

О СТРУКТУРНЫХ АСПЕКТАХ ИНВЕСТИЦИЙ

Виноградова Е.П., Шамба Д.В.

Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН,

Россия, г. Москва, ул. Профсоюзная д.65

vep4545@mail.ru

Аннотация: В последние годы структурная политика и исследование структурных аспектов различных экономических процессов, в том числе инвестиционных, являются актуальными для современной макроэкономики. Эксперты отмечают, как одну из сложных проблем статистического исследования структурных изменений и различий, сложность расчетов количественных характеристик и их качественную интерпретацию. В работе рассматриваются некоторые аспекты оценки структурных показателей инвестиционного процесса.

Ключевые слова: структура, инвестиции, оценки, критерии

Введение

В последние годы структурная политика и исследование структурных аспектов различных экономических процессов, в том числе инвестиционных, являются актуальными для современной макроэкономики.

Многие исследователи во всем мире говорят о структуре инвестиций, предлагают и обсуждают разные теории и архитектуры структуризации инвестиций, отражающие взаимосвязь структуры инвестиций с их успешностью, эффективностью и конкурентоспособностью [1-4].

Существующие теории структурного анализа сложных систем позволяют выявлять закономерности развития инвестиционного процесса, проявляют определенные тенденции.

Для характеристики изменений и различий в структуре используют специальные известные статистические показатели, в частности, относительные величины структуры и координации, структурные сдвиги, изменения пропорций внутреннего строения однородных или однотипных объектов исследования, относящихся к разным территориям или системам. [5].

Однако эксперты отмечают как одну из сложных проблем статистического исследования структурных изменений и различий, сложность расчетов количественных характеристик и их качественную интерпретацию. Если учесть, что структура инвестиционного процесса зависит от целого ряда совершенно разнородных субструктур, являющихся множествами как независимых, так и связанных факторов этих субструктур, то определить обобщенный показатель структуры инвестиции, учитывающий наиболее значимые признаки субструктур, представляется нетривиальным.

1 Структура инвестиций

При исследовании инвестиционных процессов различают следующие основные типы структур:

- отраслевая структура инвестиций (в стране, в регионе, динамика, по объему, по продолжительности, по объектам, по эффективности и т.п.);
- региональная (территориальная) структура инвестиций (по объему, по отраслям, по объектам, по инвестиционному потенциалу и степени риска, по эффективности);
- структура финансирования;
- структура вложений (по объектам, видам и по величине, иностранные-местные, бюджетные, собственные источники, привлеченные, заемные, прочие; по инструментам, материальные, нематериальные, технологические и пр.);
- временная структура (долгосрочные, средне- и краткосрочные, период, сезонность и т.п.);
- сырьевая структура (территориальная, региональная, потенциальные ресурсы, реально осваиваемые ресурсы, стоимость сырья);
- инфраструктура (транспорт, банковская система, логистика, трудовые ресурсы, наличие рынков сбыта и т.д.);
- структура управления (исследование возможностей, планирование, организация, контроль, регулирование, диспетчеризация);
- технологическая структура вложений в основной капитал;
- по формам собственности (частные, иностранные, государственные, смешанные);
- структура инвестиционного потенциала;
- структура инвестиционных рисков.

Основные виды структур постоянно отслеживаются органами Росстата и публикуются, например, в ежегодных специализированных сборниках «Россия ХХХХ», «Инвестиции в России, ХХХХ» и других. При всех недостатках таких изданий, в том числе по объективным причинам, эта огромная работа имеет большое значение. Изменения в основных структурах позволяют отслеживать динамику развития процессов, выявлять тренды, делать прогнозы.

2 Подходы к оценке структур

При оценке инвестиционного проекта и принятии решения возникают две главные задачи – оценить параметры выбранных инвестиционных субструктур с точки зрения их уровня в имеющейся статистической базе по стандартным методикам, либо оптимизировать их по заданным целям с возможностью коррекции структуры управления инвестиции в соответствии с показателями успешности, эффективности, рентабельности.

Наработано много результатов по анализу динамики структур социально-экономических систем, по использованию статистических показателей для анализа их структур, в частности, вариаций структурных сдвигов и структурных различий [5]. Однако не всегда и не везде их можно применить на практике, особенно для рядовых инвесторов. Причины этого могут быть разные – дефицит времени, недостаток квалификации, недостаток статистических данных и т. д.

Представляет интерес получение более доступных показателей для оценки структур. Например, оптимизация оценки инвестиционных проектов и структуры управления инвестиционным процессом возможны при правильном выборе критериев целеполагания.

Критерии успешности проекта — совокупность показателей, по которым возможно оценить уровень (статус) достижения целей проекта при запланированных сроках и ресурсах. Очевидно, что такие показатели могут быть получены на основе самых различных факторов (признаков, параметров) субструктур. Но чтобы выявить наиболее значимые из них, оказывающие наибольшее влияние на успешность, необходимы соответствующие статистические данные и результаты их исследований. К сожалению, в официальных статистических справочниках часто даже не отмечаются незавершенные проекты, которые либо потерпели фиаско, либо перешли в долгострой.

Оценка эффективности инвестиционных решений проводится на основе удельных показателей: выпуска продукции, капитальных вложений, прибыли - на единицу какого-либо параметра инвестиций (производственной площади, капитальных вложений, финансовых средств инвестиций и т.п.).

Годовая рентабельность проекта r_i :

$$(1) \quad r_i = \frac{P_{\text{бал.год.}i}}{K_{\text{инв.}i}} \times 100[\%] \quad ,$$

где $P_{\text{бал.год.}i}$ - планируемая среднегодовая балансовая прибыль от реализации i -го проекта, в денежном выражении; $K_{\text{инв.}i}$ — величина необходимых инвестиций для реализации i -го проекта, в тех же денежных единицах.

Сравнение полученной величины, характеризующей планируемую годовую доходность, с процентом за кредит, или учетной ставкой Центрального банка, или со средней доходностью ценных бумаг, позволяет оценить эффективность и является одним из критериев принятия инвестиционных решений.

Критерии успешности управления проектом — показатели эффективности управления проектом.

Представляется интересным формализовать систему структурных показателей.

3 Обобщенный структурный коэффициент (показатель)

Основным показателем, характеризующим любую структуру, является доля, или удельный вес, отдельного элемента в общем объеме совокупности (относительная величина структуры). Иногда под долей понимают коэффициент, рассчитанный как отношение отдельной части совокупности к объему совокупности в целом, а под удельным весом — долю, выраженную в процентах.

Пусть основным структурным показателем, характеризующим некую частную структуру i (субструктуру), является коэффициент S_i - относительная величина структуры. Но не все эти субструктуры равнозначны для достижения главных целей проекта – одни очень динамичны, другие квазидетерминированы, одни поддаются количественной оценке, другие нет. Поэтому каждой такой структуре должен быть поставлен в соответствие какой-то ранг, или вес.

Интегральный структурный показатель инвестиционного проекта можно представить как сумму множества средневзвешенных оценок частных видов показателей субструктур:

$$(2) \quad K_{\text{стр}} = \sum_{i=1}^n S_i W_i$$

где $K_{\text{стр}}$ – обобщающая взвешенная оценка структуры инвестиционного проекта; S_i – средняя оценка i -ой субструктуры; W_i – вес i -ой структуры; n – количество структур.

При этом показатель S_i может оцениваться по разным известным методикам в соответствии с поставленной целью. Это может быть просто среднее арифметическое, средневзвешенная величина какого-либо фактора, признака или параметра структуры, сумма нормированных показателей факторов (значимых для поставленной цели), субструктуры.

$$(3) \quad S_i = \sum_{j=1}^m H_j R_j$$

Здесь H_j – фактор i -ой субструктуры, R_j – ранг (вес) этого фактора.

Данные показатели, если они будут получены с учетом реальных статистических данных, могут помочь инвесторам при решении задач выбора объектов. При этом цели инвестирования могут быть разные. Например, инвестору необходимо как можно выгоднее вложить средства, не важно где, не очень важно на какой срок. Или в конкретном регионе необходимо независимо от возможностей построить нужный для инфраструктуры объект. Или на ближайших территориях как можно быстрее создать конкретный вид объекта с использованием имеющегося задела. И тому подобное.

Для пояснения рассмотрим некоторые нюансы оценки структур.

Одной из главных проблем при реализации обоснованных и теоретически рентабельных инвестиционных проектов является структура финансирования.

Известно, что для реализации проекта могут быть привлечены самые различные источники финансирования и их комбинации. Структура основных источников приведена в таблице 1.

Таблица 1. Источники финансирования инвестиционных проектов

Собственные средства	чистая прибыль
	амортизационные отчисления
	участие в уставном капитале
	акционирование
	личные средства (венчурные источники)
	денежные, материальные и нематериальные активы
	доходы и дивиденды от депозитов, вкладов, накопительных счетов, облигаций и т.п.
	продажа и сдача в аренду неиспользуемых активов
Привлеченные средства	корпоративное финансирование
	кредиты банков
Бюджетные средства	из федерального бюджета
	из бюджетов субъектов РФ
	из средств местных бюджетов
	бюджетные кредиты на возвратной основе
	ассигнования из бюджета на безвозмездной основе
	целевые федеральные инвестиционные программы
	финансирование проектов из государственных заимствований
	проектное финансирование
	банковские ссуды и кредиты государственных банков
Вне-бюджетные государственные средства	средства внебюджетных фондов
	средства организаций
	средства населения на доленое строительство
Иностранные инвестиции	иностранные кредиты
	инвестиции коллективных инвесторов
Заемные средства	займы всех видов
Прочие	взносы, благотворительные фонды, добровольные пожертвования, выигрыши

Очевидно, что все эти источники неравноценны по выгоде, способам финансирования, простоте получения и использования. Даже при одной и той же комбинации источников финансирования, различия в размерах средств от этих источников, региональные и инфраструктурные различия создают неравные условия уже на этапе финансирования. И при экспертизе проекта при оценке совокупных выгод и издержек, необходимо выбрать конфигурацию источников и способов финансирования инвестиционного проекта, исходя из максимальной эффективности в целом. Какие показатели или параметры структуры могут стать информативными для этого?

Финансирование может осуществляться из разных источников, их различных комбинаций, одновременно, дискретно или поэтапно, в разных инструментах и валютах. Например, за счет капитала эмиссии акций, за счет дивидендов, собственных и заемных средств, взносов, драгметаллов, иностранной валюты, платы за сдачу в аренду и т.д. Понятно, что источники имеют разную стоимость, различную эффективность и надежность.

Критерием при выборе, если есть выбор, может служить доход от реализации инвестиционного проекта. Он должен покрывать расходы по привлечению капитала. Финансирование необходимо планировать таким образом, чтобы проект был реализован в запланированные сроки.

В процессе реализации проекта структура финансирования может быть постоянной или переменной, что требует оценки величины средневзвешенной стоимости капитала.

Правильное управление финансированием позволяет оптимизировать стоимость реализации инвестиционного проекта и снизить риски.

После определения стратегии инвестирования и наиболее приемлемых вариантов финансирования проекта в ходе предварительной его экспертизы, с учетом внутренних возможностей и условий внешней среды, согласования условий и сроков взаимодействия со всеми субъектами процесса (например, поставщиками, посредниками) возможны форс-мажорные обстоятельства или срыв договоренностей с кредиторами, изменяющие структуру финансирования проекта. Поэтому, исходя из статистических исследований долгосрочных инвестиций, экспертами и соответствующими организациями вырабатываются конкретные рекомендации по размерам и источникам финансирования инвестиций для снижения рисков. Однако общие установки не всегда приемлемы для конкретных проектов, например, среднесрочных или краткосрочных.

Кроме того, отсутствие достаточных статистических исследований, отражающих взаимосвязь стандартных статистических показателей структуры с успешностью, эффективностью, рентабельностью инвестиций, не позволяет делать значимых заключений. С этой точки зрения необходима разработка современных аналитических подходов к оптимизации структуры финансирования. При этом возникает проблема правильного выбора критерия оценки для рационального конкретного варианта структуры инвестиционного капитала.

В некоторых методиках для оценки влияния структуры финансирования на эффективность конкретного варианта вложений используется набор таких показателей: отношение величин средств из внешних и внутренних источников собственного капитала компании, рентабельность собственного капитала, рентабельность инвестированного капитала. Эффект финансового рычага (приращение к рентабельности собственных средств, получаемое благодаря использованию кредита, несмотря на его платность) - позволяет увеличить рентабельность собственного капитала и уменьшить финансовые риски.

Оптимизация финансовой структуры для разных целей, например, для вариантов достижения максимального уровня эффективности при использовании собственного капитала, для минимизации рисков инвестирования, для безусловного выполнения сроков проекта, для обеспечения надлежащего качества проекта и т.п. – определяет свои структуры финансирования, системы управления и соответствующее ранжирование факторов.

В полной мере эти соображения относятся и к другим субструктурам инвестиций. Например, структура инвестиционного потенциала зависит от целого ряда факторов. Инвестиционный потенциал очень дифференцирован по территориальному и региональному признакам, а инвестиционный потенциал региона складывается из ряда частных потенциалов, например, ресурсно-сырьевого, трудового, производственного; инновационного; финансового; потребительского. Поэтому при оценке инвестиционного потенциала имеет смысл также ввести обобщенный показатель, рассчитанный как сумма средневзвешенных оценок частных видов потенциала (факторов):

$$(4) \quad I_{\text{пот}} = \sum_{n=1}^m V_n R_n$$

где $I_{\text{пот}}$ – обобщающая взвешенная оценка инвестиционного потенциала региона; V_n – средняя балльная оценка n -го фактора; R_n – вес n -го фактора; m – количество факторов. [6].

Аналогично, совокупная величина риска определяется как интегральный показатель. Он учитывает множество условий и факторов с учетом их веса или ранга, влияющих на успешность и эффективность инвестиционной деятельности в регионе. Оценки факторов риска производятся как на анализе статистических данных, так и экспертных опросов специалистов.

Следует отметить, что некоторые структуры инвестиций достаточно детерминированы и оцениваются количественно; другие подвержены быстрым конъюнктурным изменениям в зависимости от экономической, социально-политической или иной ситуации в стране и в отдельных регионах. Здесь оценка чаще всего качественная и обычно измеряется в баллах с разными шкалами оценки. Безусловно, существует множество инструментов, программ, методов, строгих теорий для оценки и выбора инвестиционных проектов и управления ими, например, [7-9]. Но в связи с большим объемом вычислений, большим количеством неопределенностей и рисков, строго решаются, в основном, частные случаи. Для предварительной оценки вариантов и быстрого выбора проекта для рядовых инвесторов было бы желательно иметь систему простых показателей, основанных на базе данных реально осуществленных проектов. Создание такой базы, конечно не простой и длительный процесс, но позволило бы существенно упростить выбор. Например, инвестор, имея наличные средства и облигации, желающий разместить их на определенный срок с конкретной целью (получение прибыли, стабильность роста капитала, безопасность вложения, минимизация риска и срока окупаемости, социальный или экологический эффект и т.п.), мог бы легко определить варианты вложений, включая эффективность, величину вложений, регион, отрасль, вид, объект, схему управления проектом, схему реализации и т.п.

Заключение

Структурная политика и исследование структурных аспектов инвестиционных процессов актуальны для современной макроэкономики. Существует множество инструментов, программ, методов, строгих теорий для оценки и выбора инвестиционных проектов и управления ими. Для предварительной оценки вариантов и быстрого выбора проекта для рядовых инвесторов желательно иметь систему простых показателей, основанных на базе данных реально осуществленных проектов.

Предлагается использовать интегральный структурный показатель. Система простых показателей, основанных на базе данных реально осуществленных проектов, позволила бы существенно упростить выбор инвестиционного проекта.

Литература

1. Structural reforms and macroeconomic. – IMF. November 2015
2. <https://www.imf.org/external/np/pp/eng/2015/101315.pdf>
3. Strukturno-investitsionnaya-politika.pdf. <http://stolypin.institute/wp-content/uploads/2017/08/>
4. Султанов И.А. Технологическая структура инвестиций.
5. <http://projectimo.ru/upravlenie-investitsiyami/tekhnologicheskaya-struktura-investitsiy.html>
6. *Berthold Herrendorf, Richard Rogerson, Akos Valentiny.* Structural Change in Investment and Consumption: A Unified Approach. April 24, 2018.
7. <http://www.lse.ac.uk/economics/Assets/Documents/seminars/mcrw-seminar-papers/Structural-Change-in-Investment-and-Consumption-A-Unified-Approach.pdf>
8. Ковалева Т.Ю. Статистические показатели в анализе структуры социально-экономической системы. - Международный научный журнал «ИННОВАЦИОННАЯ НАУКА» ISSN 2410-6070 № 4/2015. С.63-71.
9. https://studme.org/49732/ekonomika/investitsionnaya_privlekatelnost_regionov_rossii_territorialnaya_struktura_investitsiy
10. Еналеев А.К., Бурков В.Н. Метод формирования инвестиционных программ в сетевых структурах / Труды 12-й Международной конференции «Управление развитием крупномасштабных систем» (MLSD'2019, Москва). М.: ИПУ РАН, 2019. Т. 1. С. 135-143.
11. Цвиркун А.Д., Акинфиев В.К. Анализ инвестиций и бизнес план. Методы и инструментальные средства. М.: Ось-89, 2009. – 320 с.
12. Буркова И.В., Гельруд Я.Д., Логиновский О.В., Шестаков А.А. Математические методы и модели управления проектами. Учебное пособие. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. – 193 с.