

УДК 330(075.8)

В.А.Богомолов (4 курс, каф. УП), А.В.Сурина, к.т.н., доц.

УЧЕТ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА И ИННОВАЦИЙ В МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ МОДЕЛЯХ

Данная работа является частью проекта по исследованию влияния Инноваций и НТП на макроэкономическую ситуацию. Ее цель – выявить наиболее общие параметры, которые влияют на развитие экономики на макро уровне.

Был проведен анализ моделей Кейнса, Солоу, Самуэльсона, Неймана, Леонтьева. Более подробно рассматриваются модели Кейнса и Солоу, так как в этих моделях представлены различные пути достижения наилучшего (оптимального) потребления и уделено особое внимание рассмотрению вопросов накопления, инвестиций и инноваций.

Анализ данных моделей позволил сделать вывод о наличии двух основных путей регулирования экономики на макроуровне. Это – эмиссия денежных средств и регулирование нормы накопления. Наиболее целесообразный путь – это грамотное управление нормой накопления и распределением имеющихся средств по разным отраслям экономики. Как адаптировать существующие модели, сделать их более динамичными, позволяющими учитывать НТП и инновации?

Решение поставленной задачи заключается в попытке адаптации модели Солоу к условиям современной экономики. Необходимо отметить, что сама модель Солоу является развитием идей, лежащих в основе модели Кейнса. Эта модель была выбрана по следующим причинам:

- 1) схожесть идей, лежащих в основе моделей Кейнса и Солоу;
- 2) расчеты по моделям подтвердили соответствие теоретических и практических результатов;
- 3) основной показатель, который исследуется в моделях, – норма накопления;
- 4) функционирование экономики описывается функцией Кобба-Дугласа;
- 5) учитываются тенденции в изменении населения (рабочей силы).

Для адаптации модели Солоу предлагается ввести разделение накоплений на две составные части. Первая часть, аналогично модели Солоу, – обычные накопления, а вторая – накопления, которые потом будут направлены в наукоемкие отрасли (на поддержание инновационного процесса). Предполагается, что такое разделение позволит более четко понять роль инноваций и НТП в макроэкономике и уделить внимание вопросу инвестирования наукоемких отраслей. Реализуются эти идеи и предположения путем введения в модель Солоу дополнительных уравнений, позволяющих учитывать НТП и инновации. Получаем систему двух нелинейных дифференциальных уравнений первого порядка. Кроме того, предлагается ввести новый тип инвестиций – «наукоемкие инвестиции», т.е. инвестиции, направляющиеся в отрасли наукоемкого производства и образования. Такие инвестиции должны способствовать увеличению ВВП страны, прежде всего, в передовых отраслях производства.

В итоге получаем систему, в основном схожую с системой уравнений, принятых в модели «хищник-жертва» (или модели Лотка-Вольтерра) с различными показателями в степенях у переменных. В предлагаемом варианте модели уделяется больше внимание непосредственно вопросу инвестирования наукоемких отраслей.

Эту модель можно использовать, как одну из составных элементов системы управления экономическим развитием государства. Кроме того, она может быть предложена

для управления крупной или средней компанией, у которой имеется свой научно-исследовательский отдел, и которая ведет свои собственные научные разработки.