

Секция 14

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ЭКОНОМИКИ

*Э. М. Аксень, д-р экон. наук, доцент
БГЭУ (Минск)*

ПОДХОДЫ К ОЦЕНИВАНИЮ ОПТИМАЛЬНОГО УРОВНЯ УЧАСТИЯ ГОСУДАРСТВА В ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНЫХ ПРОЕКТАХ

Подходы, представленные в данной работе, основаны на том, что передача риска частному партнеру является ключевым фактором, который отличает государственно-частные проекты (ГЧП) от более традиционной модели предоставления государственным сектором общественных услуг. При моделировании динамики экономических показателей на макро-, микро- и отраслевом уровнях важно учитывать не только ожидаемые значения этих показателей, но также и всевозможные риски, связанные с соответствующими процессами [1, 3]. Обозначим через $Y(t)$ кумулятивную прибыль, т.е. прибыль за промежуток времени $(t_0, t]$, где t_0 — некоторый момент времени, выбранный в качестве начального. Будем считать, что процесс $Y(t)$ является случайным в теоретико-вероятностном смысле и что для его стохастического дифференциала $dY(t)$ [2, с. 442–445] имеет место следующее равенство:

$$dY(t) = K(t)\mu dt + K(t)\sigma dW(t), \quad (1)$$

где $K(t)$ — основной капитал проекта, μ — скаляр, описывающий ожидаемую доходность проекта, σ — вектор, описывающий рискованность доходности проекта, $W(t)$ — векторный стандартный винеровский процесс.

Естественно считать, что при моделировании динамики прибыли смешанных государственно-частных проектов нужно учитывать параметры μ_G , μ_P и σ_G , σ_P , отражающие эффективность управления и уровни рисков для государства и для частного сектора, а также доли государства и частных инвесторов в основном капитале проекта. Для этого мы предлагаем использовать следующие формулы для параметров μ и σ доходности государственно-частных проектов:

$$\mu = w_G\mu_G + w_P\mu_P, \quad \sigma = w_G\sigma_G + w_P\sigma_P, \quad (2)$$

где w_G и w_P — относительные доли соответственно государства и частных инвесторов в основном капитале смешанного проекта.

На основе указанных формул нами получено оптимальное значение для доли w_G государства в основном капитале проекта

$$w_G = \frac{\rho (\|\sigma_P\|^2 - \sigma_G \sigma_P^T) - (\mu_P - \mu_G)}{\rho (\|\sigma_P\|^2 + \|\sigma_G\|^2 - 2\sigma_G \sigma_P^T)}, \quad (3)$$

где ρ — параметр, описывающий степень несклонности к риску для частных инвесторов.

С помощью формулы (3) нами сделаны выводы о целесообразности использования государственных ресурсов при реализации проекта в случаях когда, во-первых, производственные и иные риски, связанные с участием частного капитала в проекте, достаточно высоки, во-вторых, риски, связанные с использованием частного и государственного капитала в достаточной степени обратно коррелированы, в-третьих, ожидаемая эффективность использования государственного капитала не является значительно более низкой в сравнении с ожидаемой эффективностью использования частного капитала μ_P , и, в-четвертых, значимость рисков для частных инвесторов при принятии решения об уровне инвестирования в проект достаточно высокая.

Литература

1. *Дадеркина, Е.* Государственно-частное партнерство: Международный опыт и перспективы для Республики Беларусь / Проект ЕС/ПРООН и Министерства экономики Респ. Беларусь. — Минск, 2015.
2. *Пугачев, В.* Теория стохастических систем / В. Пугачев, И. Синицын. — М. : Логос, 2000.
3. *Шарингер, Л.* Новая модель инвестиционного партнерства государства и частного сектора / Л. Шарингер // Рос. экон. журн. — 2004. — № 9–10. — С. 41–52.

В. Я. Асанович, д-р хим. наук, профессор
М. В. Самойлов, канд. техн. наук, доцент
Н. С. Хацкевич
 БГЭУ (Минск)

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕДИНЕНИЙ ХОЛДИНГОВОГО ТИПА

Проблема повышения эффективности функционирования предприятий производственного комплекса, как и всей национальной экономики Республики Беларусь, резко обострилась в последние годы. Это вызвано различными обстоятельствами как эндогенного, так и экзогенного характера. Для решения этой проблемы различными представителями экспертного сообщества предлагаются разные подходы: приватизация предприятий, организация региональных кластеров, разработка модульных сетевых структур предприятий, оснащенных