

# ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНО- ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 330.322

## ФОРМИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ ОРГАНИЗАЦИИ

*М. И. Какора*

Рассмотрены основные подходы к формированию инвестиционной программы. Разработан алгоритм формирования оптимальной инвестиционной программы организации с учетом финансовых ограничений.

### Введение

Важным этапом при разработке инвестиционной стратегии организации является формирование инвестиционной программы, которая должна четко соответствовать основным направлениям инвестиционной политики и быть согласована со стратегией развития организации (рисунок 1).

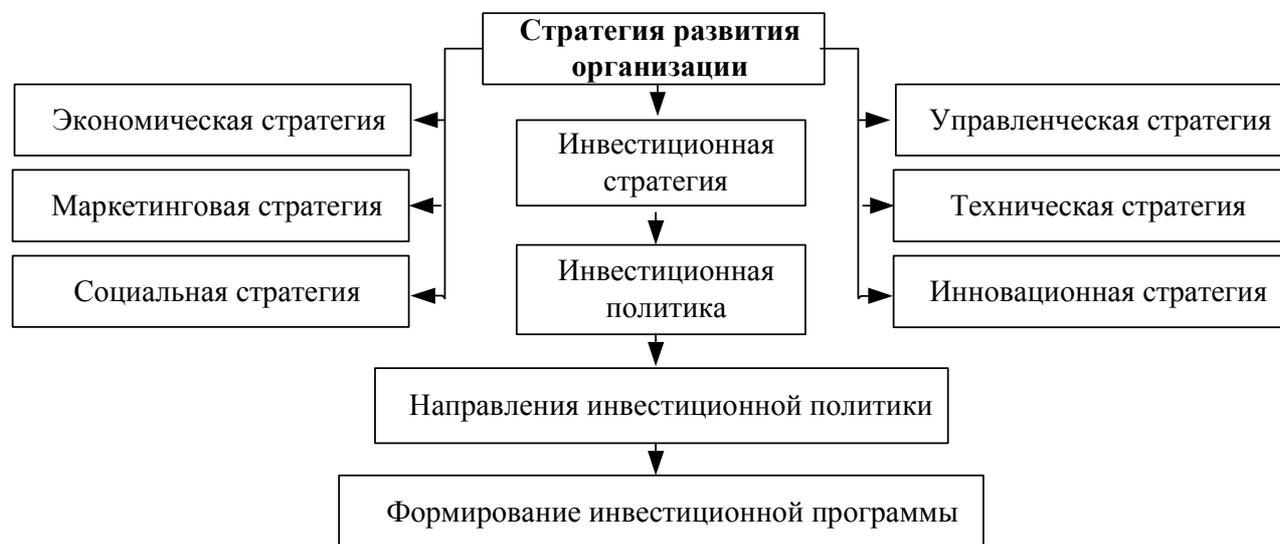


Рисунок 1 – Соподчиненность стратегических целей организации, инвестиционной политики и инвестиционной программы

От формирования оптимальной инвестиционной программы напрямую зависит эффективность деятельности и рост стоимости организации в будущем.

Целью работы является формирование оптимальной инвестиционной программы, реализация которой позволяет организации получить максимальное значение чистого дисконтированного дохода.

### Результаты исследований и их обсуждение

В словаре современной экономической науки под инвестиционной программой (Investment program) понимается «совокупность инвестиционных проектов в виде перечня объектов инвестиций, их основных характеристик и объемов финансирования, составляемая на определенный временной период, формируемая на основании нормативных документов» [4].

И.А. Бланк и В.В. Бочаров определяют инвестиционную программу как «совокупность реализуемых реальных инвестиций предприятия, сформированных из инвестиционных проектов, сгруппированных по отраслевому, региональному или иному признаку в целях удобства управления» [1, 2].

В отличие от И.А. Бланка и В.В. Бочарова П. Массе в рамках инвестиционной программы рассматривает не только «совокупность реализуемых реальных инвестиций, сформированную из инвестиционных проектов, сгруппированных по отраслевому, региональному или иному признаку», но и «совокупность финансовых проектов, используемых для реализации инвестиций» [5].

В.В. Ковалев инвестиционную программу также рассматривает как «совокупность реализуемых реальных инвестиций, сформированную из инвестиционных проектов, сгруппированных по отраслевому, региональному или иному признаку, а также совокупность финансовых проектов, используемых для реализации инвестиций» [3].

Формирование инвестиционной программы организаций базируется на следующих принципах:

– Многокритериальность отбора инвестиционных проектов в программу, который позволяет в процессе формирования инвестиционной программы учесть всю особенности систему стратегических целей и задач инвестиционной деятельности организации, возникающих под влиянием изменений во внешней и внутренней среде.

– Дифференциация критериев отбора в зависимости от вида инвестиционных проектов, которая осуществляется в разрезе конкретных форм реального инвестирования по всем инвестиционным проектам.

– Учет ограничений инвестиционной деятельности предприятия по направлениям и формам инвестиционной деятельности; объему инвестиционных ресурсов; возможности привлечения заемного капитала к финансированию отдельных инвестиционных проектов.

– Обеспечение связи инвестиционной программы с производственной и финансовой программой организации, которая достигается путем комплексного формирования денежных потоков по рассматриваемым видам деятельности организации в конкретном временном периоде.

– Обеспечение сбалансированности инвестиционной программы по таким важнейшим параметрам, как уровень доходности, риска и ликвидности с учетом выбранной инвестиционной стратегии (агрессивной, умеренной или консервативной).

С учетом рассмотренных выше основных принципов нами предложен алгоритм формирования инвестиционной программы организаций, который состоит из основных этапов, представленных на рисунке 2.

В современных условиях хозяйствования выделены следующие основные направления инвестиционной политики организаций:

– Инвестиции в создание новых производств с целью создания совершенно новых мощностей и освоения новых технологий для выпуска продукции, ранее не производившейся организацией.

– Инвестиции в расширение производства с целью увеличения объемов производства для уже сформировавшихся рынков сбыта в рамках существующих производств.

– Инвестиции, направляемые на повышение эффективности деятельности организации с целью создания условий для снижения затрат организации за счет замены устаревшего оборудования, проведения модернизации и технического перевооружения, переобучения персонала.

В каждом из направлений инвестиционной политики содержится от одного до нескольких соответствующих инвестиционных проектов, из которых в дальнейшем формируется оптимальная инвестиционная программа организаций в условиях ограничения финансовых средств.

В соответствии с разработанным алгоритмом и основными направлениями инвестиционной

политики организаций нами разработана оптимальная инвестиционная программа на примере ОАО «МОЖЕЛИТ».

Стратегической целью ОАО «МОЖЕЛИТ» является создание новых и техническое развитие существующих производств для расширения ассортимента производимой продукции. Основной задачей инвестиционной деятельности организации является привлечение инвестиций для производства новых видов продукции. Приоритетной сферой для организации является инвестирование в основной капитал (закупка нового оборудования, проведение реконструкции, технического перевооружения и модернизации производства).



**Рисунок 2 – Алгоритм формирования инвестиционной программы организации**

Основными направлениями инвестиционной политики в соответствии со стратегическими целями развития ОАО «МОЖЕЛИТ» являются следующие:

1 Инвестиции в создание новых производств. Инвестиционные проекты: реконструкция части здания желатинового завода под участок белковых добавок; производство мягких желатиновых капсул.

2 Техническое развитие организации. Инвестиционные проекты: внедрение автоматизированной системы контроля и учета электрической энергии; установка системы охлаждения воздуха в отделении сортировки.

3 Повышение качества выпускаемой продукции. Инвестиционные проекты: разработка конструкции мешалки в варочный котел; реконструкция участка сортировки.

Каждый из инвестиционных проектов соответствует стратегическим целям организации с соответствующим объемом финансирования и периодом реализации. Реализация инвестиционных проектов осуществляется за счет собственных средств, и один проект финансируется

за счет привлечения долгосрочного банковского кредита.

Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов осуществляется по следующим показателям:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- срок окупаемости инвестиций ( $T_{ок}$ );
- индекс рентабельности (ИР);
- внутренняя норма доходности (ВНД) [6].

Показатели эффективности инвестиционных проектов по направлениям инвестиционной политики организации ОАО «МОЖЕЛИТ» приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели эффективности инвестиционных проектов по направлениям инвестиционной политики ОАО «МОЖЕЛИТ»

Направление инвестиционной политики	Инвестиционный проект	КВ, тыс. руб.	ЧДД, тыс. руб.	$T_{ок}$ , лет	ВНД, %	ИР, дол. ед.
	Критерии оценки	-	> 0	< 3	> 18	> 1
Инвестиции в создание новых производств	Реконструкция части здания под участок белковых добавок	300	420	1,82	26,5	1,80
	Производство желатиновых капсул	177,8	208,22	2,38	21,8	1,74
Техническое развитие организации	Внедрение автоматизированной системы контроля и учета электрической энергии	12	17,6	1,02	21,3	1,46
	Установка системы охлаждения воздуха в отделении сортировки	10	17,2	0,78	27,8	1,72
Повышение качества выпускаемой продукции	Разработка конструкции мешалки в варочный котел	1	1,78	0,66	22,9	1,78
	Реконструкция участка сортировки	2	3,17	0,96	21,8	1,58

Данные таблицы 1 показывают, что разработанные инвестиционные проекты соответствуют предъявляемым критериям оценки и могут быть включены в инвестиционную программу организации.

Для включения инвестиционных проектов в инвестиционную программу проведем ранжирование проектов: ранг 1 присвоим наилучшему значению показателя, ранг 2 – наихудшему. Рассчитаем интегральный ранговый показатель инвестиционного проекта с учетом весовых коэффициентов: для ЧДД – 0,4, для  $T_{ок}$  – 0,3, для ВНД – 0,2, для ИР – 0,1.

Наиболее привлекательным является тот инвестиционный проект, у которого интегральный ранговый показатель наименьший (таблица 2).

В связи с этим в стратегическом направлении создания новых производств наиболее привлекателен проект по реконструкции части здания под участок белковых добавок. В стратегическом направлении технического развития большую инвестиционную привлекательность имеет проект по установлению системы охлаждения воздуха в отделении сортировки. Реконструкция участка сортировки имеет большую инвестиционную привлекательность, чем разработка конструкции мешалки в варочный котел в рамках стратегии повышения качества производимой продукции.

Таблица 2 – Ранжирование инвестиционных проектов

Стратегическое направление	Инвестиционный проект	Ранг ЧДД	Ранг Т <sub>ок</sub>	Ранг ВНД	Ранг ИД	Интегральный ранг
Инвестиции в создание новых производств	Реконструкция части здания желатинового завода под участок белковых добавок	1	1	1	1	1
	Производство желатиновых капсул	2	2	2	2	2
	Работа над техническим развитием предприятия	1	2	2	2	1,6
	Установка системы охлаждения воздуха в отделении сортировки	2	1	1	1	1,4
	Повышение качества продукции	2	1	2	1	1,6
	Реконструкция участка сортировки	1	2	1	2	1,4

Инвестиционный бюджет организации равен 400 тыс. руб. Он предназначен для инвестирования собственных инвестиционных проектов. Организация планирует вложить инвестиции в создание новых производств, тем самым расширить ассортимент производимой продукции, повысить конкурентоспособность предприятия (таблица 3).

Таблица 3 – Структура инвестиционного бюджета

Направление инвестиционной политики	Объем инвестиций, тыс. руб.	Доля, %
Создание новых производств	300	75
Техническое развитие организации	90	22,5
Повышение качества выпускаемой продукции	10	2,5
ИТОГО	400	100

В таблице 4 представлен объем затрат по каждому инвестиционному проекту. Стоимость привлечения собственного капитала принимаем равной доходности обыкновенной акции (5 %), а заемного капитала – ставке банковского кредита (20 %).

За счет собственных средств можно реализовать пять инвестиционных проектов, так как сумма инвестиций не превышает сумму инвестиционного бюджета, включая затраты на привлечение капитала. При этом один из проектов организация может реализовать на выгодных условиях за счет привлечения заемных средств (банковского кредита).

Для составления оптимальной инвестиционной программы:

– задаем целевую функцию:

$$ЧДД_n = \sum_{j=1}^n ЧДД_j \cdot x_j + \sum_{i=1}^l d_i y_i \rightarrow \max, \quad (1)$$

где  $ЧДД_n$  – чистый дисконтированный доход от реализации инвестиционной программы;

$ЧДД_j$  – чистый дисконтированный доход проекта;

$x_j$  – число проектов типа  $j$ , обладающих чистым дисконтированным доходом;

$d_i$  – доходность использования  $i$ -й формы финансирования;

$y_i$  – сумма средств, привлеченных при помощи  $i$ -й формы финансирования;

– вводим бюджетное ограничение:

$$\sum_{j=1}^n c_j x_j + \sum_{i=1}^I z_i y_i \leq S_i, \quad (2)$$

где  $c_j$  – накопленные отрицательные сальдо денежных потоков проектов;

$z_i$  – затраты, связанные с использованием  $i$ -й формы финансирования;

$S_i$  – сумма собственных средств и максимального объема затрат на привлечение капитала по всем проектам;

– вводим естественное ограничение по проектам:

$$0 \leq P_1, P_2, \dots, P_n \leq 1$$

Расчет модели производим с помощью в MS Excel «Поиск решения». В качестве доходности использования  $i$ -й формы финансирования  $d_i$  принимаем коэффициент рентабельности инвестиций (0,1) (таблица 5).

Таблица 4 – Объем затрат для осуществления инвестиционных проектов по производству инновационной продукции

Направление инвестиционной политики	Инвестиционный проект	КВ, тыс. руб.	Источники финансирования, дол. ед.		Источники финансирования, тыс.руб.		Затраты на привлечение капитала, тыс. руб.
			СК	ЗК	СК	ЗК	
Инвестиции в создание новых производств	Реконструкция части здания под участок белковых добавок	300	1	0	300	0	15
	Производство желатиновых капсул	177,8	0	1	0	177,8	35,56
Работа над техническим развитием организации	Внедрение автоматизированной системы контроля электрической энергии	12	1	0	12	0	0,6
	Установка системы охлаждения воздуха в отделении сортировки	10	1	0	10	0	0,5
Повышение качества выпускаемой продукции	Разработка конструкции мешалки в варочный котел	1	1	0	1	0	0,05
	Реконструкция участка сортировки	2	1	0	2	0	0,1
Итого		502,8	-	-	325	177,8	51,81

В результате проведенных расчетов максимальный чистый дисконтированный доход при реализации предложенной инвестиционной программы может составить 717,26 тыс. рублей (чистый дисконтированный доход (667,03) + доход от использования финансовых средств (50,23)). При этом доля реализации пятого проекта – разработка конструкции мешалки в варочный котел – составит только 47 %.

Таблица 5 – Оптимальная инвестиционная программа ОАО «МОЖЕЛИТ»

Направление инвестиционной политики	Инвестиционный проект	КВ, тыс. руб.	ЧДД, тыс. руб.	Источники финансирования, дол. ед.		Источники финансирования, тыс. руб.		Затраты на привлечение капитала тыс. руб.
				СК	ЗК	СК	ЗК	
Инвестиции в создание новых производств	Реконструкция части здания под участок белковых добавок	300	420	1	0	300	0	15
	Производство желатиновых капсул	177,8	208,22	0	1	0	177,8	35,56
Работа над техническим развитием организации	Внедрение автоматизированной системы контроля и учета электрической энергии	12	17,6	1	0	12	0	0,6
	Установка системы охлаждения воздуха в отделении сортировки	10	17,2	1	0	10	0	0,5
Повышение качества выпускаемой продукции	Разработка конструкции мешалки в варочный котел	0,47	0,84	1	0	0,47	0	0,024
	Реконструкция участка сортировки	2	3,17	1	0	2	0	0,1
Итого		502,27	667,03	-	-	324,47	177,8	51,784

### Заключение

Применение предложенной стратегии формирования инвестиционной программы позволяет осуществлять оптимальное распределение инвестиций организации по направлениям инвестиционной политики с учетом финансовых ограничений и прогнозировать максимальную величину чистого дисконтированного дохода при ее реализации.

### Литература

- 1 Бланк, И.А. Основы инвестиционного менеджмента. В 2-х т. / И.А. Бланк. – Киев: Эльга-Н, Ника-Центр, 2008. – 1246 с.
- 2 Бочаров, В.В. Инвестиции / В.В. Бочаров. – СПб.: Питер, 2004. – 176 с.
- 3 Ковалев, В.В. Введение в финансовый менеджмент / В.В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 768 с.
- 4 Лопатников, Л.И. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки / Л.И. Лопатников. — 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело, 2003. – 520 с.
- 5 Массе, П. Критерии и методы оптимального определения капиталовложений. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.mexmat.ru:1319/books/99422>. – Дата доступа: 17.04.2017.

*Поступила в редакцию 08.12.2017*