

Бычкова Гульфира Мубараковна,
к.э.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: gulfira_agta49@mail.ru

ДЮРАЦИЯ: МЕТОДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ

Bychkova G.M.

DURATION: METHODOLOGICAL ASPECT OF BUSINESS PLANNING

Аннотация. Разработана и апробирована модель расчета дюрации, содержащая алгоритмы расчета показателей в формате Excel, обеспечивающая ускорение и сопоставимость расчетов для нескольких вариантов бизнес-плана с позиций эффективности и риска проекта.

Ключевые слова: модель, дюрация, алгоритмы расчета, варианты, бизнес-план, риск.

Abstract. A duration calculation model has been developed and tested, containing algorithms for calculating indicators in Excel format, providing acceleration and comparability of calculations for several business plan options from the standpoint of project efficiency and risk.

Keywords: model, duration, calculation algorithms, options, business plan, risk.

На настоящее время достаточно полно освещены методики оценки эффективности инвестиционных проектов (ИП). В меньшей мере представлен метод дюрации.

Проблема, на решение которой направлено данное исследование, – это недостаточное использование метода дюрации, не только с позиции оценки эффективности, но и с позиции рискованности ИП.

Исследование считаем актуальным, поскольку при разработке нескольких бизнес-планов при условии их одинаковой эффективности выбор оптимального варианта осуществляется на основе метода дюрации.

Кроме того, создание инструмента практического применения метода дюрации, будет способствовать формированию профессиональных навыков в процессе изучения дисциплины «Бизнес-планирование».

Цель исследования – разработать инструмент, расширяющий возможности практического применения метода дюрации, позволяющий выполнять расчеты в случае отсутствия программных продуктов по бизнес-планированию, таких как АльТИнвест, Project Expert и других.

Задачи исследования:

- оценка и анализ факторов, учитываемых при расчете дюрации;
- разработка и апробация математической модели расчета дюрации в формате Excel;
- обоснование возможности расширения использования метода дюрации не только на этапе разработки бизнес-плана, но и в процессе его реализации.

Объектом исследования являются субъекты хозяйствования, осуществляющие инвестиции и разрабатывающие бизнес-планы.

Предметом исследования являются финансовые отношения в сфере бизнес-планирования.

Дюрация – средневзвешенный срок потока платежей. Дюрация определяется по формуле средневзвешенной [1].

$$D = \bar{T} = \frac{\sum_i PV_i \times t_i}{\sum_i PV_i}, \quad (1)$$

где PV_i – дисконтированная стоимость i -го платежа;

t_i – момент времени i -го платежа.

Критерий эффективности: $D \rightarrow \min$.

Чем короче дюрация, тем лучше. Дюрация зависит от структуры денежного потока и характеризует момент времени в жизненном цикле проекта (ЖЦП), при котором достигается срединное значение суммарного потока платежей. Предполагаем, что она может быть использована в качестве одного из обобщающих критериев оценки степени рискованности ИП.

Рассмотрим этапы оценки риска ИП и место дюрации в этом процессе.

Первый этап. Исследование операционного риска.

По нашему мнению, оценка безубыточности проекта должна предшествовать расчету дюрации, поскольку денежный поток, формируемый в каждом периоде ИП и участвующий в расчете дюрации, по существу в некотором приближении сопоставим с прибылью. Именно поэтому в каждом периоде важно знать, когда бизнес выходит на положительный результат, а именно на положительный чистый денежный поток и с каким запасом финансовой прочности планируется реализация ИП.

Второй этап. Оценка чувствительности проекта.

Цель анализа чувствительности определить степень влияния отдельных изменяющихся факторов на финансовые показатели проекта. Обычно рассматривают следующие факторы:

- объем продаж;
- цена реализации;
- темп инфляции;
- объем капитальных вложений;
- переменные издержки;
- постоянные издержки;
- ставка процента по кредиту;
- потребность в оборотном капитале и т.д.

Как видим, и здесь, в том числе, анализируются факторы, на которых базируется расчет точки безубыточности (объем продаж, цена реализации, переменные издержки, постоянные издержки).

Третий этап. Расчет дюрации.

Таблица 1

Модель расчета дюрации на условном примере

Номер строки	Показатели	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
		Годы жизненного цикла проекта						
		0	1	2	3	4	5	6
1	Денежный поток (исходные данные)	-1 000	200	300	400	400	400	300
2	Кумулятивный денежный поток (строка 2 графа Б = строка 1 столбец Б + строка 2 графа А, далее аналогично)	-1 000	-800	-500	-100	300	700	1 000
3	Формула расчета ставки дисконтирования	$1/(1+0,1)^0$	$1/(1+0,1)^1$	$1/(1+0,1)^2$	$1/(1+0,1)^3$	$1/(1+0,1)^4$	$1/(1+0,1)^5$	$1/(1+0,1)^6$
4	Ставка дисконтирования (по формуле)	1,00	0,91	0,83	0,75	0,68	0,62	0,56
5	Дисконтированный денежный поток (строка 5 графа Б = строка 1 графа Б × строка 4 графа Б)	-1 000	182	248	301	273	248	169
6	Дисконтированный кумулятивный денежный поток (строка 6 графа Б = строка 5 графа Б + строка 6 графа А, далее аналогично)	-1 000	-818	-570	-270	3	252	421
7	Срок окупаемости простой, лет (3 года + строка 2 графа Д : строка 2 графа Ж)	–	–	–	–	3,30	–	–
8	Срок окупаемости дисконтированный, лет (4 + строка 6 графа Д : строка 2 графа Ж)	–	–	–	–	4,00	–	–
9	Дюрация = 3,47 года	D = (строка 5 графа Б × 1 год + строка 5 графа В × 2 год + строка 5 графа Г × 3 год + строка 5 графа Д × 4 год + строка 5 графа Е × 5 год + строка 5 графа Ж × 6 год) : (строка 5 графа Б + строка 5 графа В + строка 5 графа Г + строка 5 графа Д + строка 5 графа Е + строка 5 графа Ж)						

Поскольку расчет дюрации на этапе разработки ИП базируется на результатах уже проведенных исследований операционного риска и оценки чувствительности проекта, можно предположить, что дюрация «впитала» в себя все характеристики ИП, и, по сути, как мы предполагали, может использоваться в качестве одного из обобщающих критериев оценки степени рискованности ИП. Кроме того, полагаем, что дюрация может рассчитываться не только в процессе разработки ИП, но и в ходе его реализации, что позволит сопоставлять прогнозный уровень рискованности проекта с фактическим.

Разработаем и апробируем на практическом условном примере в формате Excel модель расчета дюрации, таблица 1.

Имеется инвестиционный проект (ИП), потоки платежей которого представлены в таблице 1. Жизненный цикл проекта $T = 6$ лет. Ставка дисконтирования $r = 10\%$ (0,1). Размер инвестиций – 1 000 тыс. руб.

По результатам расчетов, представленных в таблице, формулируем вывод: в целом проект является средней степени рискованности, со смещением в сторону неопределенности, так как при жизненном цикле проекта $T = 6$ лет, дюрация равна величине больше половины ЖЦП – 3,47 года. Чем короче дюрация, тем лучше, тем быстрее настанет момент времени, при котором ИП получает срединное значение суммарного потока платежей.

Поставленные в исследовании задачи выполнены. Разработана и апробирована модель расчета дюрации, содержащая алгоритмы расчета показателей в формате Excel, обеспечивающая ускорение и сопоставимость расчетов для нескольких вариантов бизнес-плана с позиций эффективности и риска ИП.

Практическая значимость представленной модели заключается в том, что благодаря наличию алгоритма расчета показателей, она становится понятной и доступной как разработчику бизнес-плана, так и специалисту, контролирующему процесс реализации ИП. Модель может быть использована как методическое обеспечение процесса изучения студентами дисциплины «Бизнес-планирование».

ЛИТЕРАТУРА

1. Орлова П.И. Бизнес-планирование / П.И. Орлова. – М.: Дашков и К^о, 2015. – 288 с. – Библиогр.: с. 282-285. – ISBN 978-5-394-02432-0. – Текст: непосредственный