

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК**

*Отделение общественных наук*

*Секция экономики*

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ  
НАУКА  
СОВРЕМЕННОЙ  
РОССИИ**

**№4(67) 2014**

Научный журнал  
Основан в 1998 г.  
академиком Дмитрием Семеновичем Львовым.  
Выходит 4 раза в год

Главный редактор – Г.Б. Клейнер

Редакционная коллегия:

Ю.М. Арский (зам. главного редактора),  
В.Л. Макаров (зам. главного редактора),  
Р.М. Качалов (зам. главного редактора,  
ответственный секретарь),  
О.В. Иншаков, М.Ф. Мизинцева,  
А.И. Ставчиков, Д.Е. Сорокин,  
С.П. Яшукова

Редакционный совет:

Л.А. Аносова, А.А. Анфиногентова,  
О.Т. Богомолов, С.Д. Валентей,  
В.А. Волконский, С.Ю. Глазьев,  
В.Г. Гребенников, Р.С. Гринберг, А.Г. Грязнова,  
В. Драшкович (Черногория), В.В. Ивантер,  
М. Интрилигатор (США), О.В. Иншаков,  
С.Н. Катырин, Г.Б. Клейнер, Я. Корнаи (США),  
Б.Н. Кузык, В.В. Кулешов, В.И. Маевский,  
В.Л. Макаров, П.А. Минакир, А.Д. Некипелов,  
В.В. Окрепилов, В.М. Полтерович,  
Е.М. Примаков, С. Роузфилд (США),  
А.И. Татаркин, В.А. Цветков, М.А. Эскиндаров

Адрес: 117418, Москва, Нахимовский пр., 47,  
комн. 314

Тел.: 8 (499) 724 21 39, 8 (968) 721 90 39

Факс: (7) (495) 718 96 15

e-mail: ecr-ras@yandex.ru, ecr@cemi.rssi.ru  
<http://www.cemi.rssi.ru/ecr>

Зав. редакцией О.А. Плетененко  
Отдел рукописей Т.П. Володина  
Маркетинг А.А. Кобылко

Художник М.К. Гуров

© Экономическая наука современной России, 2014

## Содержание

### АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

- Дементьев В.Е.  
Циклы Кондратьева  
и постиндустриальная экономика ..... 7
- Ерзнян Б.А., Делибашич М., Груревич Н.  
Институциональное поведение:  
теоретические вопросы и практические  
проявления ..... 19
- Попов Е.В.  
Трансакционная теория экономических  
институтов науки ..... 31

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

- Трачук А.В.  
Концепция динамических способностей:  
в поиске микрооснований ..... 39
- Черной Л.С.  
Предпринимательская этика  
и экономическое развитие:  
парадоксы современности ..... 49
- Левин М.И., Фреер М.Л., Шилова Н.В.  
Создание «образа врага»  
как политический инструмент:  
экономический анализ ..... 64
- Бозина А.Н., Мартанус О.Р.  
Моделирование пузырей  
на фондовом рынке  
с учетом поведенческих факторов ..... 76
- Леонова Т.Н.  
Эффективность грантового  
финансирования  
научно-исследовательских работ:  
мировой опыт и российские  
перспективы ..... 89

ХРОНИКА ]

Сорокоже  
Воробьев  
Актуальны  
России в м  
Сорокоже  
Воробьева  
Правовые  
обеспечен  
эффективн  
сбалансир

КОНФЕРЕН  
СЕМИНАР

Шестнадц  
«Стратеги  
и развити

КНИЖНАЯ

Клейнер Г  
Обучение  
и организа  
хозяйство  
«Экономи  
крупным і

ЮБИЛЕИ

Евгению Н  
85 лет.....

ПАМЯТИ Н

Памяти В  
Эйтингона  
Памяти П

Contents .....

Abstracts.....

Об авторах .

Содержание

Информация

<b>ХРОНИКА НАУЧНОЙ ЖИЗНИ</b>	
<i>Сорокожердьев В.В., Константиниди Х.А., Воробьева М.А.</i>	
Актуальные проблемы интеграции России в мирохозяйственную систему .....	102
<i>Сорокожердьев В.В., Константиниди Х.А., Воробьева М.А.</i>	
Правовые и хозяйственные механизмы обеспечения экономической эффективности и социальной сбалансированности .....	106
<b>КОНФЕРЕНЦИИ, СИМПОЗИУМЫ, СЕМИНАРЫ, КОНКУРСЫ</b>	
Шестнадцатый всероссийский симпозиум «Стратегическое планирование и развитие предприятий» .....	111
<b>КНИЖНАЯ ПОЛКА</b>	
<i>Клейнер Г.Б.</i>	
Обучение специалистов по экономике и организации управления городским хозяйством (рецензия на учебное пособие «Экономика и организация управления крупным городом»).....	113
<b>ЮБИЛЕИ</b>	
Евгению Максимовичу Примакову – 85 лет .....	115
<b>ПАМЯТИ НАШИХ КОЛЛЕГ</b>	
Памяти Владимира Наумовича Эйтингона .....	117
Памяти Петра Львовича Виленского .....	118
<i>Contents .....</i>	120
<i>Abstracts.....</i>	122
<i>Об авторах .....</i>	124
<i>Содержание за 2014 год.....</i>	125
<i>Информация для авторов.....</i>	128
<b>Как подписаться на наш журнал .....</b>	129
<b>Экспоцентр. Международные выставки и конгрессы .....</b>	130

Редакционная политика журнала «Экономика и управление городским хозяйством» направлена на то, чтобы отражать интересы различных субъектов в сфере городского хозяйства, а также способствовать развитию научно-исследовательской деятельности, методической и практической работы, внедрению передовых технологий, изучению опыта зарубежных стран, а также способствовать выявлению и поддержке талантливых молодых ученых и специалистов в области городского хозяйства и управления городской экономикой.

Этот номер журнала выходит при поддержке  
Научно-исследовательского центра оценки  
и развития компетенций «АБАДА»  
и ЗАО «Экспоцентр».

Журнал включен ВАК Минобрнауки России в Перечень ведущих научных журналов и изданий, рекомендуемых для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора наук.

Журнал зарегистрирован Министерством РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций 15 сентября 2000 г., свидетельство о регистрации ПИ № 77-5426

Ответственность за подбор и изложение фактов в подsigned статьях несут их авторы.

Высказанные в этих статьях мнения могут не совпадать с точкой зрения редакции и не налагаются на нее никаких обязательств.

Рукописи статей в обязательном порядке оформляются в соответствии с требованиями, установленными редакцией. Рукописи, не соответствующие требованиям, редакцией не рассматриваются.

Редакция не вступает в переписку с авторами статей, получивших мотивированный отказ в опубликовании.

- Straus R.R., Farberov Sn.* Misery for 2.5 million STILL without Power after Six Days as Lawlessness and Fear Take over New York's Outer Boroughs // The Daily Mail. 2012. 4 November. URL: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2227307/Hurricane-Sandy-Misery-2-5-million-STILL-power-days-lawlessness-fear-over.html>.
- Taylor I.* Law and Order, Moral Order: The Changing Rhetorics of the Thatcher Government. In: Miliband R., Pantich L., Saville J. (ed.). *The Socialist Register*. L.: The Merlin Press, 1987.
- Thatcher M.* Speech to Conservative Central Council, 1986. Mar. 15. URL: <http://www.margaretthatcher.org/speeches/displaydocument.asp?docid=106348>.
- Thatcher M.* Interview for Woman's Own, 1987. Sept. 23. URL: <http://www.margaretthatcher.org/speeches/displaydocument.asp?docid=106689>.
- The Fed Audit. July 21 2011. URL: <http://www.sanders.senate.gov/newsroom/press-releases/the-fed-audit>.
- The Wall Street Journal. May 13, 2010.
- World Economic Outlook. Washington: IMF, 2009.

Рукопись поступила в редакцию 26.10.2014 г.

## СОЗДАНИЕ «ОБРАЗА ВРАГА» КАК ПОЛИТИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ: ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

*М.И. Левин, М.Л. Фреер,  
Н.В. Шилова*

В статье представлена модель использования политиков ксенофобских лозунгов для отвлечения внимания населения от экономического шока. Внешний враг оказывается достаточно «удобным» средством повышения самосознания масс в условиях резкого сокращения доходов, поскольку, в отличие от врага внутреннего, он не провоцирует народных волнений и погромов. Тем не менее использование ксенофобских лозунгов разжигает агрессию, что негативным образом оказывается на производственной деятельности. Возможные варианты развития событий представлены в виде симуляций разработанной нами теоретической модели.

*Ключевые слова:* ксенофобия, политическое манипулирование, экономический шок.

### ВВЕДЕНИЕ

Ксенофобия и манипулирование ксенофобскими настроениями масс в политических целях как реальность экономической и политической жизни современной России приобрели в последние годы не только актуальность, но и остроту, требующую глубокого исследования. При этом нельзя утверждать, что этот феномен характерен в большей мере только сегодняшней России. В разные моменты истории человечества у политиков

© Левин М.И., Фреер М.Л., Шилова Н.В., 2014 г.

возникал соблазн воспользоваться всеми преимуществами столь легко внедряемого инструмента управления. Свидетельства хронистов и историков, писателей и поэтов дают обширный материал для анализа основных закономерностей распространения ксенофобских настроений. Психологи и биологи объясняют механизмы, посредством которых люди «заражаются» ксенофобией и «заражают» ее других, а также описывают способствующие этому свойства психики; политологи изучают мотивы политиков, использовавших именно этот «козырь» в своих целях.

Задача экономистов – моделировать систему, в которой политики принимают решение использовать ксенофобские лозунги, и предсказать результаты реализации этого решения. Разработанная нами и представленная в этой работе модель развивает существующую традицию исследования такого рода феноменов. В настоящей работе в анализ ксенофобии и ее последствий включены не только традиционно используемые политэкономистами (переосмысленные нами) модели поведения политиков, ксенофобов и объектов ксенофобии, но и известные из биологии и психологии особенности распространения ксенофобии. Кроме того, мы дали одно из возможных и, на наш взгляд, правдоподобных объяснений тому, почему далеко не все политические деятели и не всегда решаются прибегать ко ксенофобской риторике, а также почему не у всех тех, кто все же решается на это, результат часто не совпадает с задуманным.

Для того чтобы построить такую модель, мы использовали представленные в предыдущих наших работах на эту тему (Левин, Шилова, 2009) рассуждения, которые позволили нам сформулировать определение ксенофобии, удобное для анализа. Общепринятого определения ксенофобии не существует, но множество рассмотренных нами определений сводится к тому, что «ксенофобия» есть ненависть и (или) навязчивая боязнь «другого», восприятие «другого» как враждебного и неизвестного. При этом признак, по которому выделяется «другой», не имеет значения. Ис-

ходя из такого определения, мы будем относить к работам, связанным с исследованием ксенофобии, где затрагиваются, например, вопросы расовой дискrimинации и проблемы миграции, но не только.

Каков механизм восприятия и принятия ксенофобской риторики? С нашей точки зрения, ускоренному «продвижению в массы» этой идеи способствует то, что она сконструирована не только (и не столько) на собственно вербальной и визуальной информации – правдивой или лживой, но и на эмоциях.

Но даже что касается собственно информации, способствующей ксенофобии, то уже здесь воспринимающего ее человека поджидают «ловушки rationalности». Если нет оснований не доверять источнику информации, то при известном пренебрежении к проверке информации особенности когнитивной работы человеческого сознания позволяют легко выстраивать логические цепочки, в строгом смысле слова логичными не являющиеся. Мозг использует создаваемые в течение жизни *априорные модели*, позволяющие упростить жизнь. Например, человек, один раз споткнувшись о порог и упав, будет невольно смотреть под ноги каждый раз, приближаясь к очередной двери, несознанно относя к опасным местам любой дверной проем.

Такие модели сильно упрощают жизнь человека, освобождая его от постоянных раздумий над каждым следующим действием (Boudon, 1994). Поэтому если в СМИ часто мелькает информация о том, что люди определенной национальности совершают преступления, частный признак нескольких преступников (их национальность) переносится на всех представителей данной национальности, а затем каждый конкретный принадлежащий к ней человек в глазах других людей приобретет уже сформированные стереотипные характеристики, т.е. общий признак перенесется на конкретного человека. Этому способствует тот факт, что, как показано в работе (Hewstone, Macrae, Stangor, 1996), люди склонны лучше запоминать события, подтверждающие их

мнение (уже ставшее привычным, стереотипным), чем противоречащие ему.

Эмоциональная же составляющая ксенофобской информации еще сложнее. Эмоции имеют спонтанную природу и слабо регулируются усилием воли. В отличие от вербальной информации, от которой можно отгородиться, эмоции передаются мимикой и жестами, «считываемыми» нами неосознанно.

Известно, что популярные политические лидеры обладают харизмой, т.е. умеют внушать массам положительные эмоции по отношению к себе и проповедуемым ими идеям. Поэтому харизматичные лидеры часто выигрывают избирательные гонки в демократических обществах, а в тоталитарных за счет поддержания постоянного чувства внешней угрозы нация сплачивается и не дает режиму пасть (Урнов, 2008). Можно бесконечно приводить примеры из истории и литературы. Важно, что при достижении некого уровня сплоченности («за нас» или «против них» – не имеет значения) эмоции столь стремительно распространяются в обществе, что этот процесс может приобрести характер эпидемии. Механизмы распространения таких «заболеваний» достаточно хорошо известны из психологии (см. (Russell, Mehrabian, 1977)), среди них выделяются:

- эмпатия, или неосознанное копирование поведения других людей;
- естественное для человека стремление делиться эмоциями с другими.

В нашей модели именно эпидемический характер распространения ксенофобских эмоций и учтен.

Последнее, что необходимо отметить в этом небольшом введении, касается причин, по которым некоторые люди с готовностью воспринимают негативную информацию о других и легко поддаются «внушению». При этом отмечено, однако, что во времена экономических спадов поднимаются националистические и ксенофобские настроения. Объяснение этому стоит также искать у психологов и политологов, которые утверждают, что в собственных неудачах люди склонны винить

всех, кроме себя, и с готовностью воспринимают информацию об обнаруженных новых виновниках происходящего (см. детально в работе М.И. Левина и Н.В. Шиловой (Левин, Шилова, 2013)). И тому имеется множество подтверждений.

В обширном исследовании ненависти, проведенном Baumeister (Baumeister, Stillwell, Heatherton, 1994), авторы пришли к выводам, которые на первый взгляд кажутся неочевидными. Они установили, что ненависть проходит из «взгляда на себя в качестве лица, находящегося под ударом». Люди, которые «осуществляли массовые убийства, считали себя жертвами жестокого обращения и несправедливости», и «хулиганы, мужчины, избивающие жен, тираны и другие жестокие люди склонны думать, что другие люди нападают на них или унижают их». Фромм (Фромм, 1990) описывает агрессию как «защиту против угрозы жизненным интересам человека». Как уточняет Найхоф (Niehoff, 1999), когда люди находятся под угрозой, их гормональная система обеспечивает появление эмоций, которые способствуют возникновению жесткой реакции. Итак, реальная угроза может не существовать, но ее можно создать и направить вызываемую ею ненависть к угрожающим в нужное русло. Подобное действие можно квалифицировать как политическую манипуляцию ксенофобией.

## МОДЕЛЬ

Итак, проанализируем модель использования ксенофобии для решения внутренних проблем государства, и одним из наиболее выгодных сценариев в данном случае является создание образа внешнего врага. Во-первых, это отвлекает внимание людей от внутренних проблем, во-вторых, внимание переключается на ненависть к внешнему врагу, который может об этой ненависти и не знать. В результате не создается значительного риска народных

волнений внутри страны, который существовал бы, если бы враг был «найден» внутри этой страны.

### ЗАДАЧА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Каждый потребитель принимает участие в производственной деятельности, внося определенный уровень усилий  $e^i$ . Исходя из уровней усилий всех членов общества формируется общий уровень производства; соответственно, доля в этом производстве каждого потребителя  $y^i = f(e^i, e^{-i})$ . Предположим, что  $f'(e^i, e^{-i}) \geq 0$ , что является интуитивным и стандартным, поскольку это означает, что каждая дополнительная единица усилий повышает общий уровень производства. Заметим, что, как и в модели Акерлофа–Крантона (Akerlof, Kranton, 2000), ксенофобия в нашей модели может приносить агентам доход, равный  $I_c$ , свойственный доходу агента, принадлежащего к данной категории.

Поскольку каждая популяция в нашей модели делится на подгруппы, функция полезности каждого агента должна зависеть от его самоидентификации (к какой группе он себя относит). Самоидентификация есть степень удовлетворения нематериального (что есть «доход» от ксенофобии) в сравнении с материальным (обычным) доходом. Для определения этого дохода введем оптимальный уровень усилий для каждой группы  $e_c^*$ , где  $c \in \{P, M\}$  определяет категорию, к которой себя относит агент. Тогда задача потребителя будет выглядеть следующим образом:

$$u^i = u^i(y^i, I_c, |e^* - e^i|, e^i, c) \rightarrow \max_{e^i \geq 0; c \in \{P, M\}} \quad (1)$$

$$\forall i \in A.$$

В данном случае  $c$  также является переменной, поскольку потребитель выбирает сам, к какой именно группе себя отнести. Решением данной задачи являются такие  $\hat{y}^i, \hat{c}, \hat{e}^i$ , ко-

торые доставляют максимум функции полезности  $\hat{u}^i = u(\hat{y}^i, \hat{c}, \hat{e}^i)$ .

Агент будет поддерживать действующее правительство, если его оптимальный уровень полезности выше, чем некий пороговый уровень  $\bar{u}^i$ , и не будет поддерживать в противном случае.

Что касается остальных параметров, можно предположить, что изначально  $I_c = 0$  при нулевой мощности «милитаризованной» части множества. Также заметим, что поскольку ненависть вызывает всегда ответную ненависть (действует принцип ненависти к ненавистникам, который использовал в своей работе Glaeser (Glaeser, 2005)), то  $I_{|M(A)|}(|M(\bar{A})|)$  является монотонно возрастающей функцией.

### ОПИСАНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ

Для данной модели рассмотрим существование двух популяций,  $A$  и  $\bar{A}$ , первая из которых является внутренней, а вторая – «внешней». Также каждая популяция делится на «мирных» ( $P$ ) и «милитаризованных» ( $M$ ) граждан:

$A$		$\bar{A}$	
$P$	$M$	$P$	$M$
Мирные граждане внутри страны	Милитаризованные граждане внутри страны	Мирная часть популяции потенциального «внешнего врага»	Милитаризованная часть популяции потенциального «внешнего врага»

В выборах принимает участие только популяция  $A$ , которая может влиять на активность регулятора и объем и структуру производства в данной стране. Вторая популяция не влияет на производство и не участвует в выборах, поскольку проживает не на территории страны. Первоначальная популяция является гомогенной и состоит из коренного «гражданского» населения, полезность которого опи-

сывается следующей функцией (см. (Akerlof, Kranton, 2000)):

$$\begin{aligned} u^i &= t_c^y \ln(y^i) - \alpha^i e^i + I_c - t_c^e |e_c^* - e^i| \rightarrow \max \\ \forall i \in I, \end{aligned} \quad (2)$$

где  $y^i$  – доход потребителя;  $t_c^i \in [0; 1]$  – ценность дохода для потребителей данной категории;  $e^i$  – усилия агента, затрачиваемые на производственную деятельность;  $\alpha^i$  – способности агента, тогда  $\alpha^i e^i$  – издержки потребителя;  $I_c$  – полезность от принадлежности к данной категории;  $e_c^*$  – оптимальный уровень усилий для данной категории, а  $|e_c^* - e^i|$  – отклонение от оптимального уровня усилий (идентификации) для данной категории; эта величина показывает «расстояние» от данного члена популяции до оптимального.

Также предположим, что

$$y^i = f^i(e^i; e^{-i}): f'(e^i) \geq 0; f''(e^i) \leq 0.$$

Пороговый уровень полезности  $\bar{u}^i$  – уровень, до достижения которого агент продолжает поддерживать правительство; при  $u^i \geq \bar{u}^i$  агент перестает это делать.

Без потери общности можно предположить, что при наличии лишь одной категории (мощность второго подмножества равна нулю)  $I_c = 0$  и  $t_c = 0$ . Это предположение позволит нормировать коэффициенты; кроме того, оно интуитивно непротиворечиво: в отсутствие ксенофобии на полезность влияют только экономические факторы. В дальнейшем будет использоваться следующее предположение о свойствах потребительских предпочтений различных групп населения.

*Предположение:*

$$\begin{aligned} t_p^y &< t_m^y \quad \forall p \in P; \forall m \in M; \\ I_p &< I_m \quad \forall p \in P; \forall m \in M; \\ t_p^e &< t_m^e \quad \forall p \in P; \forall m \in M. \end{aligned} \quad (3)$$

Согласно этому предположению милитаризованная часть населения менее чувствительна к уровню дохода и более чувствительна к «доходу» от ксенофобии. В условиях

модели агенты сами выбирают, к какой группе присоединиться для выбора максимальной из двух полезностей; это приводит к тому, что наиболее «способные» граждане, которые обладают более высоким доходом, при прочих равных условиях не будут присоединяться к милитаризованной группе. Нетрудно видеть, что справедливо следующее утверждение.

*Утверждение 1.* Пусть выполнено предположение (3). Тогда если увеличивается доля милитаризованной части населения  $|M| \uparrow$  и  $(f''f - (f')^2)/f^2 \leq 0$ , то  $y^i = f(e^i)$  – для всех немилитаризованных агентов.

*Замечание:* из того же предположения вытекает, что появление новых милитаризованных граждан приводит к снижению уровня усилий и, как следствие, к снижению эффективности и располагаемого дохода.

## ЗАДАЧА РЕГУЛЯТОРА

Пусть экономика развивается в течение нескольких периодов времени  $\tau = 1 \dots T$ , в каждом из которых агенты решают свои задачи. Пусть также в модели присутствует регулятор (государство), который имеет бинарную стратегию:  $\pi(\tau) \in \{0; 1\}$ , где 0 соответствует отсутствию пропаганды, а 1 – ее наличию.

Исходя из постоянного объема популяции,  $|M + P| = N$ , задача регулятора сводится к максимизации его поддержки среди населения:

$$\begin{cases} \max_{\pi(\tau)} \sum_{\tau=1}^N \frac{S(\tau)}{N}; \\ S(\tau) \geq \bar{S}(\tau) \quad \forall \tau = 1 \dots T, \end{cases} \quad (4)$$

где  $S(\tau)$  – уровень поддержки, который может быть вычислен как доля агентов относительно общего объема популяции  $A$ , для которых уровень полезности выше порогового.

$$S(\tau) = \frac{\sum_{i \in A} \delta\{u^i > \bar{u}^i\}}{|A|},$$

где  $\delta\{\cdot\}$  – дельта Кронекера, равная единице, если условие выполнено, и нулю в противном случае.

Также введем второе «измерение» стратегии: открытая поддержка конфликта  $\psi(\tau) \in \{0; 1\}$ , равная единице, если регулятор поддерживает конфликт открыто, и нулю в противном случае. Регулятор может открыто поддерживать конфликт, не только проводя пропаганду, но и поддерживая определенную часть милитаризованной популяции  $A$  или оказывая прямую поддержку милитаризованной части популяции  $A$ . Это может выражаться как в финансовой помощи одной из сторон, так и в прямой «военной» помощи. Также прямое вмешательство в конфликт, например ввод войск для поддержки одной из сторон, также является открытой поддержкой конфликта. Главное в данном случае состоит в том, что государство открыто объявляет о предпринятых действиях.

Если регулятор открыто выступает против второй популяции или ее части, в том числе с использованием государственного ресурса и вовлечением граждан в конфликт, тогда задачу регулятора можно переписать следующим образом:

$$\begin{cases} \max_{\pi(\tau), \psi(\tau)} \sum_{\tau=1}^N \frac{S(\tau)}{N}; \\ S(\tau) \geq \bar{S}(\tau) \quad \forall \tau = 1 \dots T. \end{cases} \quad (5)$$

В этом случае борьбу с ксенофобией характеризует эффект гистерезиса, поскольку пропаганда ксенофобии требует меньше усилий, чем борьба с ней, за счет вышеупомянутого «эффекта ненависти к ненавистникам», который приводит к установлению минимального уровня ненависти даже после прекращения пропаганды или открытой поддержки конфликта.

Однако данная политика будет применяться только в случае понимания ее эффективности, необходимым условием чего является

$$\exists i \in A : I_M \geq \Delta \ln(y^i) - \alpha^i \Delta e^i - \Delta t^e. \quad (6)$$

Пропаганда приводит к тому, что ухудшаются внешнеэкономические отношения, а также часть населения перестает активно участвовать в производственной деятельности; это приведет к снижению производства при наличии пропаганды, т.е.  $f^i(e, \pi = 1) < f^i(e, \pi = 0)$ . Поскольку наличие пропаганды создает предпосылки присоединения большего числа людей к милитаризованной группе населения, то они будут затрачивать меньше усилий на производственную деятельность (см. Утверждение 1), что и приведет к снижению равновесного уровня выпуска.

Открытая поддержка конфликта, однако, снижает экономическую эффективность, т.е.

$$f^i(e, \psi = 1) < f^i(e, \psi = 0).$$

При этом такое снижение оказывается более значительным, чем при пропаганде:

$$f^i(e, \pi = 0, \psi = 1) < f^i(e, \pi = 0, \psi = 0).$$

Причина этого явления состоит в том, что при открытой поддержке проявляется снижение, обоснованное не только увеличением доли милитаризованных граждан, но и возможным ухудшением внешнеторговых отношений.

Тогда продуктивность будет выглядеть следующим образом:

$$f_c^i = f(e^+, \pi^-, \psi^-, |M(A)|^-), \\ c \in \{P, M\}.$$

Отметим, что в динамической постановке изменения могут происходить с лагом по времени:

$$f_c^i(\tau) = f(e(\tau-1), \pi(\tau), \psi(\tau-1), |M(A)|(\tau)), \\ c \in \{P, M\}.$$

Действительно, изменения в общем объеме трудовых ресурсов и той их части, которая вовлечена в продуктивную деятельность, сказываются сразу, однако эффекты политики могут проявляться с задержкой, т.е. с лагом.

Как мы указывали ранее, эмоциональная сторона ксенофобии, связанная как с боязнью «чужих», так и с удовольствием от побед, иногда становится целью государственной политики. В нашей модели зависимость «самоуважения» от пропаганды или открытой поддержки конфликта будет описывать возрастающая функция от этих параметров. Кроме того, не следует забывать об эффекте «ненависти к ненавистникам», не имеющем лага по времени. Таким образом,

$$I_c = I_c(\pi^+(\tau), \psi^+(\tau), |M(\bar{A})|^+(\tau-1)).$$

Предположим, что оптимальный уровень усилий для каждой группы задан экзогенно, а также что  $e^*(M) \leq e^*(P)$ , и тогда запишем новую задачу потребителя:

$$\begin{aligned} u^i &= t_c^y \ln(f(e, \pi, \psi, |M(A)|) - \alpha^i e^i + \\ &+ I_c(\pi, \psi, |M(\bar{A})|) - t_c^e |e_c^* - e^i|) \rightarrow \max \\ \forall i \in A. \end{aligned} \quad (7)$$

## РАВНОВЕСИЕ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ СТАТИКА

Далее нам будут интересны только те случаи, когда изначальное применение политики пропаганды или открытой поддержки конфликта является эффективным. Если в модели отсутствуют внешние шоки, то возможны следующие варианты развития событий:

- уровень поддержки слишком низок, и даже применение политики поддержки пропаганды и открытой поддержки конфликта не приведет к существованию решения;
- решение существует, и в этом случае оптимальной стратегией является  $\pi(\tau) = 1 \forall \tau = 1 \dots T$ . В данном случае доказательство является очевидным, потому что  $S(\pi=1) > S(\pi=0)$  исходя из предположения об эффективности политики. А отсутствие внешних случайных шоков гарантирует постоянный уровень производства и дохода.

При этом заметим, что в нашей модели введение государственной политики приведет к установлению нового минимального уровня ненависти. Следующее утверждение объясняет гистерезис, свойственный ксенофобии, которая в данном случае проявляется через  $I_m(\tau)$  и  $M(A)$ .

**Утверждение 2.** Если  $\pi(\tau-1) = 1$ ,  $\pi(\tau) = 0 \Rightarrow M(A, \tau) > 0$ .

**Доказательство.** После введения пропаганды  $M(A) > 0$ , что приводит к  $I_m(\tau-1) \uparrow$ , даже после отмены политики  $I_m(\tau) \uparrow > 0$ ,  $M(\bar{A}) \downarrow > 0 \Rightarrow M(A) \downarrow > 0$ .

Другой результат модели состоит в том, что чем ниже исходный уровень выпуска  $y^i$ , тем ниже будет и эффективность политики пропаганды, поскольку таким образом даже незначительное снижение дохода в случае более низкого исконного уровня дохода может привести к нарушению условия эффективности политики.

Стоит отметить, что эффект может сказываться на росте (или же снижении) выпуска – как в отсутствие, так и при наличии пропаганды. Рассмотрим вариант роста (позитивного или негативного) уровня выпуска.

**Утверждение 3.** Если  $dy^i/d\tau > (<)0$ , решением задачи является переключение с  $\pi = 0(1)$  на  $\pi = 1(0)$ .

**Доказательство.** Рассмотрим случай  $dy^i/d\tau > 0$ ; доказательство будет аналогичным и в обратном случае. Заметим, что в условии (5) все параметры, кроме дохода, являются фиксированными во времени, таким образом, условие является монотонным по времени и его правая часть растет при первом условии.

Теперь перейдем к анализу политики открытой поддержки конфликта. Если она эффективна и не ведет ни к каким дополнительным случайным эффектам, то решение будет аналогичным применению политики пропаганды. Однако возникают следующие ограничения на применение политики:

- для эффективности требуется более высокий изначальный уровень дохода. Этот факт следует из доказательства Утверждения 3;

- если присутствует рост или снижение уровня выпуска, то динамика будет аналогична динамике применения политики пропаганды;
- имеются также возможные следующие ограничения на применение политики открытой поддержки конфликта. В случае отмены открытой поддержки милитаризованные граждане перестают поддерживать правительство (мотив предательства интересов), а поскольку, как мы показали выше, даже после отмены ксенофобской политики число милитаризованных граждан остается ненулевым, то получаем еще одно серьезное ограничение на применение политики открытой поддержки конфликта.

## МОДЕЛЬ С НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬЮ

Логичным развитием модели является включение в нее неопределенности относительно уровня дохода в последующих периодах. В данном случае можно рассмотреть модель с уточняющимися ожиданиями для государства и «близорукой» максимизацией полезности для потребителей. Имеет место Утверждение 4.

*Утверждение 4.* Если ожидания являются рациональными, то стратегия полностью определяется в начальном периоде времени.

Заметим, что при рациональных ожиданиях

$$\sum_{\tau=1}^N E_t \left[ \frac{S(\tau)}{N} \right] = \sum_{\tau=1}^N \frac{S(\tau)}{N}$$

задача регулятора сводится к изначальной:

$$\begin{cases} \max_{\pi(\tau), \psi(\tau)} \sum_{\tau=1}^N E_t \left[ \frac{S(\tau)}{N} \right]; \\ S(\tau) \geq \bar{S}(\tau) \quad \forall \tau = 1 \dots T. \end{cases} \quad (8)$$

Справедливость Утверждения 4 непосредственно следует из соотношения (8).

Используя задачу регулятора, можно также проанализировать ситуацию, где ожидания нерациональные. Это позволит

уточнить стратегию пропаганды с учетом ее эффективности, а также уточнить политику открытой поддержки конфликта.

Далее приводятся возможные сценарии развития социально-политической ситуации в рамках предложенной модели. Для этого используется метод имитационного моделирования, базирующийся на агентском (agent-based) подходе.

## ВОЗМОЖНЫЕ СЦЕНАРИИ КАК РЕЗУЛЬТАТ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Для имитационного моделирования в рамках концепции агентского подхода предполагается, что каждый агент является независимой единицей, принимающей решения на основе максимизации целевой функции с учетом информации о действиях других агентов.

Итак, пусть каждый агент имеет следующие индивидуальные характеристики:

- $\alpha^i$  – отрицательная полезность от уровня усилий, затраченных на производственную деятельность, определяемая соотношением

$$\alpha^i = 20 + \text{Uniform}(20),$$

где  $\text{Uniform}(20)$  – случайная величина, распределенная равномерно на отрезке  $[0; 20]$ ;

- вторым параметром является функция дохода потребителя, которая определяется как

$$f^i = (0,7 + \text{Uniform}(0,3)) \sum_{i=1:N} (e^i)^{0,5},$$

где  $\text{Uniform}(0,3)$  – случайная величина, распределенная равномерно на  $[0; 0,3]$ .

Остальные параметры являются общими для всей экономики и заданы в соответствии с Предположением (3) (и также определяются на основе равномерно распределенных случайных величин).

Для симуляции данной модели рассмотрим экономику, состоящую из 100 агентов,

а результатом симуляции примем среднее из 1000 результатов симуляций с учетом случайных параметров для каждого агента. В рамках симуляции мы рассмотрим следующие параметры:

- выпуск (в рамках экономики может быть рассмотрен как прокси для ВВП на душу населения);
- оптимальная стратегия регулятора (пропаганда или открытая поддержка конфликта);
- доля милитаризованной группы населения относительно популяции.

*Первый сценарий.* Пропаганда без экономических шоков. Это тот рассмотренный нами в теоретической части случай, когда политикам необходимо было лишь применение пропаганды. Кривая дохода выглядит следующим образом (рис. 1), где ось абсцисс – время, а ось ординат – доход.

Оптимальная стратегия регулятора представлена на рис. 2, где ось абсцисс – время, а ось ординат – стратегия регулятора (1 – наличие пропаганды, 0 – ее отсутствие).

Доля милитаризованной части популяции представлена на рис. 3, где ось абсцисс – время, а ось ординат – доля милитаризованной части населения.

Заметим, что лишь в начальных периодах регулятору необходимо применять политику пропаганды для увеличения доли милитаризо-

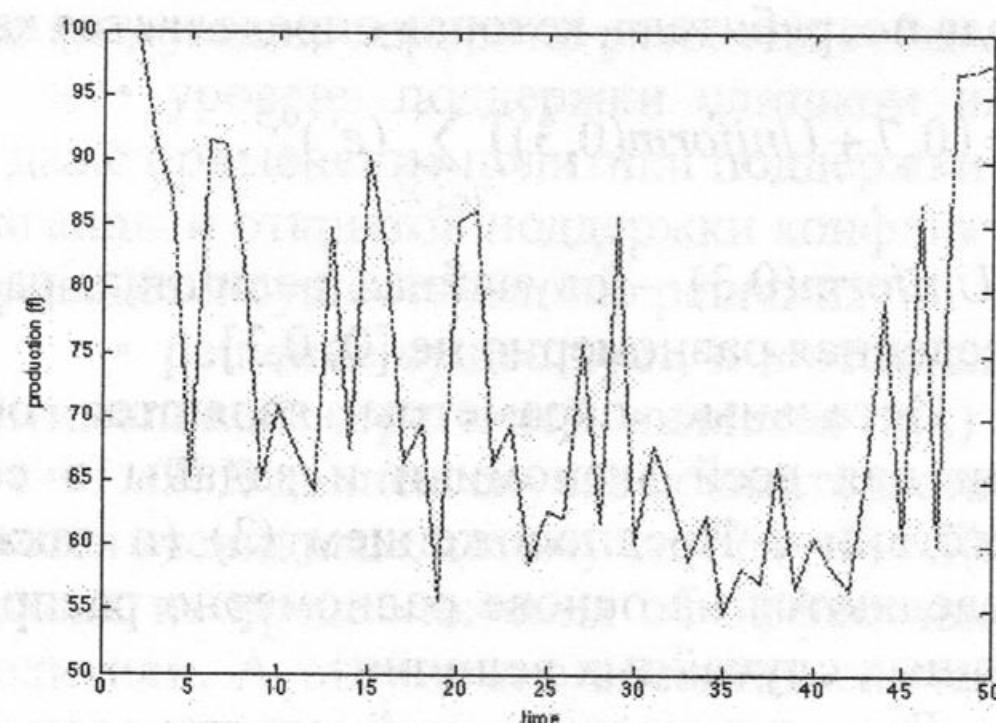


Рис. 1. Кривая дохода. Сценарий 1

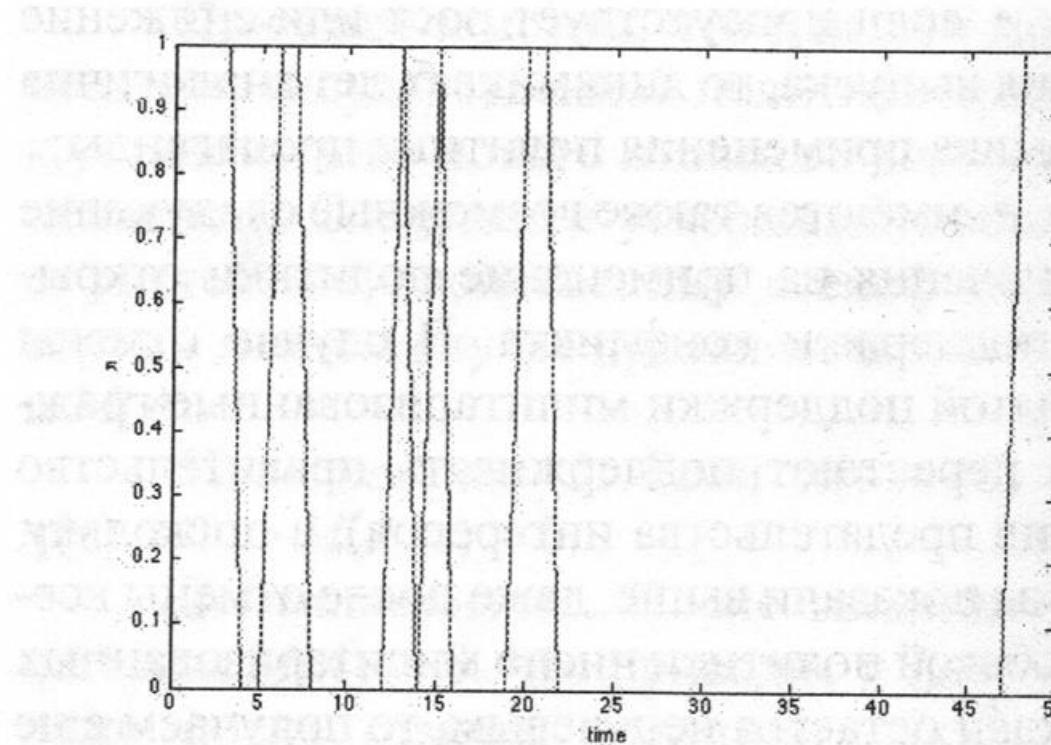


Рис. 2. Стратегия регулятора. Сценарий 1

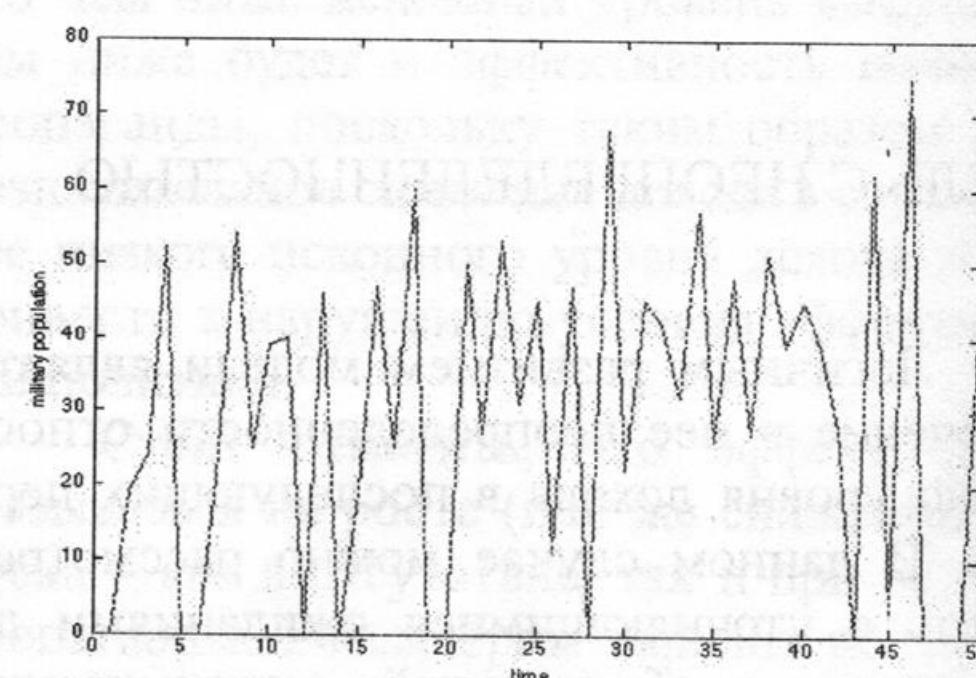


Рис. 3. Доля милитаризованной части популяции. Сценарий 1

ванной популяции, которая будет поддерживать правительство. Доля милитаризованной части населения колеблется около значения 40%, что соответствует новому стабильному уровню ксенофобии. Также видно, что после 30-го периода даже без пропаганды уровень милитаризованной части населения колеблется в зависимости от уровня выпуска. Что же касается политики пропаганды, то она является необходимой лишь в начальных периодах, поскольку в последующих необходимый уровень поддержки обеспечивается за счет принципа ненависти к ненавистникам. Также в данном случае выпуск к концу периода снижается за счет снижения усилий милитаризованной группы обследования и стабилизируется на начальном уровне. Изначально выпуск боль-

шой, однако после полной отмены политики пропаганды выпуск также стабилизируется на более низком уровне. Однако в заключительных периодах за счет увеличения амплитуды колебания доли милитаризованного населения уровень выпуска в итоге стабилизируется на начальном уровне. Стоит отметить, что это – лишь временный эффект, более адекватным результатом является стабилизация уровня выпуска на более низком уровне.

*Второй сценарий.* Открытая поддержка конфликта без экономических шоков. Уровень выпуска при таком сценарии меняется согласно представленному на рис. 4 режиму, где ось абсцисс – время, а ось ординат – доход.

Оптимальная стратегия в таком случае показана на рис. 5, где ось абсцисс – время, а ось ординат – стратегия регулятора (1 – открытая поддержка конфликта, 0 – бездействие).

Доля милитаризованной части населения в результате симулирования сценария 2 показана на рис. 6, где ось абсцисс – время, а ось ординат – доля милитаризованной части популяции.

Поскольку открытая поддержка конфликта является более сильным инструментом, чем пропаганда, то необходимость ее применения исчезает, и мы видим, что стратегия применяется правительством лишь в нескольких периодах, значительно реже, чем при применении пропаганды. Однако остает-

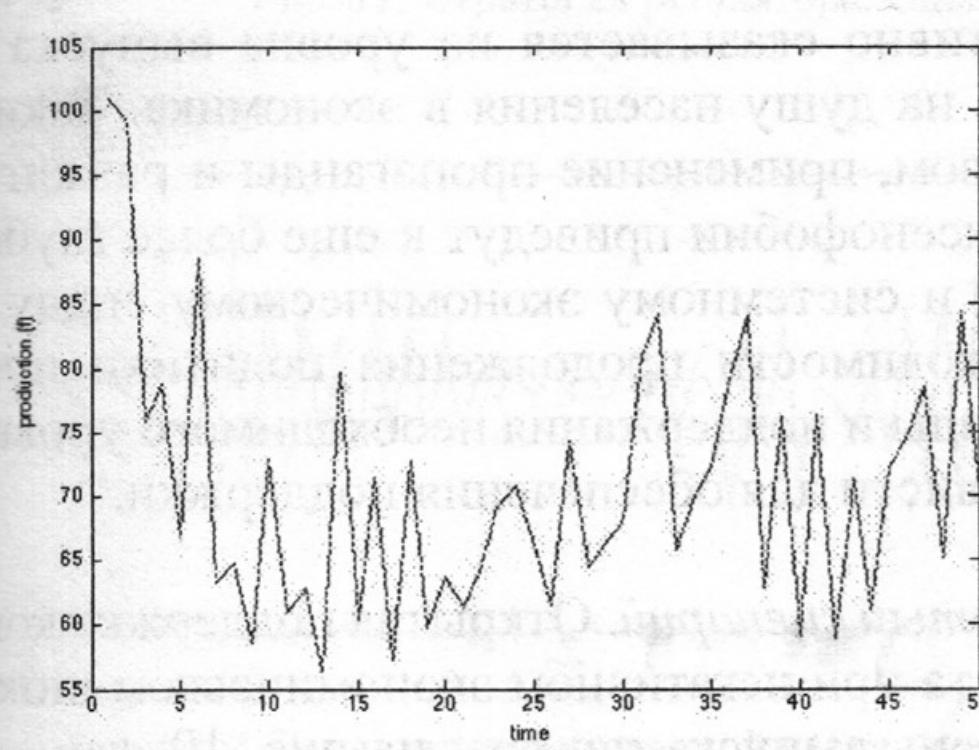


Рис. 4. Кривая дохода. Сценарий 2

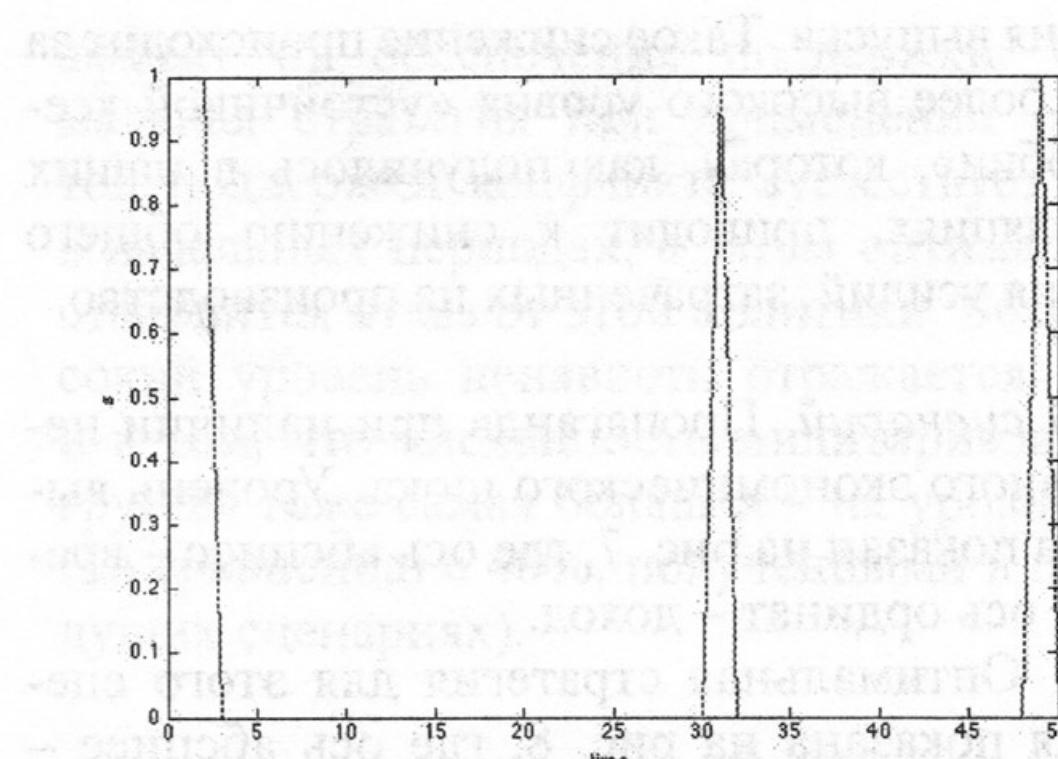


Рис. 5. Стратегия регулятора. Сценарий 2

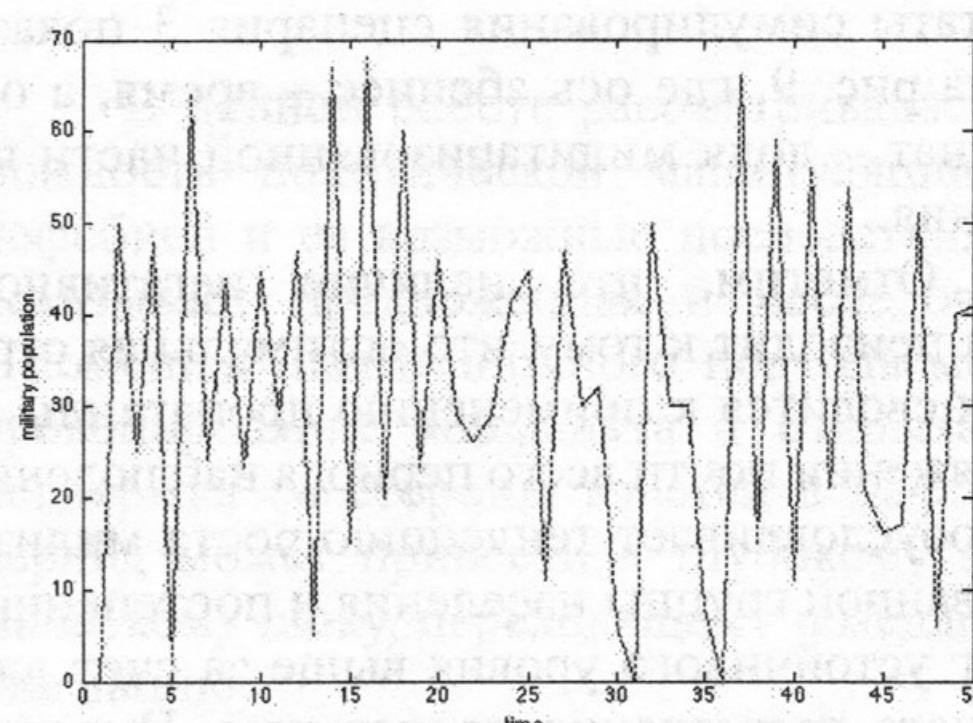


Рис. 6. Доля милитаризованной части населения. Сценарий 2

ся тренд использовать стратегию в основном в начальных периодах, за счет того, что последующее ее применение не является необходимым в результате определения нового уровня милитаризованной части населения.

Что касается доли милитаризованного населения, мы также наблюдаем колебания вокруг нового стабильного значения в 40%, но нижняя граница доли милитаризованного населения значительно выше, чем в первом случае.

Уровень выпуска, однако, реагирует намного сильнее в этом случае, нежели в случае использования исключительно пропаганды. В данном случае отсутствуют стабилизация выпуска и его стремление к прежнему уровню. Наоборот, наблюдается тренд на снижение

уровня выпуска. Такое снижение происходит за счет более высокого уровня «устойчивой ксенофобии», которая, как получилось в наших симуляциях, приводит к снижению общего уровня усилий, затраченных на производство.

*Третий сценарий.* Пропаганда при наличии негативного экономического шока. Уровень выпуска показан на рис. 7, где ось абсцисс – время, а ось ординат – доход.

Оптимальная стратегия для этого сценария показана на рис. 8, где ось абсцисс – время, а ось ординат – стратегия регулятора (1 – наличие пропаганды, 0 – ее отсутствие).

Для милитаризованного населения результаты симулирования сценария 3 показаны на рис. 9, где ось абсцисс – время, а оси ординат – доля милитаризованной части населения.

Отметим, что наличие негативного шока приводит к тому, что оптимальная стратегия сводится к применению пропаганды на протяжении почти всего периода наблюдения. Это обуславливает тенденцию роста милитаризованной группы населения и постепенный сдвиг устойчивого уровня выше за счет длительного применения пропаганды. Вместе с негативным экономическим шоком в начальном периоде это приводит к явному снижению уровня выпуска и оказывается закономерным.

Как было показано в теоретической части, наличие негативного экономического

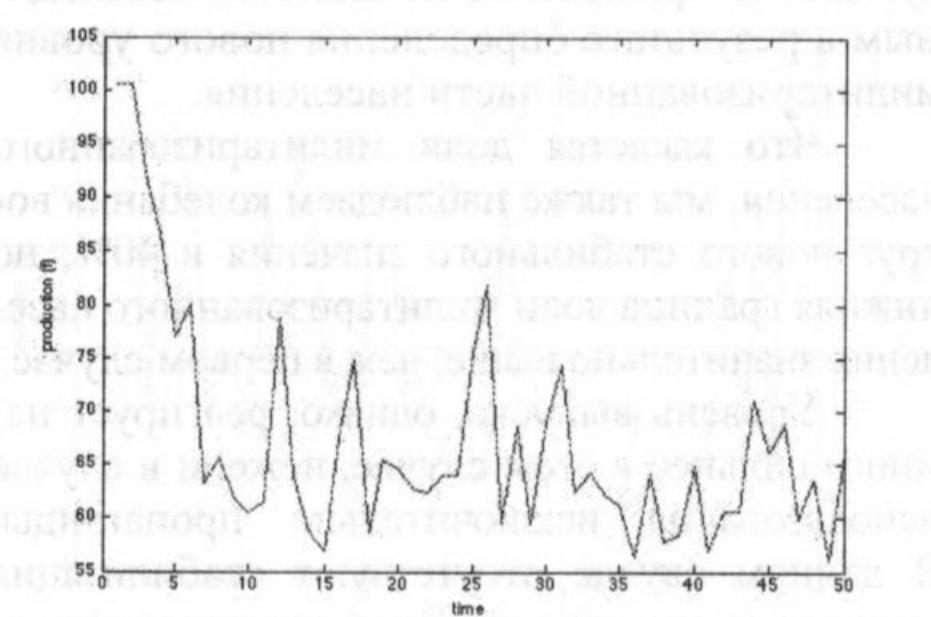


Рис. 7. Кривая дохода. Сценарий 3

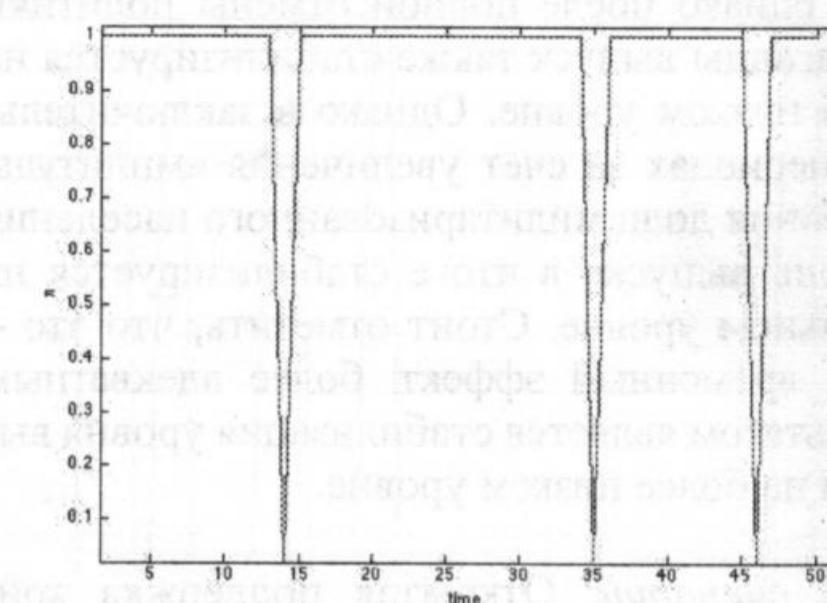


Рис. 8. Стратегия регулятора. Сценарий 3

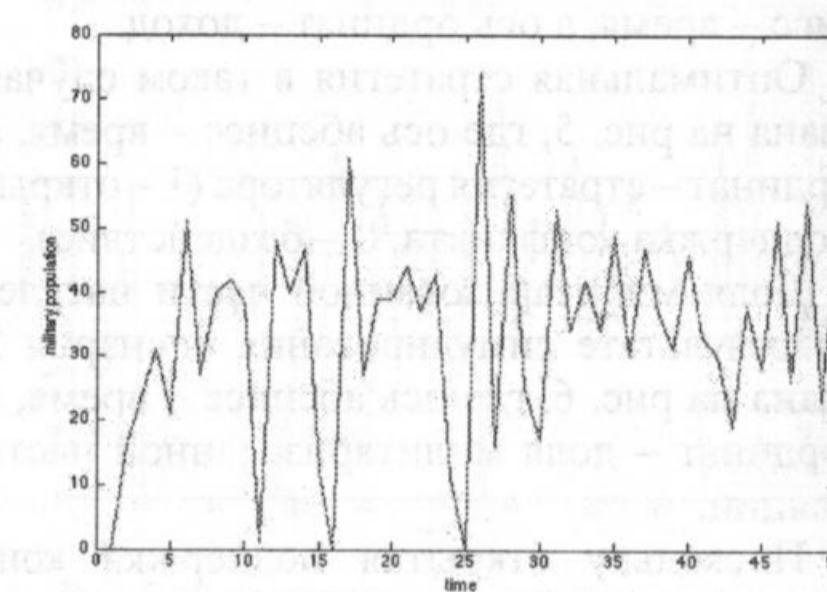


Рис. 9. Доля милитаризованной части населения. Сценарий 3

шока приводит к необходимости использования пропаганды для повышения уровня поддержки правительства, что в свою очередь негативно сказывается на уровне выпуска и ВВП на душу населения в экономике. Таким образом, применение пропаганды и разжигание ксенофобии приведут к еще более глубокому и системному экономическому спаду и необходимости продолжения политики пропаганды и поддержания необходимого уровня ненависти для обеспечения поддержки.

*Четвертый сценарий.* Открытая поддержка конфликта при негативном экономическом шоке. Уровень выпуска показан на рис. 10, где ось абсцисс – время, а ось ординат – доход.

Оптимальная стратегия представлена на рис. 11, где ось абсцисс – время, а ось ординат – стратегия регулятора (1 – открытая поддержка конфликта, 0 – бездействие).

Для милитаризованного населения результаты симулирования сценария 4 показаны на рис. 12, где ось абсцисс – время, а ось ординат – доля милитаризованной части населения.

В этом последнем сценарии наблюдается наиболее негативный экономический

эффект от обеспечения поддержки. Оптимальная стратегия при применении открытой поддержки конфликта существует лишь в начальных периодах, а затем оптимальным становится отказ от этой политики. Более высокий уровень ненависти отражается также и в том, что численность милитаризованной группы тоже самая большая – на уровне 50% (по сравнению с 40%, полученными в предыдущих сценариях).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе рассматривалась возможность политической манипуляции ксенофобией и ее возможные последствия. Как показывает предложенная и исследованная с помощью имитационного подхода модель, провоцирование конфликта и открытая его поддержка со стороны властей в начальный период может привести к глубокому экономическому шоку, переходящему в медленную стагнацию.

Основной шок в начальных периодах вызван именно применением политики открытой поддержки спровоцированного конфликта, которая на фоне даже незначительного экономического шока может привести к драматическим последствиям для экономики.

Тем не менее, говоря о ксенофобии, нельзя не обратить внимание на то, что обычно разные общества по-разному реагируют на ксенофобскую риторику. Даже внутри одного общества восприимчивость к такого рода пропаганде различная. В нашей работе, также как и в работах других исследователей, используется ряд переменных-параметров, отражающих склонность к ксенофобии, скорость распространения ксенофобии или какие-то иные подобные характеристики, присущие конкретной группе людей. Для их идентификации желательно было бы научиться измерять то, насколько быстро и глубоко пропаганда ненависти может проникнуть в общество и в

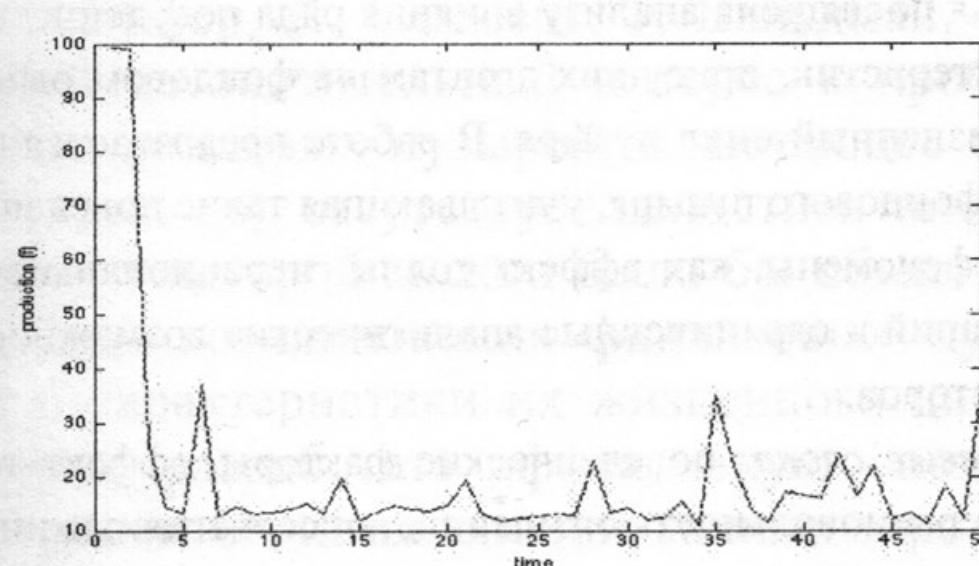


Рис. 10. Кривая дохода. Сценарий 4

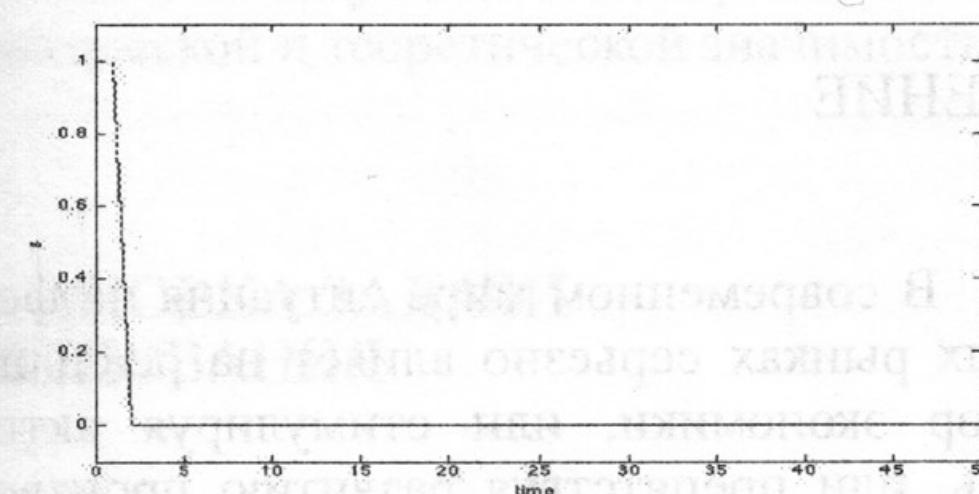


Рис. 11. Стратегия регулятора. Сценарий 4

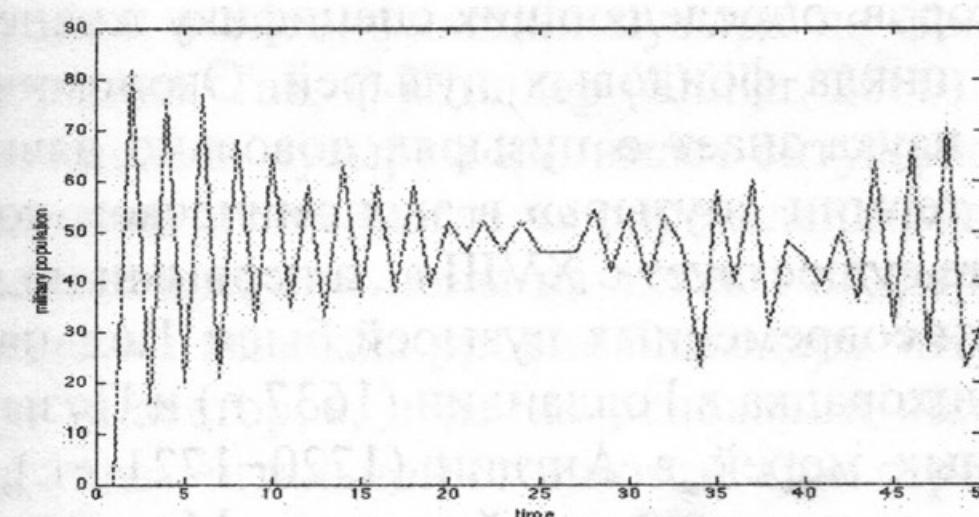


Рис. 12. Доля милитаризованной части населения.  
Сценарий 4

нем распространиться. Исследования в этом направлении были бы весьма актуальны, поскольку на их основе можно разрабатывать политику эффективной борьбы с политическими манипуляциями.

## Литература

- Левин М.И., Шилова Н.В. Экономические аспекты ксенофобии // Финансы и бизнес. 2009. № 4. С. 4–20.
- Левин М.И., Шилова Н.В. Экономическая модель манипулирования ксенофобией // Финансы и бизнес. 2013. № 3. С. 4–9.
- Урнов М.Ю. Эмоции в политическом поведении. М.: Аспект Пресс, 2008.
- Фромм Э. Бегство от свободы. М.: Прогресс, 1990.
- Akerlof G.A., Kranton R.E. Economics and Identity // Quarterly Journal of Economics. 2000. Vol. 115. № 3. P. 715–753.
- Baumeister R.F., Stillwell A.M., Heatherton T.F. Guilt: an Interpersonal Approach // Psychological Bulletin. 1994. Vol. 115. № 2. P. 243.
- Boudon R. The Art of Self-Presentation. The Social Explanation of False Beliefs. Oxford: Polity Press, 1994.
- Glaeser E. The Political Economy of Hatred // Quarterly Journal of Economics. 2005. Vol. 120. № 1. P. 45–86.
- Hewstone M., Macrae N.C., Stangor C. Stereotypes and Stereotyping. N.Y.: Guilford Press, 1996.
- Niehoff D. The Biology of Violence: How Understanding the Brain, Behavior, and Environment Can Break the Vicious Circle of Aggression. N.Y.: Free Press, 1999.
- Russell J.A., Mehrabian A. Evidence for a Three-Factor Theory of Emotions // Journal of Research in Personality. 1977. Vol. 11. № 3. P. 273–294.

Рукопись поступила в редакцию 10.11.2014 г.

# МОДЕЛИРОВАНИЕ ПУЗЫРЕЙ НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ С УЧЕТОМ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

А.Н. Бозина, О.Р. Мартанус

Статья посвящена анализу влияния ряда поведенческих характеристик, присущих агентам на фондовом рынке, на жизненный цикл пузыря. В работе предлагается модель фондового пузыря, учитывающая такие поведенческие феномены, как эффект толпы, нерациональность ожиданий и ограниченные аналитические возможности инвесторов.

**Ключевые слова:** поведенческие факторы, эффект толпы, нерациональность ожиданий, консервативные инвесторы, спекулятивные инвесторы, шумовые трейдеры, симуляционный анализ.

## ВВЕДЕНИЕ

В современном мире ситуация на фондовых рынках серьезно влияет на реальный сектор экономики, или стимулируя активность, или препятствуя развитию производственного и банковского секторов. По этой причине важное место в современных экономических исследованиях отводится изучению факторов, определяющих специфику жизненного цикла фондовых пузырей. Экономическая наука знает о пузырях довольно давно. Так, термин «пузырь» в экономическом контексте существует с XVIII в., а первыми подобиями современных пузырей были Тюльпанная лихорадка в Голландии (1637 г.) и Пузырь Южных морей в Англии (1720–1721 гг.), а также менее известный пузырь Миссисипи

© Бозина А.Н., Мартанус О.Р., 2014 г.