

Шульц Дмитрий Николаевич  
Дубровская Юлия Владимировна  
Козоногова Елена Викторовна  
e-mail: [elena.kozonogova@gmail.com](mailto:elena.kozonogova@gmail.com)

## УЧЕТ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕГИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИК В РАМКАХ DSGE-МОДЕЛИ

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 21-78-10134,  
<https://rscf.ru/project/21-78-10134/>*

Возрастающая значимость регионов РФ как ведущих субъектов экономической деятельности, конкурирующих за финансовые и трудовые ресурсы, обуславливает необходимость разработки адекватных сценариев их социально-экономического развития с учетом фискальных и монетарных дестабилизирующих факторов. Несовпадающие бизнес-циклы в различных субъектах РФ и инфляционные дифференциалы, частично обусловленные отраслевыми особенностями [1], преграды на пути перераспределения ресурсов между гетерогенными регионами, а также несовершенные механизмы подстройки относительных цен, не позволяющие экономическим агентам территорий оптимальным образом среагировать на шоки, приводят к потерям в благосостоянии регионов [2].

Построение реалистичных сценариев развития, учитывающих региональные особенности, возможно на основе инструментария динамических стохастических моделей общего равновесия (DSGE-модели), составляющих фундамент современной макроэкономики и широко используемых для исследования агрегированных параметров развития национальных экономик. Теоретической основой такого анализа являются микроэкономические обоснования, в рамках которых динамика экономической системы представляет собой результат некоторой оптимизационной деятельности экономических агентов. При этом модели подобного класса, описывающие социально-экономические процессы на уровне региональной экономики, достаточно узко представлены в современных исследованиях [3, 4, 5]. Таким образом, научной проблемой, на решение которой направлено настоящее исследование, является разработка системного подхода к управлению развитием субъектов РФ на основе реализации DSGE-моделей.

В настоящей работе представлена математическая постановка задачи исследования социально-экономических процессов на уровне региональной экономики с использованием DSGE-модели, включающей следующие сектора экономики: центральный банк (на макроуровне), проводящий политику инфляционного таргетирования, предприятия, домашние хозяйства, государство (региональные органы власти), внешний мир.

Как известно, DSGE-модель в простейшем случае включает три ключевых соотношения: динамическое уравнение IS, новокейнсианское уравнение Филлипса и уравнение Тэйлора [6, с. 27]. Первое отражает совокупный спрос, второе – совокупное предложение, уравнение Тэйлора описывает равновесие на денежном рынке. Система из данных трех соотношений является инструментом анализа трансмиссионного механизма монетарной политики, реализуемой ЦБ, и позволяющим количественно оценить реакцию переменных модели на экзогенное увеличение процентной ставки центральным банком. При этом драйверами обменного курса в настоящей модели могут выступать и девальвационные ожидания, и процентный арбитраж.

Для моделирования реального сектора экономики в краткосрочном периоде используется функция Кобба-Дугласа без капитала. Производственная функция задаёт ВВП со стороны предложения. Со стороны спроса ВВП определяется через основное макроэкономическое тождество как совокупный спрос разных секторов экономики.

Фискальный регулятор в модели представлен региональным правительством, реализующим бюджетное правило с обратной связью между расходами и ВРП.

Особенностью предлагаемой модели является учет территориальных особенностей через институциональную составляющую, представленную человеческим капиталом (здоровьесбережение). Для этого в бюджетное ограничение регионального правительства добавляется переменная, отражающая государственные расходы на здравоохранение. Данная модификация оказывает влияние на производственную функцию территории (путем дестабилизации рынка труда через заболевших), а также на баланс бюджета регионального правительства (путем повышения нагрузки на систему здравоохранения).

Для акцентирования внимания на региональном аспекте делается предположение о том, что домашние хозяйства владеют факторами производства и непосредственно инвестируют в основные фонды реального сектора. Мы не накладываем ограничения на возможности домашних хозяйств сберегать и кредитовать.

На базе разработанной модели построены функции отклика для шоков экзогенных переменных (сценарий – перераспределение бюджетных средств в пользу здравоохранения). Перераспределение бюджетных средств в пользу здравоохранения увеличивает совокупную факторную производительность, а также повышает количество активных домохозяйств. Это, в свою очередь, стимулирует предложение труда и потребление, что способствует положительному разрыву выпуска.

Новизной предложенной DSGE-модели является учет институциональных особенностей субъектов РФ путем выделения в модели бюджетного сектора, включающего дифференциацию расходов на здравоохранение и государственные закупки. Таким образом, повышается адекватность модели современным реалиям функционирования национальной экономики как совокупности гетерогенных регионов.

### Список литературы

1. Серков Л.А. Региональная динамическая стохастическая модель общего равновесия как инструмент анализа фискальной политики // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика» = Perm University Herald. Economy. 2019. Том 14. № 2. С. 248–267. doi: 10.17072/1994-9960-2019-2-248-267.
2. Напалков В, Новак А., Шульгин А. Различия в эффектах единой денежно-кредитной политики: случай регионов России // Деньги и кредит. 2021. 80(1). С. 3-45.
3. Duarte M., Wolman A.L. Fiscal policy and regional inflation in a currency Union // Journal of international Economics. 2008. Vol. 74, Iss. 2. Pp. 384-401.
4. Tamegawa K. Constructing a Small Region DSGE Model // Hindawi Publishing Corporation ISRN Economics. 2013. Vol. 2013. P. 1-9.
5. Серков Л.А. Региональная динамическая стохастическая модель общего равновесия как инструмент анализа фискальной политики // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика» = Perm University Herald. Economy. 2019. Том 14. № 2. С. 248–267. doi: 10.17072/1994-9960-2019-2-248-267.
6. Фаджиоло Д., Ровентини А. О научном статусе экономической политики: повесть об альтернативных парадигмах // Вопросы экономики. 2009. №6. С.24-47.