

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ЦИКЛОВ В АГРАРНЫХ ОБЩЕСТВАХ

Малков С.Ю., Гущина Ю.А.<sup>1</sup>

Центр проблем СЯС Академии военных наук,  
Россия, 141092, г. Юбилейный Московской обл., ул. Тихонравова, 29, т.(495)5433677,  
E-mail: [s@malkov.org](mailto:s@malkov.org)

<sup>1</sup>Российский государственный социальный университет,  
Россия, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, 4

В работе средствами математического моделирования исследуются условия возникновения демографических циклов в аграрных обществах. Аграрное общество описывается на основе базовой модели [1], состоящей из трех дифференциальных уравнений, отражающих динамику накоплений двух основных социальных слоев – землевладельческой элиты и земледельцев, а также демографическую динамику населения, зависящую от его благосостояния. Рассматриваются два типа общества – «западное» и «восточное». Отличие их в том, что в обществе «западного» типа производительность труда зависит от индивидуальных усилий земледельцев и не зависит от состояния государства. В обществе «восточного» типа производительность труда существенным образом зависит от деятельности государства (от организации им масштабных работ по ирригации, мелиорации, строительству и содержанию каналов и т.п.).

Проведено моделирование демографической динамики для разных начальных и внешних условий. Показано, для аграрного общества характерно периодическое возникновение социально-демографических кризисов, связанных с тем, что численность населения в определенный момент начинает превышать «демографическую емкость» территории, обусловленную естественным плодородием почв. Показано также, что в обществах «восточного» типа демографические кризисы имеют более выраженный характер и более драматичные последствия, поскольку приводят к резкому ослаблению и разрушению государственных структур, к социальным катастрофам. Рассмотрены возможности смягчения действия демографических кризисов.

Работа поддержана РФФИ (проект №08-06-00319).

### Литература

1. С.Ю.Малков, Н.Б.Селунская, А.В.Сергеев Социально-экономические и демографические процессы в аграрном обществе как объект математического моделирования // История и синергетика: Математическое моделирование социальной динамики. - М.: КомКнига, 2005, с.70-87.