

ОБОБЩЕНИЕ И РАСШИРЕНИЯ МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СОЛОУ

Горский А.А., Горский А.А.-мл., Колпакова И.Г.

Московский государственный университет дизайна и технологии,
Россия, 115998, Москва, Садовническая 33,
E-mail: kolig_56@mail.ru

Модель экономического развития Солоу [1] представляет собой одну из немногочисленных динамических моделей для макроэкономических исследований. Авторами предпринята попытка развития модели Солоу, что привело к разработке расширяемой динамической модели [2], размерность которой зависит от количества учитываемых факторов.

Получено представление модели Солоу в форме дифференциального уравнения, проведен его анализ и предложены различные обобщения. Модель Солоу использует производственную функцию Кобба-Дугласа $Y=F(K,L)$, где $F(K,L)=AK^{\alpha}L^{1-\alpha}$, которая связывает валовой продукт производства Y с капиталом (промышленным оборудованием) K , трудом (привлеченной рабочей силой) L . При выводе модели Солоу применяется переход от переменных Y, K, L к переменным y и k , представляющим выпуск продукции на одного работающего и капиталовооруженность (отношение капитала к труду). Основным результатом Солоу является существование состояния равновесия, определяемого величинами уровня ВВП на одного работающего и коэффициента убывания капитала. Развитие представляет собой приближение текущего состояния к состоянию равновесия.

С учетом того факта, что капиталовооруженность определяется, прежде всего, уровнем технологии, в работе рассмотрена модель, предполагающая постоянство капиталовооруженности. Такая модель демонстрирует следующее поведение: при уровне капитала, большем соответствующего равновесной капиталовооруженности, процесс развития представляет экспоненциальное возрастание, при меньшем – процесс производства стремится к нулю.

Построены модели производства, учитывающие факт обмена продуктов потребления и инвестиций на рынке, в результате чего возникают дополнительные запаздывания и другие эффекты производства. Эти добавления позволяют расширить применимость модели Солоу на относительно малые системы, группы предприятий или одно предприятие.

Литература.

1. Аганова Т.А., Серёгина С.Ф. Макроэкономика, "Дело и сервис", М.,1999.
2. Gorsky A.A., Gorsky Ant.A., Kolpakova I.G. Extendable dynamic growth of economic growth//Труды 2-й Международной конференции "Математическое моделирование социальной и экономической динамики" (MMSED-2007) 20-22 июня 2007 г. Москва, Россия - М.: РУДН, 2007. стр.46-48.