

К.э.н., доцент Карпенко Л.Н.

Одесский национальный экономический университет, Украина

Модели диверсификации портфеля инвестиций: региональный аспект

Развитие инвестиционных процессов во всех сферах деятельности является необходимым условием эффективной организации ведения хозяйства в транзитивной экономике. Инвестиционный анализ предоставляет информационную базу для принятия решения о включении проектов в инвестиционный портфель, анализа структуры источников его финансирования, целесообразности инвестирования в различных условиях, обеспечивая тем самым повышение эффективности инвестиционной деятельности субъектов хозяйствования [1, с. 3].

Целью работы является систематизация классификаций инвестиционных портфелей, обоснование выбора моделей диверсификации портфеля инвестиций, анализ методических и практических подходов стратегических направлений межрегионального взаимодействия и интеграции, экономико-статистическая оценка инвестиционной деятельности на региональном уровне.

Методика проектирования инвестиционной программы, которая учитывает предшествующее состояние экономической системы с целью эффективного распределения имеющихся инвестиционных ресурсов, имеет явные преимущества перед алгоритмом, который позволяет проводить констатацию status quo и назначать показатели, которые потенциально будут достигнуты к определенному сроку.

Теория портфеля предполагает более широкую сферу приложения:

- принятие инвестиционных решений;
- собственно инвестиционные портфели фирм;
- портфели ценных бумаг;
- анализ поведения домохозяйств на траектории «богатство-портфель» (состоит из точек изменения богатства ИНДИВИДА или домохозяйства, в

зависимости от надежности и рискованности активов, эластичности спроса на богатство по данному виду актива, уровня цен, страхования, ожидаемой полезности от вложения, планов потребления, систем налогообложения и т.д.).

Основные цели формирования инвестиционного портфеля на фирме сводятся к четырем главным:

- обеспечение приемлемых темпов роста дохода от реализации портфеля;
- обеспечение минимальных рисков или совокупного риска портфеля;
- обеспечение приемлемых темпов роста основного капитала фирмы;
- достижение необходимой ликвидности портфеля.

Классификацию инвестиционных портфелей производят в соответствии с целями инвестирования, которые ставит перед собой фирма и ее руководство. Классифицируют портфели по трём основным направлениям: по видам объектов инвестирования, по целям инвестирования, по достижению целей [2, с. 239]. Систематизируем общепринятые классификации инвестиционных портфелей и представим в табл. 1.

Таблица 1

Классификация инвестиционных портфелей

Классификационный признак	Вид портфеля
<i>A</i>	<i>I</i>
1. По целям инвестирования	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Портфель роста ➤ Портфель дохода ➤ Консервативный портфель
2. По достижению целей	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Сбалансированный портфель ➤ Несбалансированный портфель
3. По видам объектов инвестирования	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Портфель реальных инвестиций ➤ Портфель ценных бумаг ➤ Депозитный портфель ➤ Ипотечный портфель ➤ Кредитный портфель ➤ Комбинированный портфель
4. По типу инвестирования	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Портфель доходности ➤ Портфель роста ➤ Венчурный портфель ➤ Сбалансированный портфель ➤ Гарантийный портфель

<i>A</i>	<i>I</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Несбалансированный портфель ➤ Портфель, требующий диверсификации
5. По уровню риска	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Консервативный ➤ Умеренно-агрессивный ➤ Агрессивный ➤ Нерациональный
6. По срокам	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Краткосрочный ➤ Среднесрочный ➤ Долгосрочный
7. По специализации	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Отраслевой ➤ Региональный ➤ Иностраннх инвестиций

На рис. 1 изобразим схема, демонстрирующую место и значение портфельного анализа в технологической цепочке поиска фирмой инвестора.

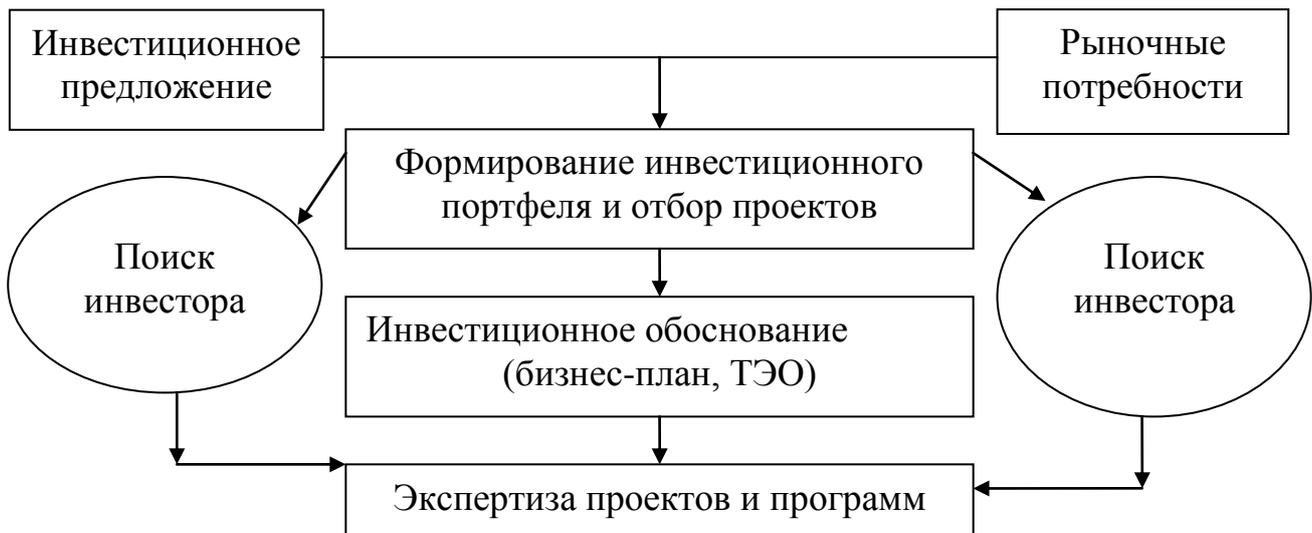


Рис. 1. Место портфельного анализа в процессе поиска инвестора

Необходимость применения портфельного анализа возникает в силу того, что инвестор вкладывает свои финансовые средства более чем в один объект. Возникает совокупность реальных объектов инвестирования. Портфельный анализ дает возможность в соответствии с каким-либо критерием (доходности, риска, ликвидности) произвести распределение средств между существующей совокупностью проектов.

Существует понятие разбалансированного портфеля, означающего оптимизированный портфель, который уже не может удовлетворить инвестора в силу того, что изменилась ситуация на рынке или возникли иные внешние обстоятельства (изменение налоговой системы, сроков реализации проектов, процентных ставок по кредитам и т.д.), противоречащие его реализации. Поскольку применение портфельного анализа является основным элементом проектирования распределения инвестиционных ресурсов, выделяемых на процессы реструктуризации предприятий и их конверсию, сформируем методику, позволяющую задействовать портфельный анализ при решении указанных задач. Это будет методика «портфельной» диверсификации инвестиционных программ реструктуризации промышленности.

Существуют три основных направления диверсификации продукции (рынков) промышленных организаций:

1) *концентрическая диверсификация* - состоит в пополнении ассортимента новыми изделиями, связанными с прежней деятельностью предприятия или его технологическими возможностями;

2) *горизонтальная диверсификация* - состоит в пополнении производимого ассортимента изделиями, не похожими на уже выпускаемые товары и интересными для существующей клиентуры и рынков;

3) *конгломератная диверсификация* — связана с появлением новых изделий, которые не могут быть отнесены к традиционной деятельности предприятия и не вписываются в его прежние технологические возможности и рынки.

Принимая во внимание актуальность задач управления государственными программами реструктуризации и конверсии оборонной промышленности, предложим новую модель диверсификации, которая имеет преимущества над перечисленными. Назовём и выделим её в отдельный блок - портфельная модель диверсификации. В её основе лежит портфельный метод анализа инвестиционных программ отдельных предприятий, популяций и экономик региона [3, с. 242].

Портфельная диверсификация – инвестиции в разработку, производство и реализацию некоторого набора продуктов-новаций (или неких модификаций существующей продукции или продуктов-аналогов) на рынке, которая максимизирует отдачу от рассредоточения общего объёма инвестиционных ресурсов при незначительном риске потерь в альтернативных вариантах использования этих средств, которые представляют собой соседние объекты портфеля [2, с. 242].

Для решения задачи оптимизации инвестиционного портфеля, которая сводится к определению его структуры, приемлемой с позиции соотношения дохода (прибыльности) на вложенный капитал и риска, предлагаются следующие модели: в первой модели максимизируется общий ожидаемый доход при ограничениях на общий объем инвестиций; во второй модели - фактор риска, в качестве меры которого рассматривается величина отклонения дохода от среднего значения [2, с.248; 4, с.167].

Рассмотренные модели сведутся к следующим математическим формулировкам:

1. *Модель максимизации дохода:*

$$Z = \sum_{j=1}^N \eta_j x_j \rightarrow \max, \text{ при ограничениях: } \sum_{j=1}^N x_j \leq C, x_j \geq 0 \quad (1)$$

где:

Z - величина совокупного дохода;

x_j - величина капитала, вкладываемого в j -й проект;

$\mu_j = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T r_j(t)$ - средний ожидаемый доход по j -му инвестиционному

проекту;

r_j - величина дохода (прибыли) в год t по j -му проекту на единицу вложений;

T - общий срок реализации портфеля, за который имеется статистика доходности на единицу вложений по объектам, составляющим портфель,

C - общая величина инвестиционных ресурсов;

N - число инвестиционных проектов в портфеле (инвестиционной программе).

2. Модель минимизации риска:

$$Z = x^T * K_x \rightarrow \min, \text{ при ограничениях: } \sum_{j=1}^N x_j \leq C, x_j \geq 0, \mu^T x \geq R \quad (2)$$

где:

$K = [\sigma_{ij}^2]$ - матрица ковариаций для N видов инвестиционных проектов;

R — минимальный ожидаемый доход;

Z — в этой модели величина, характеризующая совокупный риск.

Величина ковариации определяется по формуле:

$$\sigma_{ij}^2 = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (r_i(t) - \mu_i) * (r_j(t) - \mu_j) \quad (3)$$

Для придания динамических свойств модели необходимо ввести следующие дополнения:

- принять в алгоритм функцию спроса по K -му типу инвестиционного проекта на продукт, реализуемый по данному просчету на рынке;
- рассчитать объём продукции, которая может быть произведена в рамках K -го проекта в зависимости от направляемой величины средств I_k ;
- пересчитать затраты в зависимости от изменения объемов производства;
- пересчитать доходность на единицу вложенных средств по каждому временному интервалу.

Все три пункта выполняются на каждой итерации алгоритма метода оптимизации, и, таким образом, может быть произведена динамическая корректировка процесса оптимизации. На каждом шаге алгоритма вычисляется доход как функция спроса и вычисляются затраты от величины производства и вкладываемых средств, осуществляется пересчет величины r_j , которая является параметром оптимизации, т.е. не меняется по итерациям в статичном варианте.

Реализация моделей без пересчета r_j позволяет получить диапазон приемлемых решений по выбору структуры портфеля инвестиций, а с расчетом

r_j на каждой итерации — учесть динамику доходов, затрат, рисков, диктуемую рынком.

Необходимо отметить, что недостатком представленных моделей является то, что они не учитывают динамику рисков, если рассматривать осуществляемые инвестиционные проекты и дополнительные вложения в них. Кроме этого, предложенная методика согласования результатов оптимизации портфелей по этим моделям никак не учитывает качественных характеристик инвестиционных проектов, а рассматривает и определяет их структуру только со стороны обобщенных финансовых показателей дохода (прибыли) и риска.

Однако структурный анализ портфеля, а также стратегическое инвестиционное планирование не обходятся без финансового анализа и моделирования инвестиционных предложений как одного из инструментов, позволяющих осуществлять наилучший выбор в условиях неопределенности рынка [5, с. 164].

К достоинствам следует отнести возможность рассмотрения многих комбинаций проектов за одинаковый срок, а также сопоставления разных портфелей по риску и общему доходу. Еще одно преимущество – возможность управления ограничениями, т.е. включение дополнительных ограничений даже по отдельным проектам.

Таким образом, с целью повышения эффективности формирования инвестиционного портфеля и минимизации затрат, связанных с его оптимизацией и корректировкой, используются разные методы оценки эффективности портфеля, а именно: экономико-математические методы, для качественной оценки и наглядности – графический анализ, сравнение плановых показателей с фактическими и т.д.

Практической стороной работы выступает экономико-статистический анализ инвестиционной деятельности в региональном аспекте. Общий объем инвестиций (акционерный капитал и долговые инструменты) от прямых иностранных инвесторов на 31 декабря 2012 года составлял 1843,6 млн.дол.

США, в том числе объем инвестиций, направленных в уставные фонды предприятий (акционерный капитал), составлял 1629,5 млн.дол. США [6].

Особенностью иностранного инвестирования в регионе является неравномерное региональное распределение прямых иностранных инвестиций. Подавляющая их часть (70,7% общего объема иностранных инвестиций Одесской области) сконцентрирована в городах региона. По состоянию на 31 декабря 2012 года 46,0% иностранных инвестиций приходится на экономику г. Одессы, общая сумма которых составляла 748,9 млн.дол. США; 17,9% или 291,5 млн.дол. США – направлено в г. Ильичевск; 10,0% или 162,3 млн.дол. США – в Овидиопольский район; 5,4% или 88,5 млн.дол. США – в Коминтерновский район; 4,9% или 80,4 млн.дол. США – в г.Южном; 4,5% или 73,9 млн.дол. США – в Белгород-Днестровский район.

В 2012 году экономика региона получила 418,3 млн.дол. США, что в 2,5 раза больше, чем в 2011 г., в том числе из стран ЕС поступило 344,3 млн.дол. США, со СНГ – 2,7 млн.дол. США, других стран мира – 71,3 млн.дол. США. Основной формой привлечения иностранных инвестиций были денежные взносы – 403,4 млн.дол. США или 96,4% от общей суммы поступлений прямых инвестиций (в 2011г. – 168,1 млн.дол. США, что составляло 98,9%), тогда как взносы в форме движимого и недвижимого имущества составили 6,7 млн.дол. США или 1,6% (в 2011г. – 1,7 млн.дол. США или 1,0%) и других видов осуществления инвестиций – 8,2 млн.дол. США или 2,0%

Объем прямых иностранных инвестиций (акционерного капитала) на душу населения Одесской области на 31 декабря 2012г. составлял 684,5 дол. США. Этот показатель характеризует интенсивность и адекватность объемов прилива капитала размерам области. По Украине этот показатель составлял 1199,3 дол. США [7, с. 3-4].

Прямые иностранные инвестиции имеют существенные преимущества по сравнению с другими видами экономической помощи. Приток иностранных инвестиций существенно зависит от законодательства, системы налогообложения, либерализации внешней торговли.

Повышение притока иностранных инвестиций в развитие региона возможно при достижении макроэкономической стабильности, активизации международного экономического сотрудничества. Формирование информационной открытости и привлекательного имиджа регионов является важным фактором региональной инвестиционной активности.

Экономический рост региона зависит от уровня эффективности инвестиционной политики, которая состоит из системы решений и мероприятий, направленных на увеличение объемов капиталовложений в экономическое развитие региона.

Литература:

1. Боярко І.М., Гриценко Л.Л. Інвестиційний аналіз: Навч. посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 400 с.
2. Сухарев О.С. Синергетика инвестиций: учеб.-метод. пособие / О.С. Сухарев, С.В. Шманёв, А.М. Курьянов; под ред. профессора О.С.Сухарева. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА – М., 2011. – 368 с.
3. Інвестування: Підручник / В.М.Гриньова, В.О.Коюда, Т.І.Лепейко, О.П.Коюда. – К.: Знання, 2008, - 452 с.
4. Хрущ Н.А. Інвестиційна діяльність: сучасні стратегії та технології: Монографія. – Хмельницький: ХНУ, 2004. – 309 с.
5. Корпоративне управління в Україні: процеси формування та розвитку: монографія / за наук. ред. д.е.н., проф. Н.А.Хрущ. – К.: Кафедра, 2012. – 300 с.
6. Офіційна сторінка Державного комітету статистики України // Document HTML. – www.ukrstat.gov.ua
7. Залучення іноземних інвестицій в економіку Одеської області у 2012 році / Доповідь Головного управління статистики в Одеській області, 2013