

1//619707(039)

ЗАКОНЫ ИСТОРИИ

ВЕКОВЫЕ ЦИКЛЫ
И ТЫСЯЧЕЛЕТНИЕ ТРЕНДЫ

ДЕМОГРАФИЯ, ЭКОНОМИКА, ВОЙНЫ

$$\frac{dN}{dt} = aS(1-L)N$$

$$\frac{dS}{dt} = bSN$$

$$\frac{dL}{dt} = cS(1-L)L$$

$$L = \lambda N \frac{c}{a}$$

А. В. Коротаев
Д. А. Халтурина
Ю. В. Божевольнов

$$= \tilde{m}N + \gamma N^2$$

$$\frac{dN}{dt} = \frac{b}{a} \frac{dS}{dt}$$



Оглавление

Предисловие 5

Введение. Тысячелетние тренды 7

Часть I. Вековые циклы

Глава 1 Вековые циклы
социально-демографической
динамики 59

Глава 2 Историческая макродинамика
Китая 78

Глава 3 Математическая модель
социально-демографического цикла
(совместно с *Н. Л. Комаровой*
и *А. С. Малковым*) 122

Глава 4 Вековые циклы
и тысячелетние тренды 130

| | |
|--|------------|
| Часть II. Историческая макродинамика. Эскурсы | 179 |
| <i>Эскурс 1</i> «Тонкая структура» макродинамики урбанизации Мир-Системы: аттракторы и фазовые переходы | 179 |
| <i>Эскурс 2</i> Кондратьевские волны в современной мир-системной динамике (<i>совместно</i> <i>с С. В. Цирелем</i>) | 188 |
| Библиография | 228 |

Предисловие

Как можно понять хотя бы из названия данной монографии, ее авторы предполагают, что среди ее читателей могут оказаться и историки. Авторы этой книги постоянно общаются с историками, а один из них и сам является профессиональным историком, поэтому они отдают себе отчет в том, что математическое образование заметной части историков не вполне глубоко.

Мы неоднократно сталкивались с тем, что, когда мы спрашивали у высокопрофессиональных историков их мнение о некоторых книгах, использующих инструментарий математики для моделирования исторических процессов, мы получали ответы типа: «Да, я начал читать эту книгу, но потом пошли какие-то формулы, я перестал что бы то ни было понимать и не стал ее дальше читать».

Вследствие этого мы вполне отдаем себе отчет в том, что и эту книгу рискует постигнуть такая же судьба. Поэтому мы постарались сделать ее доступной и для тех, кто математического образования не имеет, давая все необходимые пояснения всякий раз, когда мы вводим неизвестные широкому кругу читателей математические понятия или методики.

Мы рекомендовали бы тем из наших читателей, которые не уверены в своей математической подготовке, не пробовать читать эту книгу с середины, а читать ее подряд, начиная с первой страницы, не пропуская тех пояснений, и в которых содержатся необходимые разъяснения. Вы увидите, что прикладная математика «для пользователя» не так уж и сложна и вполне доступна для понимания тех, кто специального математического образования не имеет. С другой стороны, мы не рекомендовали бы читать те же самые пояснения тем, кто математическое образование имеет, ибо в них они вряд ли найдут для себя что-то новое. Кроме того, этим читателям мы заранее приносим извинения за изложение некоторых наших расчетов в форме, которая может показаться им (но не математически неискушенным читателям) избыточно подробной.

Эта книга представляет собой вторую часть третьего издания, исправленного и дополненного, монографии *Законы истории. Математическое моделирование исторических макропроцессов. Демография, экономика, войны*, вышедшей в 2005 г. Данное издание дополнено очень существенно. В нем, например, математические модели демографического выхода Мир-Системы из режима с обострением дополнены предварительными моделями глобального экономического перехода; добавлен принципиаль-

но новый раздел о кондратьевских волнах в мир-системной динамике, и т.д. Существенные изменения внесены и в большинство остальных разделов книги, поэтому она должна представлять интерес и для тех, кто уже читал первое издание.

Мы хотели бы выразить свою особую признательность А. А. Акаеву (Института математических исследований сложных систем им. И. Р. Пригожина при МГУ), Г. Г. Малинецкому и А. В. Подлазову (Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН, Москва), а также Д. Р. Уайту (Калифорнийский университет, США), Д. С. Чернавскому (ФИАН, Москва), В. А. Мельянцеву (ИСАА при МГУ, Москва), О. Е. Непомнину (Институт востоковедения РАН, Москва) и М. А. Чешкову (ИМЭМО РАН, Москва), чьи критические замечания к предварительному варианту этой работы помогли существенно улучшить ее текст. Мы также благодарны Институту высших исследований (Принстон, США), предоставившему возможность авторам этой книги провести значительное время в этом научном центре, без чего сбор материалов, необходимых для написания этой книги не был бы возможен. Мы особо благодарны следующим сотрудникам этого института, высказавшим нам ценные замечания по первым наброскам этой книги: П. Кроун, Н. ди Космо, Дж. Шеперду, К. Ч. А. Леунг и М. Найлэн.

Мы глубоко признательны всем нашим коллегам, чья помощь, критические замечания и советы на разных этапах подготовки этой книги существенно помогли нам в работе над ней: А. В. Акимову, Л. Б. Алаеву, Д. Д. Васильеву, Э. С. Кульпину, А. П. Назаретяну (Институт востоковедения РАН, Москва), А. П. Логунову (Российский государственный гуманитарный университет, Москва), Д. Беллу и М. Бергону (Калифорнийский университет, Ирвин, США), Ю. Е. Березкину и В. А. Попову (Кунсткамера, Санкт-Петербург), И. В. Следзевскому (Институт Африки РАН, Москва), С. А. Боринской (Институт общей генетики РАН, Москва), Л. Е. Гринину (Волгоградский центр социальных исследований), Г. М. Дерлугьяну (Северозападный университет, США), У. Дивале (Городской университет Нью-Йорка, США), Р. Карнейро (Американский музей естественной истории, Нью-Йорк, США), Х. Й. М. Классену (Лейденский университет, Нидерланды), Д. Кроненфелду (Калифорнийский университет, США), С. Ю. Малкову (Институт стратегической стабильности, Москва), П. В. Турчину (Коннектикутский университет, США), С. А. Францову (Институт востоковедения РАН, Санкт-Петербург), В. М. Школьникову (Институт демографических исследований им. Макса Планка, Германия), А. Шлегель (Аризонский университет, США), К. Эмбер и М. Эмберу (Йельский университет, США). Особую благодарность выражаем ООО «Студия Татьяны Шифриной» за содействие в создании дизайна обложки.