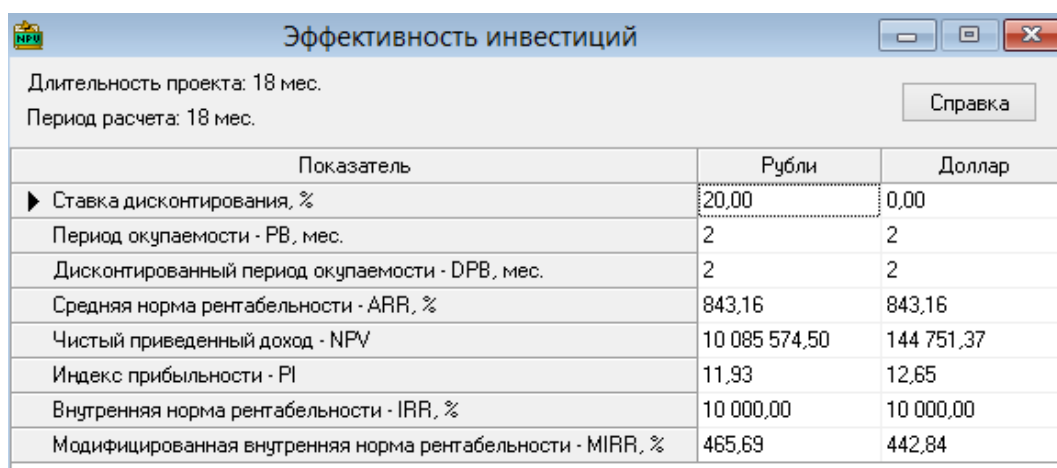
признаками рентабельности капиталовложений.

Преимущественно программа FOCCAL подобна пакету «Альт-Инвест» [4, с. 402].

Рассчитаем эффективность инвестиционного проекта «Колбасный мини-цех» в программных средствах Project Expert и «Альт-Инвест».

ИП Рузанкин И. А. планирует открыть колбасный мини-цех. Он рассчитывает взять инвестиционный кредит на сумму 2000000 руб. на срок 18 месяцев со ставкой 9% годовых. Начало осуществления проекта планируется на 1 февраля 2021 года.

Введя необходимые данные о проекте, автоматически получили следующий анализ данного проекта в программе Project Expert (Рисунок 1). По вкладке «Эффективность инвестиций» видно, что срок окупаемости проекта составляет два месяца, т. е. через два месяца будут полностью покрыты издержки на проект. Чистый приведенный доход больше нуля, индекс рентабельности 11,93, внутренняя норма рентабельности и модифицированная норма дохода больше ставки дисконтирования. Следовательно, по всем показателям эффективности проект является прибыльным [2, с. 27 – 29].



Эффективность инвестиций

Длительность проекта: 18 мес.
Период расчета: 18 мес.

Справка

Показатель	Рубли	Доллар
▶ Ставка дисконтирования, %	20,00	0,00
Период окупаемости - РВ, мес.	2	2
Дисконтированный период окупаемости - ДРВ, мес.	2	2
Средняя норма рентабельности - АRR, %	843,16	843,16
Чистый приведенный доход - NPV	10 085 574,50	144 751,37
Индекс прибыльности - PI	11,93	12,65
Внутренняя норма рентабельности - IRR, %	10 000,00	10 000,00
Модифицированная внутренняя норма рентабельности - MIRR, %	465,69	442,84

Рисунок 1. – Вкладка «Эффективность инвестиций»

Рассчитав эффективность проекта в «Альт-Инвест», получили, что срок окупаемости проекта так же, как и в программе Project Expert составляет два месяца (Рисунок 2). Чистый приведенный доход больше нуля, внутренняя норма

рентабельности и модифицированная норма рентабельности больше ставки дисконтирования. Следовательно, по всем показателям эффективности проект является прибыльным.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ЗАТРАТ			1 мес.	4 мес.	17 мес.	18 мес.	ИТОГО
Учитывать стоимость существующих основных фондов	0	нет					
Учитывать остаточную стоимость проекта	0	нет					
Валюта расчетов:	1	тыс. руб.					
Годовая ставка дисконтирования:	20%		20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	
Учитываемые денежные потоки проекта:	<i>Учитывать?</i>						
Денежные потоки от операционной деятельности	да	тыс. руб.	819	818	818	818	
за исключением процентов по кредитам	да	тыс. руб.	0	0	0	0	
Денежные потоки от инвестиционной деятельности	да	тыс. руб.	-1 758	0	0	0	
Поступления акционерного капитала	нет	тыс. руб.					
Поступления целевого финансирования	нет	тыс. руб.					
Поступления кредитов	нет	тыс. руб.					
Возврат кредитов	нет	тыс. руб.					
Лизинговые платежи	да	тыс. руб.	0	0	0	0	
Выплата дивидендов	нет	тыс. руб.					
Ранее осуществленные инвестиции	нет	тыс. руб.					
Остаточная стоимость проекта	нет	тыс. руб.					
Чистый денежный поток		тыс. руб.	-939	818	818	818	
Дисконтированный чистый денежный поток		тыс. руб.	-925	772	641	632	11 152
Дисконтированный поток нарастающим итогом		тыс. руб.	-925	1 428	10 520	11 152	
Простой срок окупаемости	2,00	месяца					
Чистая приведенная стоимость (NPV)	11 152	тыс. руб.					
Дисконтированный срок окупаемости (PBP)	2,00	месяца					
Внутренняя норма рентабельности (IRR)	10000,0%	(реальная - без учета инфляции)					
Норма доходности полных инвестиционных затрат	644,4%						
Модифицированная IRR (MIRR)	465,0%						
Ставка реинвестирования доходов	20%						
Ставка дисконтирования инвестиционных затрат	20%						

Рисунок 2 – Эффективность полных инвестиционных затрат

Таблица 1. Эффективность инвестиций

	Программа «Альт-Инвест»	Программа Project Expert
Срок окупаемости, мес.	2	2
Чистая приведенная стоимость, руб.	11152000	10085575
Дисконтированный срок окупаемости, мес.	2	2
Внутренняя норма рентабельности, %	10000	10000
Модифицированная внутренняя норма рентабельности, %	465	465,69

Таким образом, анализ результатов вычислений эффективности инвестиционного проекта «Колбасный мини-цех» показывает, что в основном полученные характеристики эффективности проекта в обеих программах практически совпадают (Таблица 1). Лишь незначительно отличается чистая

приведенная стоимость, полученная в программе «Альт–Инвест», от результата, полученного в программе Project Expert.

Резюмируя можно обозначить, что в зависимости от установленных задач выбор определенной программы должен быть сделан пользователем. Программы COMFAR и PROPSPIN не нашли широкого распространения в Российской Федерации из-за дороговизны и неосуществимости правильного применения в российских обстоятельствах. Project Expert могут применять в основном те, кто сотрудничает с западными инвесторами, которые уже привыкли к типам документов, создаваемых этим программным инструментом. «Альт-Инвест» можно порекомендовать консалтинговым фирмам как базу для создания персональной модели работы компании.

Несмотря на многообразие программных средств, они не всегда удовлетворяют требованиям заказчика, и поэтому разработка собственного программного продукта является актуальной задачей.

Библиографический список:

1. Блау С. Л. Инвестиционный анализ: учебник для бакалавров / С. Л. Блау. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. – 256 с.
2. Веселова Е. М. Инструменты Project Expert для анализа эффективности инвестиционных проектов: учебно-методическое пособие / Е. М. Веселова, А. Г. Масловская. – Благовещенск: АмГУ, 2019. – 51 с.
3. Захарова А. П. Сравнительный анализ программных комплексов, предназначенных для оценки инвестиционных проектов / А. П. Захарова // Вестник дальневосточной государственной академии экономики и управления. – 2002. – № 2(2). – С. 35-45.
4. Колтынюк Б. А. Инвестиции: учебник / Б. А. Колтынюк. – СПб. : Изд-во Михайлова В. А., 2003. – 848 с.
5. Куляшова Н. М. Математические методы анализа финансовых инвестиций / Н. М. Куляшова, И. А. Карпюк // Актуальные вопросы современной экономики. – 2018. – № 4. – С. 131-133.

6. Куляшова Н. М. Математические методы и модели в экономике / Н. М. Куляшова, И. А. Карпюк. – Текст: электронный // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2016. № Т26. С. 661-665.

7. Применение информационных технологий в анализе инвестиционных проектов [Электронный ресурс]: [Б. м.: б. и.], [20 –]. – Режим доступа: https://studref.com/360512/ekonomika/primenenie_informatsionnyh_tehnologiy_analize_investitsionnyh_proektov (дата обращения: 12.12.2020).

8. Программные средства бизнес-планирования: COMFAR&PROPSPIN [Электронный ресурс]: [Б. м.: б. и.], [20 –]. – Режим доступа: <http://www.comprice.ru/articles/detail.php?ID=42976>. (дата обращения: 15.12.2020).

9. Шаева А. Е. Сравнительный анализ методов прогнозирования / А. Е. Шаева // Сборник трудов научно-исследовательских работ по материалам Международного конкурса «Фундаментальные и прикладные аспекты развития современной науки». – Уфа: НИЦ Вестник науки, 2020. – С. 8-17.