

Щупленков Николай Олегович, Рябцева Елена Викторовна

**ПОСТРОЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО КОНТЕНТА
РОССИЙСКОГО ЗАРУБЕЖЬЯ 1920-1930 ГГ.**

Раскрываются основные принципы математического моделирования исторических процессов на примере Российского Зарубежья "первой волны". Делается вывод о целесообразности построения математической модели военно-патриотического контента Российского Зарубежья, а также обосновывается актуальность междисциплинарных связей в изучении отечественной истории.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/3/2012/2-2/63.html

Источник

Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики

Тамбов: Грамота, 2012. № 2 (16): в 2-х ч. Ч. II. С. 227-229. ISSN 1997-292X.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/3.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/3/2012/2-2/

© Издательство "Грамота"

Информацию о том, как опубликовать статью в журнале, можно получить на Интернет сайте издательства: www.gramota.net
Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: voprosy_hist@gramota.net

УДК 930.9(075.8)

Раскрываются основные принципы математического моделирования исторических процессов на примере Российского Зарубежья «первой волны». Делается вывод о целесообразности построения математической модели военно-патриотического контента Российского Зарубежья, а также обосновывается актуальность междисциплинарных связей в изучении отечественной истории.

Ключевые слова и фразы: патриотизм; военно-патриотический контент; математическая модель; Российское Зарубежье; эмиграция.

Николай Олегович Щупленков

Кафедра «История и философия»

Тамбовский государственный технический университет

shuplenkov.nikolai@gmail.com

Елена Викторовна Рябцева, к. пед. н., доцент

Кафедра «Иностранные языки»

Тамбовский государственный технический университет

riabtseva_elena@rambler.ru

ПОСТРОЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО КОНТЕНТА РОССИЙСКОГО ЗАРУБЕЖЬЯ 1920-1930 ГГ. ©

В последнее время все большее значение и актуальность при изучении исторических процессов приобретает использование математических моделей. Ученые акцентируют свое внимание на двух равнозначных научных направлениях. Это – методологические и методические вопросы моделирования исторического познания и исследование закономерностей и факторов в системе.

Д. М. Бондаренко показывает, что если рассматривать историю человечества с системных позиций [4], как закономерный процесс длительного и многонаправленного межцивилизационного взаимодействия, то противоречие между противоположностью и взаимодополнительностью исторических процессов оказывается мнимым [1]. С. Ю. Малков анализирует существующие методы моделирования сложных развивающихся систем с точки зрения возможности их использования для описания исторических процессов. Он формулирует принципы логико-математического описания социально-экономических систем, показывает важность отражения в моделях механизмов социальной самоорганизации в условиях изменяющейся внешней среды [2].

Одним из принципов исторического анализа является метод кибернетических (математических) моделей. Математическое моделирование занимает промежуточное положение между экспериментом и теорией: нет необходимости строить реальную физическую модель системы, ее заменит математическая модель. При использовании математических моделей в анализе исторических событий приходится в силу сложности определения степени адекватности ограничиваться рассмотрением их наиболее важных свойств, отвлекаясь от деталей и частных. Математическая модель является абстрактным отображением реальных процессов и в силу своей абстрактности может их характеризовать более или менее точно.

Объектом рассмотрения настоящей модели является патриотическая составляющая военной эмиграции «первой волны». Духовная составляющая Российского Зарубежья являлась неотъемлемой частью общественно-политической деятельности русской общины, ее стержневым началом, положившим основу ее национально-культурной идентичности. Проживая в разных уголках Земли, беженцы представляли Россию, были русскими по духу и по деятельности. Идеологическая и общественно-политическая эмигрантская элита создала уникальный пример симбиоза нравственного консерватизма, деятельного патриотизма и либерального демократизма, что существенно оказало влияние на общественно-политическую жизнь многих стран мира, где были рассеяны миллионы наших соотечественников [4].

Модель военно-патриотического контента представим в виде системы дифференциальных уравнений. Составим первое уравнение, оно будет описывать изменение количества предьявления стимула, вызывающего проявление патриотических чувств.

$$dV = \beta V dt - \gamma F V dt \quad (1)$$

Первый член в левой части этого уравнения описывает прирост объектов, вызывающих проявление патриотических чувств dV за интервал времени dt . Естественно, что он пропорционален V и некоторому числу β , которое будем называть коэффициентом появления стимулов. Член $\gamma F V dt$ описывает число стимулов, нейтрализуемых знаниями F за интервал времени dt . В самом деле, число таких стимулов, очевидно, будет пропорционально как количеству знаний об объектах, вызывающих проявление патриотических чувств, так

и числу стимулов; γ – коэффициент, связанный с вероятностью нейтрализации стимула знаниями о стимуле. Разделив (1) на dt , получим:

$$\frac{dV}{dt} = (\beta - \gamma F)V \quad (2)$$

Уравнение (2) описывает рост знаний об объекте. В нашей модели под знаниями о стимуле понимаются знания, защищающие нас от стимула, и тогда увеличение знаний от встречи со стимулом будет пропорционально V . Таким образом, приходим к соотношению, описывающему прирост знаний (возмущения) над нормальным уровнем C^* – постоянным уровнем знаний (возмущения) в эмигрантской среде:

$$dC = \alpha F(t - \tau)V(t - \tau)dt = \mu_c(C - C^*)dt \quad (3)$$

$\alpha F(t - \tau)V(t - \tau)dt$ описывает генерацию возмущения, τ – время, в течение которого осуществляется формирование знаний о стимуле, α – коэффициент, учитывающий вероятность соответствия знаний стимулу, возбуждение реакции и число образующихся новых знаний. $\mu_c(C - C^*)dt$ описывает уменьшение числа знаний за счет изолированности или ассимиляции эмигрантов, μ_c – коэффициент, равный обратной величине их времени нахождения в эмиграции. Разделив (3) на dt , получим:

$$\frac{dC}{dt} = \alpha F(t - \tau)V(t - \tau) - \mu_c(C - C^*) \quad (4)$$

Для получения пятого уравнения подсчитаем баланс числа знаний, реагирующих со стимулом. Будем исходить из соотношения:

$$dF = \rho C dt - \eta \gamma F V dt - \mu_f F dt \quad (5)$$

$\rho C dt$ описывает генерацию знаний (защиты) об объекте знаниями за интервал времени dt , ρ – скорость производства знаний о стимуле. $\eta \gamma F V dt$ описывает уменьшение числа знаний о стимуле в интервале времени dt за счет связи с самими стимулами. Исходя из предыдущих вычислений, количество выбывающих за интервал времени dt стимулов за счет нейтрализации их знаниями о стимуле было равно $\gamma F V dt$. Если на нейтрализацию одного стимула требуется η знаний, то мы и приходим к указанному члену формулы. Третий член описывает уменьшение количества знаний за счет изолированности или ассимиляции эмигрантов, где μ_f – коэффициент, обратно пропорциональный времени исчезновения знаний. Разделив (5) на dt , получим:

$$\frac{dC}{dt} = \rho C - (\mu_f + \eta \gamma V)F \quad (6)$$

Построенные уравнения не учитывают ослабления национально-культурной связи в ходе нахождения в эмиграции, связанного с уменьшением активности поставки знаний (распознавателей), необходимых для борьбы с появляющимися стимулами. Примем гипотезу о том, что проявление эмигрантами чувства патриотизма связано с размерами поражения стимулами. Пусть M – характеристика нормального состояния эмигранта, а M' – соответствующая характеристика нормального состояния эмигранта, на которого уже начал действовать стимул. Введем в рассмотрение величину m по формуле:

$$m = 1 - \frac{M'}{M} \quad (7)$$

Это будет относительная характеристика проявления патриотических чувств русскими эмигрантами. Для нормального состояния она, естественно, равна нулю, а в состоянии максимального экстремума – единице. Для этой характеристики рассмотрим уравнение:

$$\frac{dm}{dt} = \sigma V - \mu_m m \quad (8)$$

Первый член в правой части характеризует степень проявления патриотических чувств. Предполагается, что за интервал времени dt увеличение относительной величины проявления патриотических чувств пропорционально количеству стимулов, описываемой σV , где σ – некоторая константа, своя для каждого индивида. Уменьшение этой характеристики происходит за счет уменьшения возмущающих стимулов. Данная величина будет зависеть от m с коэффициентом пропорциональности μ_m , характеризующим обратную величину проявления патриотических чувств в m раз.

Совершенно ясно, что при сильном проявлении патриотических чувств, т.е. при большом отклонении от нормального состояния, нарастает степень национальной самоидентичности. Это является пороговым состоянием эмигранта и ведет к самоизоляции или к агрессивной форме национализации (русский фашизм). В нашей модели фактор проявления патриотических чувств фиксируется в уравнении (2), также происходит замена коэффициента α на произведение $\alpha \zeta(m)$. В результате график $\zeta(m)$ приобретает сложную конфигурацию.

Таким образом, получили систему дифференциальных уравнений, описывающих протекание проявления патриотических чувств:

$$\begin{aligned}\frac{dV}{dt} &= (\beta - \gamma F)V \\ \frac{dV}{dt} &= \xi(m)\alpha V(t-\tau)F(t-\tau) - \mu_c(C - C^*) \\ \frac{dF}{dt} &= \rho C - (\mu_f + \eta\gamma V)F \\ \frac{dm}{dt} &= \alpha V - \mu_m m\end{aligned}\tag{9}$$

Как правило, в уравнениях с запаздыванием начальные условия задаются на интервале $[t_0 - \tau, t_0]$. Однако в силу принятых нами ограничений до момента предъявления стимула t_0 проявления патриотических чувств не было: $V(t) \equiv 0$ при $t < t_0$, и поэтому начальные условия можно задать в точке t_0 . Тогда начальные условия будут заданы в виде:

$$V(t_0) = V_0, C(t_0) = C_0, F(t_0) = F_0, m(t_0) = m_0\tag{10}$$

При этом $V_0 \geq 0, C_0 \geq 0, F_0 \geq 0, m_0 \geq 0$.

Предложенная модель имеет не только теоретический интерес, но и практическую направленность. Рассмотрение процесса протекания проявления патриотических чувств и прогнозирование того, насколько эффективно будет работать система воспитания патриотизма, могут быть применены во многих областях деятельности современного российского общества, в частности, в социологических исследованиях в рамках построения историко-общественных моделей.

Список литературы

1. **История и синергетика: методология исследования.** М.: КомКнига, 2005. 184 с.
2. **Малков С. Ю.** Математическое моделирование исторических процессов // Новое в синергетике: взгляд в третье тысячелетие. М.: Наука, 2002. С. 291-323.
3. **Слезин А. А.** Молодые меньшевики: государственно-правовые взгляды и историческая судьба // История государства и права. 2008. № 22. С. 32-34.
4. **Цивилизационное и стадийное в истории: диалектика взаимодействия** // Проблемы исторического познания. М.: Наука, 1999. С. 92-102.
5. **Щупленков О. В.** Адаптационные возможности русской эмиграции первой волны // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2010. № 2. С. 115-116.
6. **Щупленков О. В.** Национальные особенности политического активизма российской молодежи в эмиграции 1920-х – 1930-х годов // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2011. № 7. Ч. 3. С. 220-222.
7. **Щупленков О. В.** Общественно-политическая самобытность русской эмиграции 1920-1930-х годов // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2011. № 5. Ч. 4. С. 219-221.

MATHEMATICAL MODEL CREATION OF THE RUSSIAN ABROAD MILITARY-PATRIOTIC CONTENT IN THE 1920S-1930S

Nikolai Olegovich Shchuplenkov
Department of History and Philosophy
Tambov State Technical University
shuplenkov.nikolai@gmail.com

Elena Viktorovna Ryabtseva, Ph. D. in Pedagogy, Associate Professor
Department of Foreign Languages
Tambov State Technical University
riabtseva_elena@rambler.ru

The authors reveal the basic principles of historical processes mathematical modeling by the example of “the first wave” Russian abroad, come to the conclusion about the expediency of the mathematical model creation of the military-patriotic content of the Russian abroad, and also substantiate the topicality of interdisciplinary connections in national history research.

Key words and phrases: patriotism; military-patriotic content; mathematical model; Russian abroad; emigration.