

ШУМОВОЕ РАВНОВЕСИЕ: АНАЛИТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЛИНЕЙНОГО ПРИБЛИЖЕНИЯ

Кривошеев О.И.

ИПУ РАН, Россия, 117997, Москва, Профсоюзная 65, 8-9261477736, E-mail
okrivosheev@mail.ru

Шумовое (волатильное) равновесие - равновесие экономической системы, в котором волатильности (в "дельта"-приближении понимаемые как однотипные провалы рентабельности известной глубины и длительности) выполняют роль цены (квази-цены), ограничивающей доступ к ниже описанному запасу, представляющему собой классический ресурс общего пула, для которого имеет место классическая трагедия общего, выражающаяся в диссипации ренты, связанной с растущим непостоянством финансовых потоков. В приближении постоянного рычага запас устойчивости ценовой подсистемы экономической системы оказывается негативно зависит от интегральной суммы рычагов актива и положительно от эластичности текущего промежуточного и конечного спроса. Рычаги актива определяют нагрузку на экономику в виде универсальной доходности i_c - "дани" на собственный капитал инвесторов, которая распределена на производственный капитал и растёт с падением рычага актива l примерно обратно пропорционально последнему $i = i_c / l$. Для закрытой и открытой экономики представляет интерес оценить вклад стабилизационной политики и остаточной волатильности в затраты на содержание инвесторов. Для этого требуется математическая модель, которая (с точностью до той или иной калибровки) оценивает "равновесные" волатильности и кредитные рычаги.

В представленном подходе это предлагается делать на основе трёх матриц - матрицы (запаса) устойчивости, матрицы чувствительности (рентабельности) J и (возможно, диагонализированной) матрицы перетоков капитала.

В работе демонстрируется, что в том числе для многоотраслевых моделей экономики по матрицам прямых затрат могут быть написаны соответствующие системы аналитических уравнений. Ограничение на кредитный рычаг при данной глубине провала рентабельности Δi , времени шока T и скорости выбытия d определяется как $l = \frac{d}{\Delta i (1 - e^{-dT})} = \frac{l_c}{(1 - e^{-dT})}$. Если мы захотим вычислить отдельно критический

рычаг $l_c = \frac{d}{\Delta i}$, соответствующий просто границе устойчивости, то нам потребуются три уравнения $Max Re Spec C(\vec{l}_c) = 0$ - описывает границу устойчивости, $C(\vec{l}) \Delta \vec{p} = \vec{0}$ - описывает направление отклонений цен; $[\vec{l}_c] J \Delta \vec{p} = \vec{d}$, где $[\]$ - диагональная матрица, описывает трансформацию провалов рентабельности в максимальные рычаги актива, где матрицы $J = (\partial \vec{i} / \partial \vec{p})$ чувствительность рентабельности i (при долгосрочно-стабильных ценах основных фондов) и $C(\vec{l}) = \partial \Delta \vec{Q} / \partial \vec{p}$, $\Delta \vec{Q}$ - разность спроса-предложения, что даёт финансовые переменные $l = l_c / (1 - e^{-dT})$ и плату за капитал $i = i_c / l$.