

Ю.И. Растова

Наращивание сложности как парадигма развития инвестиционного процесса в реальном секторе экономики

Необходимость системного подхода к исследованию закономерностей инвестиционного процесса в реальном секторе экономики ни у кого не вызывает сомнения, а это предполагает выявление сложных межэлементных взаимосвязей, влияния элементов на систему и на окружающую среду, воздействие системы на ее элементы.

Инвестиционный процесс в реальном секторе экономики может быть представлен как слабоструктурированная сложная система.

Это проявляется, в частности, посредством перманентности процесса самоорганизации, когда по мере увеличения открытости система, не успев достигнуть максимальной упорядоченности, продуцирует новые структурные элементы и приобретает новые структурные закономерности. «В процессе капиталообразования и инвестирования, – справедливо указывает А. Булатов, – финансовые инвестиции трансформируются в нефинансовые, однако с разной скоростью и не обязательно в полном объеме, а также не обязательно в стране происхождения» [1, с. 57].

Следует сказать о так называемых ретикулярных свойствах структуры инвестиционного процесса в реальном секторе экономики, когда «подсистемы или структурные элементы системы связаны друг с другом сложными обратными связями, за счет чего сильно влияют друг на друга, так что невозможно выделить однозначно какую-то иерархию» [2, с. 38].

В системах с обратной связью выходные данные системы в преобразованном виде снова попадают на ее вход, и так до бесконечности [3, с. 161]. Это в полной мере относится к инвестиционному процессу в реальном секторе экономики. Валовые накопления являются и целью инвестиционного процесса, и его предпосылкой.

Сложной, по определению Э. Петерса, является нелинейная динамическая система с обратной связью, к основным характеристикам которой относятся наличие фрактальной размерности и критического уровня, чувствительная зависимость от начальных условий [3, с. 161–162].

В рамках синергического подхода фрактал – это объект, в котором части некоторым образом подобны целому, т.е. отдельные составные части самоподобны, а фрактальная размерность – число, которое количественно описывает то, как

объект самоподобными частями заполняет пространство [3, с. 304–305]. Разбиения целостной системы с выделением таких подсистем, которые сохраняют в специфической форме целостные свойства всей системы, согласно общей теории систем называется декомпозицией [4].

В инвестиционном процессе как системе могут быть декомпоziрованы подсистемы: субъектов, ресурсов, финансирования, рисков. Кроме того, в инвестиционном процессе следует выделять государственный, региональные и муниципальные уровни. При выборе того или иного варианта развития инвестиционного процесса приходится формировать согласованное решение, позволяющее находить компромисс между общегосударственными и региональными целями, а также целями отдельных хозяйственных субъектов.

Один из признаков системы – ее целостность [5]. Она заключается в единстве цели, функциональном назначении, наличии окружающей среды (мир вне системы), с которой система взаимодействует как целое. Целостность системы определяется наличием в ней системообразующих отношений, совпадающих с понятием ее сущности [2, с. 42, 51].

Системообразующими отношениями инвестиционного процесса в реальном секторе экономики являются отношения, возникающие при осуществлении и регулировании инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений для получения прибыли, сопровождающейся валовым накоплением. При определении инвестиционной деятельности речь идет о вложении инвестиций и осуществлении для этого практических действий [1].

Системность инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений проявляется в ее осуществлении посредством реализации инвестиционных проектов. С точки зрения системного подхода, утверждают авторы справочного пособия «Управление проектами», проект можно рассматривать как процесс перехода из исходного состояния в конечное – результат при участии ряда ограничений и механизмов [6, с. 28].

Проект как экономический феномен обладает такими идентификационными характеристиками (свойствами), как уникальность, целеустремленность, ограниченность времени и ресурсов для разработки и реализации, и предполагает ко-

Наращивание сложности как парадигма развития инвестиционного процесса...

Классификация инвестиционных решений по сложности

Классификационные признаки	Значимость	Классы сложности инвестиционных решений				
		A	B	C	D	F
По статусу (уровню участников)	0,297	отечественный				международный (совместный), включая приоритетные
		местный региональный		межрегиональный		
По форме	0,205	проект		проект, программа		программа
По воспроизводственной структуре капитальных вложений	0,130	приобретение машин, оборудования и т.д.	техническое перевооружение	реконструкцию	расширение	новое строительство
Экологическая сложность	0,081	малоопасные отходы	опасные отходы		особо (высоко) опасные отходы	чрезвычайно опасные отходы
По целям инвестирования в основной капитал	0,077	замена изношенной техники и оборудования	внедрение новых технологий; автоматизация или механизация производственного процесса; создание новых рабочих мест	увеличение производственной мощности		
				с неизменной номенклатурой продукции	с расширением номенклатуры	
По уровню исследовательской задачи	0,048	устранения технических противоречий не требуется, только усовершенствования	технические противоречия преодолимы с помощью известных в родственных системах способов	противоречие и способ его преодоления находятся в пределах одной науки	синтезируется новая техническая система	изобретательская ситуация с неограниченным числом альтернатив
Техническая сложность	0,048	кинематика				
		простая		простая или сложная	сложная	
		рабочие и вспомогательные процессы				
		не автоматизированы	частично автоматизированы	полностью автоматизированы		
Сложность природных условий реализации	0,036	стандартное исполнение		тропическое или северное исполнение		
		собственные средства и кредиты банков	проектное финансирование и бюджетные преференции			бюджетные средства
Ресурсная сложность	0,023	практически неисчерпаемые	возобновимые			невозобновимые; труднодоступные
			ограниченные	дорогостоящие		
Организационная сложность	0,014	осуществляется в рамках действующей организации (одним проекто-устроителем)		сопровождается созданием новой организации	осуществляется в рамках корпоративного объединения участников или простого товарищества	
По требованиям к срокам реализации	0,013	свободные		согласованные		ограниченные

ординированное выполнение взаимосвязанных действий из различных функциональных областей. При разработке проекта в полной мере проявляется эффект «чувствительной зависимости от начальных условий», когда «незначительная причина порождает значительный эффект... маленькая разница в начальных условиях продуцирует большое различие в конце явления. Малая ошибка на предшествующем этапе создает огромную ошибку впоследствии» [3, с. 161].

Практические проблемы инвестиционных процессов в реальной экономике характеризуются сложностью. Предпринятая нами классификация инвестиционных решений по классам сложности представлена в таблице. Для оценки коэффициентов значимости признаков в обобщающей оценке сложности инвестиционных решений нами был использован метод анализа иерархий Т. Саати, заключающийся в проведении субъективных парных сравнений признаков с использованием шкалы их относительной важности (отношение согласованности – 6,37%) [7, с. 32].

Для определения класса сложности инвестиционного решения в целом можно руководствоваться одним из следующих принципов:

а) принцип средней (простой или взвешенной) оценки по предложенным классификационным признакам;

б) принцип преобладающего (расположенного ближе к началу таблицы) признака;

в) принцип синтеза локальных приоритетов на основе метода анализа иерархий.

Все способы применительно к конкретным инвестиционным проектам дают очень близкие результаты оценки сложности, поэтому целесообразно использовать самый простой из них – «по преобладающему признаку», требующий минимальных затрат на идентификацию класса сложности решений.

Повышение сложности решений – эндогенное направление развития инвестиционного процесса, как в силу ужесточения экологических требований, исчерпания природных ресурсов, усиления конкуренции на рынке капитала, феномена глобализации, так и по причине повышения инновационного наполнения инвестиций. Сущность и проявление сложности инвестиционного процесса в реальном секторе экономики должны стать предметом изучения прикладных исследовательских программ.

Литература

1. Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений: Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. №39-ФЗ (с изменениями от 2 января 2000 г.)
2. Прангишвили И.В. Системный подход и общесистемные закономерности. М., 2000.
3. Петерс Э. Хаос и порядок на рынках капитала. Новый аналитический взгляд на циклы, цены и изменчивость рынка: Пер. с англ. М., 2000.
4. Урманцев Ю.Л. Опыт аксиоматического постро-

ения общей теории систем // Системные исследования. М., 1972.

5. Малиновский А.А. Типы систем и основные биологические закономерности / А.А. Малиновский, А.И. Уемов // Организм как система. Киев, 1966.

6. Управление проектами: Справочное пособие / Под ред. И.И. Мазура и В.Д. Шапиро. М., 2001.

7. Саати Т. Аналитическое планирование. Организация систем / Т. Саати, К. Кернс: Пер. с англ. М., 1991.