

Панягина А.Е.

*Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
e-mail: a_panyagina@mail.ru*

Модели оптимизации регионального инвестиционного портфеля

В управлении инвестициями на региональном уровне часто ставится задача формирования и оптимизации регионального инвестиционного портфеля, куда входят проекты приоритетных для развития территории отраслей. Проекты, включенные в число приоритетов, могут претендовать на распределяемые инвестиционные ресурсы, предоставление мер государственной поддержки, налоговые и другие льготы.

В связи с этим актуален вопрос отбора проектов для включения в число инвестиционных приоритетов региона. При решении данного вопроса принято ориентироваться на значения показателей эффективности, рассчитанные с использованием динамических методов. Этот подход, безусловно, верный, однако в нем не реализованы принципы портфельного инвестирования, широко применяемые в практике управления финансовыми активами и портфелями. Поэтому предлагается адаптировать данные принципы с учетом специфики объекта исследования - портфеля инвестиционных проектов, приоритетных для развития региональной экономики.

В инвестиционном портфеле по определению должно достигаться оптимальное сочетание риска, доходности, ликвидности. Однако для таких специфических инвестиционных активов, как отрасль региона, здесь обнаруживается не прямая, а обратная связь, и региональный портфель невозможно оптимизировать на основе этих критериев. Вместо этого для оптимизации портфеля предлагаются две модели, позволяющие провести отбор и распределить ограниченные инвестиционные ресурсы с учетом специфики оцениваемых активов - отраслей региональной экономики.

Первая модель позволяет провести первичный отбор отраслей для включения в портфель по критериям близости динамики развития отрасли к показателю сбалансированности интересов частных инвесторов и региона (интегральному коэффициенту, порядок расчета которого подробно раскрыт в [1]). В результате применения модели мы выбираем из проектов, представленных для инвестирования те, которые в наибольшей мере соответствуют балансу интересов инвесторов и региона и, следовательно, финансируются в первую очередь. При этом общий объем потребности в инвестиционных ресурсах определяется по каждой отрасли и по проектам в целом. Данные о проектах представлены на Инвестиционном портале Владимирской области в открытом доступе [2].

Первая оптимизационная модель выглядит следующим образом:

$$P_c = \sum_{i=1}^m P_{ci} \cdot P_{pi} \cdot z_i \rightarrow \max, \text{ где} \quad (1)$$

P_c – интегральный коэффициент сбалансированности интересов частных инвесторов и региона;

P_{ci} , P_{pi} – частные показатели соответствия интересам участников инвестиционного процесса для каждой отрасли, $i=1 \dots m$;

z_i – бинарная переменная, отражающая тип решения о включении отрасли в портфель ($z_i = 1$ если отрасль включена в портфель, $z_i = 0$, если отрасль не вошла в портфель).

Ограничения:

$$I_{\max t} \geq I_t^n \quad (2)$$

$$I_t^n = \sum_{i=1}^m I_{it} \cdot z_i, \text{ где} \quad (3)$$

$I_{\max t}$ – максимальный объем располагаемых инвестиционных ресурсов в году t , $t = 1 \dots T$;

I_t^n – сумма инвестиций в проекты регионального инвестиционного портфеля p ;

I_{it} – инвестиции в проекты i -той отрасли в году t .

Поскольку в первой модели не предусмотрено доленое инвестирование, проект включается в портфель только в том случае, когда его финансирование производится в полном объеме. После первичного отбора, как правило, остаются нераспределенные ресурсы. Одновременно без финансирования остаются проекты, не вошедшие в первую группу приоритета. Эти проекты могут быть отнесены ко второму приоритету, их финансирование производится по остаточному принципу. Среди проектов второго приоритета отбор ведется по одному из ключевых показателей эффективности, а именно – ЧДД, ИД, ВНД. В специальной литературе встречается мнение, что для этих целей может быть использовать специальный показатель устойчивости проекта [2]. Однако с учетом социально-экономической ситуации во Владимирской области, наиболее важным показателем следует признать число рабочих мест, которое может быть создано при реализации данного проекта. С учетом этого вторая оптимизационная модель будет иметь вид:

$$R = \sum_{j=1}^k R_{ij} \cdot z_j \rightarrow \max, \text{ где} \quad (4)$$

R – общее число новых рабочих мест;

R_j – число рабочих мест, созданных по j -му проекту i -той отрасли, $j=1 \dots k$;

k – число проектов, финансирование которых осуществляется по остаточному принципу;

z_j – бинарная переменная, отражающая тип решения о включении проекта в портфель ($z_j = 1$ если проект включен в портфель, $z_j = 0$, если проект не включен в портфель).

Ограничения:

$$I_{\text{остт}} \geq I_t^m \quad (5)$$

$$I_t^m = \sum_{j=1}^k I_{jt} \cdot z_j, \text{ где} \quad (6)$$

$I_{\text{остт}}$ – остаток располагаемых инвестиционных ресурсов в году t , $t = 1 \dots T$;

I_t^m – сумма инвестиций в проекты приоритетных отраслей, финансируемых по остаточному принципу;

I_{jt} – инвестиции в j -тые проекты i -той отрасли в году t .

Предложенные модели апробированы для Владимирской области. Общий объем располагаемых инвестиционных ресурсов в указанном году составил 52,3 млрд. руб. Применение первой оптимизационной модели показало, что в полном объеме могут быть профинансированы проекты всех приоритетных отраслей, за исключением сельского хозяйства. Общая сумма распределенных инвестиционных ресурсов составляет 48,2 млрд. руб. По остаточному принципу было распределено 4,1 млрд. руб., из 54 проектов было отобрано 35.

Литература

1. Панягина А.Е., Колесникова У.В. Формирование регионального инвестиционного портфеля. // Сибирская финансовая школа, 2018, № 4, с. 91-99.
2. Инвестиционный портал Владимирской области: официальный сайт. URL: <https://investvladimir.ru>
3. Бородин С.С., Зубарева В.Д., Саркисов А.С. Процедура формирования и реструктурирования портфеля проектов нефтегазовой компании // Нефть, газ и бизнес, 2017, № 4, с. 54-63