



**XIX Всемирный  
фестиваль молодёжи  
и студентов**

# **ИСТОРИЯ И МАТЕМАТИКА**

**Проект длиной в 11 лет.  
Анализ успехов и возможностей  
направления**

*Леонид Ефимович Гринин  
Институт Востоковедения РАН*

*This research has been supported by the  
Russian Foundation for Basic Research,  
Project # 17-06-00464*

# Математика в гуманитарных науках?



- Есть утверждение: дисциплина приобретает статус "нормальной" науки только тогда, когда в ней начинают применять математические и другие формальные методы.
- Но: во многом сохраняет свое значение знаменитое деление В. Виндельбанда и Г. Риккерта

науки, использующие  
номологические методы,  
т. е. отыскивающие общие  
законы, обобщающие и  
генерализующие явления

науки, использующие  
идиографические методы,  
т. е. описывающие  
индивидуальные и  
неповторимые события и  
объекты.

История



# Применение математики к истории и шире к социальным наукам имеет свои ограничения и сложности.



# Проект «История и Математика»

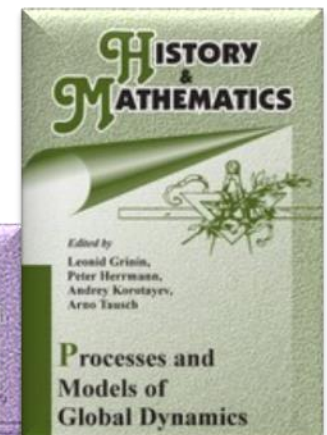
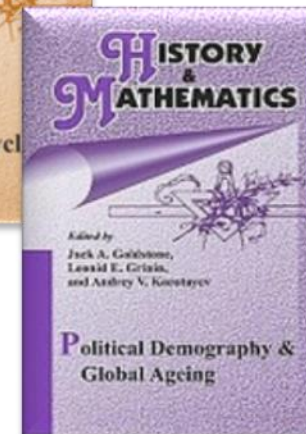
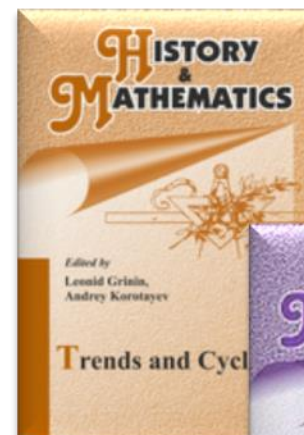
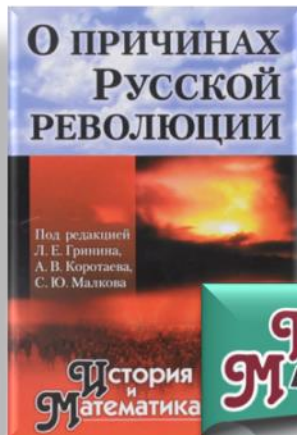


## История и математика

- ✓ с 2006 года
- ✓ 12 выпусков

## History and Mathematics

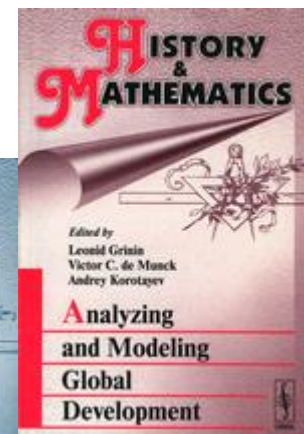
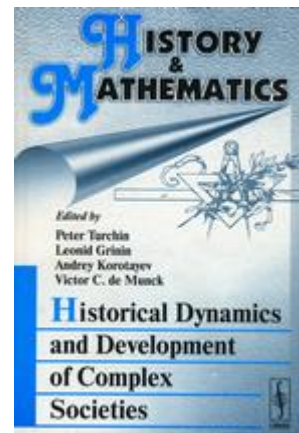
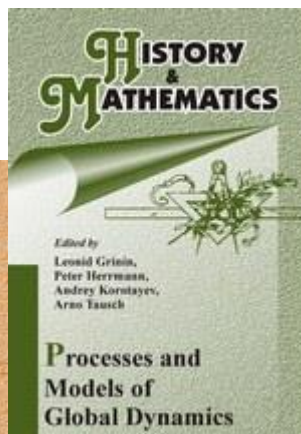
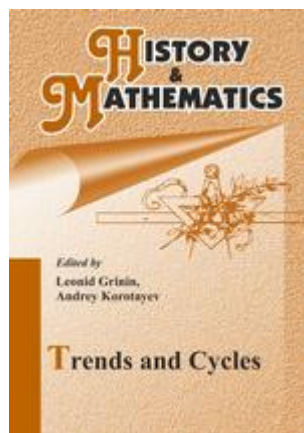
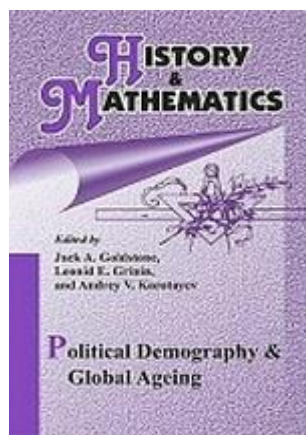
- ✓ с 2006 года
- ✓ 5 выпусков



# Выпуски «Истории и математики» на русском языке



# Выпуски «Истории и математики» на английском языке



# История и Математика: Проблемы периодизации исторических макропроцессов



# История и Математика: Проблемы периодизации исторических макропроцессов (содержание)



**Введение.** Время наводит мосты

*С. П. Капица* Об ускорении исторического времени

*А. Д. Панов* Сингулярность Дьяконова

*С. Н. Гринченко* История Человечества с информатико-гибернетических позиций: проблемы периодизации

*Л. Е. Гринин* Периодизация истории: теоретико-математический анализ

*С. Ю. Малков* Фазы исторического процесса и социальная самоорганизация

*А. В. Коротаев* Периодизация истории Мир-Системы и математические макромодели социально-исторических процессов



# История и Математика: Концептуальное пространство и направления поиска



# История и Математика: Концептуальное пространство и направления поиска (содержание)



**Введение.** История и математика: формирование теоретического пространства

## I. ОСНОВАНИЯ

*П. В. Турчин* Перспективы математической истории. Существует ли качественное различие между исторической и естественными науками?

*Н. С. Розов* Теоретизация истории и роль математики

*Л. Е. Гринин* О сущностях и законах (комментарий к статье Н. С. Розова)

*С. В. Цирель* Предсказание и прогноз (комментарий к статье Н. С. Розова)

*Н. С. Розов* Сущности, закономерности и законы – философский инструментальный клиодинамики (ответ на замечания Л. Е. Гринина и С. В. Циреля)

*С. А. Нефедов* Перспективы факторного анализа исторического процесса

*Ю. Е. Березкин* О структуре истории: временные и пространственные составляющие

## II. МОДЕЛИ

*Л. И. Бородин* Моделирование социальной динамики крестьянства в годы непа: альтернативный ретропрогноз

*С. Ю. Малков* Экономические факторы формирования устойчивых социальных структур

## III. ДАННЫЕ

*К. К. Панкратов* История и культура: фазовый сдвиг между экономическими и культурными волнами в вековых циклах

*С. А. Петухов* Периоды истории Древней Греции и 90-летние солнечные циклы

## IV. ПОЛЕМИКА

*А. А. Романчук* Уравнение Лотки – Вольтерра и *Homo sapiens* (некоторые размышления по поводу концепции «производственных революций» Л. Е. Гринина и А. В. Коротаява)

*Л. Е. Гринин* Об аграрной революции, роли железа и эволюции государства (полемические примечания к статье А. А. Романчука)

*Ю. Е. Березкин* О факторах и тенденциях исторической динамики (комментарий к статье А. А. Романчука)

*Л. Е. Гринин* Некоторые размышления по поводу природы законов, связанных с демографическими циклами (к постановке проблемы определения общих методологических подходов к анализу демографических циклов)

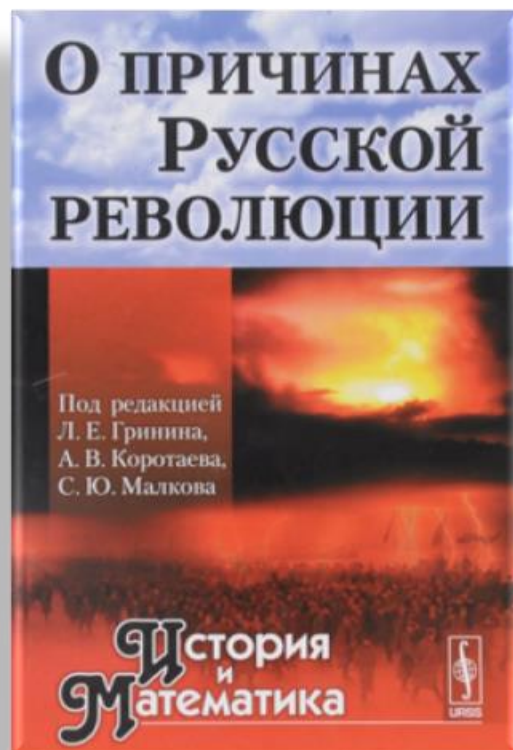
*П. В. Турчин* Общие закономерности в динамике, клиодинамике и структурно-демографической теории (комментарий к статье Л. Е. Гринина)

*К. К. Панкратов* Историческая динамика: цикличность или хаос? (комментарий к статье Л. Е. Гринина)

## V. СООБЩЕСТВО

*С. А. Боринская, Н. С. Розов, Л. В. Турчин* Итоги обсуждения. Круглый стол в Подлипках, 25–26 июня 2007 г.

# История и Математика: О причинах русской революции



# Что показал проект?

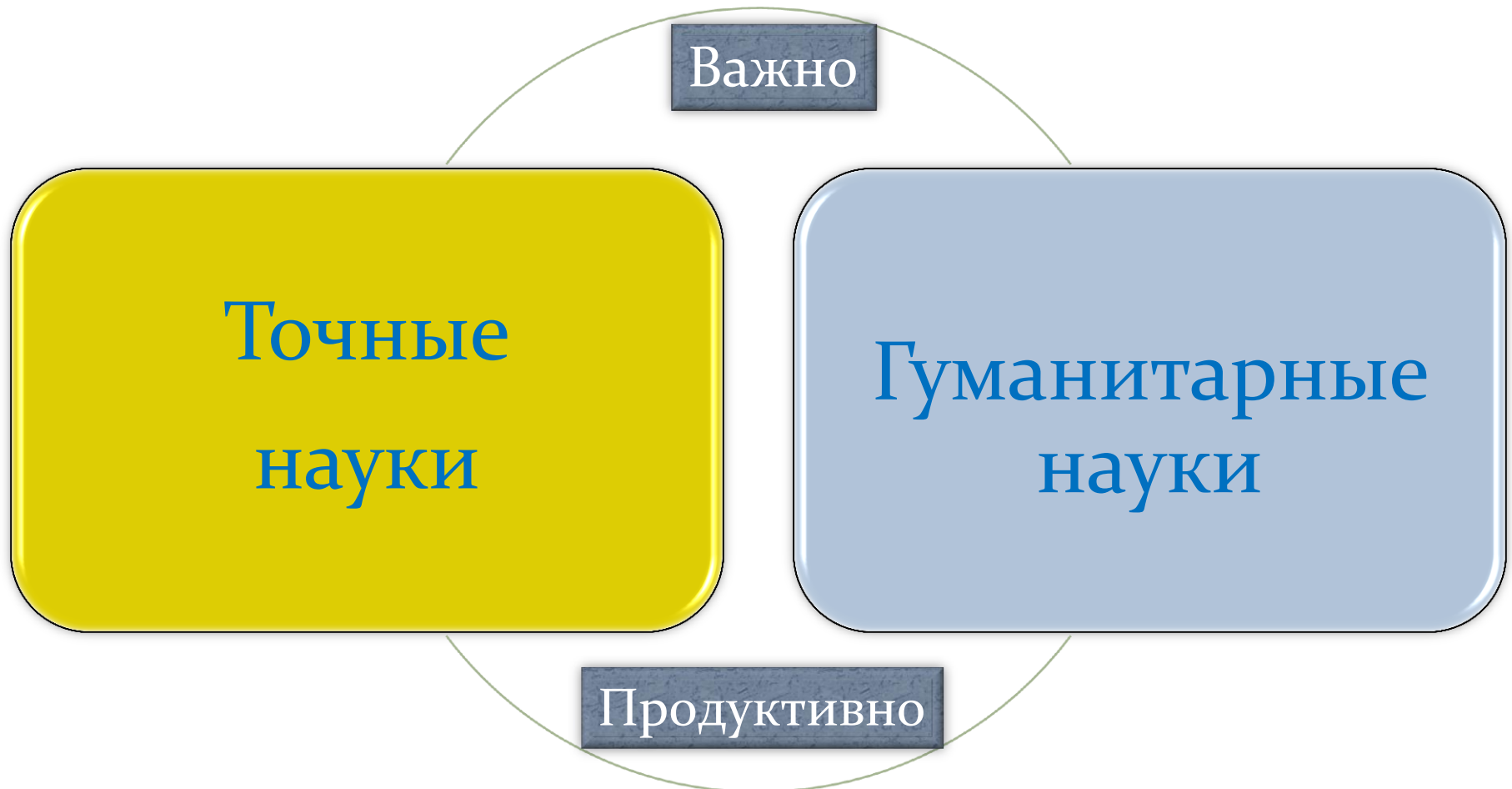


- Идеи математической истории нереальны. Каждая наука имеет свои особенности, несводимые к другой.
- Имеются значимые области, в которых применение формально-математических методов результативно.
- Применение формальных методов в принципе возможно во многих областях.
- Нельзя приравнять историю к механике в смысле возможностей предсказания.

**Но:** формализация и модели дают серьезную основу для футурологических прогнозов.

Там, где естественные науки анализируют уникальные процессы, их методы и точность существенно сближаются с историей.

# Поиск возможностей для интеграции





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

# История и математика: мегаисторические аспекты



*Л. Е. Гринин,* Введение. От истории общества к Большой истории

*А. В. Коротаев*

## Раздел I. От Большого взрыва до Homo sapiens

*Л. Е. Гринин* А был ли Большой взрыв?

*И. К. Гаршин* О галактических циклах в истории Земли

*В. Г. Редько* Оценка скорости и эффективности эволюционных процессов

*Г. А. Савостьянов* Как можно прогнозировать и измерять историческое развитие социальных и биологических сообществ

## Раздел II. Тренды Большой истории

*Э. Чейсон* Энергетический тренд Большой истории

*А. Л. Гринин* Саморегуляция как тренд Большой истории

*А. Б. Савинов* Теория активности систем и познание эволюции глобальных процессов

## Раздел III. Социальные системы в прошлом и будущем

*С. Н. Гринченко,* Хронология и периодизация эволюции человечества (от первых гоминиоидов до человека современного) как  
*Ю. Л. Шапова* этапы Большой истории

*А. В. Коротаев, С. Э. Билюга, Д. А. Осипов, С. Ю. Малков, С. Г. Шульгин* Опыт количественного анализа некоторых природных факторов исторических процессов

*А. А. Фомин* О синтезе двух математических методов описания исторического развития

## Раздел IV. Рецензии и информация

*Э. Харпер* Великая дивергенция и Великая конвергенция: Глобальная перспектива. Рецензия на книгу Л. Гринина и А. Коротаева "Great Divergence and Great Convergence. A Global Perspective". N. p.: Springer International Publishing, 2015

Сведения об авторах



# История и Математика: Футурологические и методологические аспекты



**Введение.** История и математика: новые аспекты исследований

## Раздел I. Футурологические аспекты

*Л. Е. Гринин, А. Л. Гринин* Кибернетическая революция и шестой технологический уклад

*Л. Е. Гринин, А. В. Коротав* Глобальное старение населения, шестой технологический уклад и мировая финансовая система

*С. Ю. Малков* От Мир-системы к Мир-организму

## Раздел II. Логические и математические методы исторического исследования

*Н. С. Разов* Логические методы и средства в социальном и историческом познании

*А. В. Коротав* Кросс-культурные методы

*Л. И. Бородкин* Клиометрика

*П. В. Турчин* Математическое моделирование исторических процессов. Клиодинамика

## Раздел III. Приложение

*А. А. Романчук, Ю. О. Цвигун* Мужские антропонимические модели молдавских поземельных грамот (конец XIV – начало XVII в.): основные результаты количественного анализа и их интерпретация





# История и Математика: Аспекты демографических и социально- экономических процессов



<i>Л. Е. Гринин, А. В. Коротаев</i>	Введение. Циклы, кризисы, ловушки в аспекте «Истории и Математики» . . . . .	5
---	--	---

## Раздел I. Мальтузианские и постмальтузианские ловушки

<i>С. А. Нефедов</i>	Математические модели мальтузианской экономики . . . . .	18
<i>Ю. А. Гуцима, С. Ю. Малков</i>	К вопросу о моделировании демографических циклов и о выходе из мальтузианской ловушки . . . . .	29
<i>А. В. Коротаев, С. Ю. Малков</i>	Ловушка на выходе из мальтузианской ловушки в современных модернизирующихся обществах . . . . .	43
<i>Л. Е. Гринин</i>	Модернизационные (постмальтузианские) ловушки . . . . .	98

## Раздел II. Некоторые аспекты истории и социальной жизни через призму формального анализа

<i>А. А. Романчук, А. Д. Якимовская</i>	Корреляционный анализ погребальных комплексов культуры Сахарна-Солончень . . . . .	128
<i>Л. Г. Бадалян, В. Ф. Криворотов</i>	Термодинамические точки исторических экономик . . . . .	146
<i>А. Р. Шишкина, Л. М. Исаев, А. В. Коротаев</i>	Щит ислама? Исламский фактор распространения ВИЧ в Африке . . . . .	184
<i>Е. А. Дороднов</i>	Математическое моделирование как средство математизации исторического знания . . . . .	194
<i>Е. С. Куркина, Е. Д. Куретова</i>	Феномен урбанизации: единые принципы формирования систем городов . . . . .	206

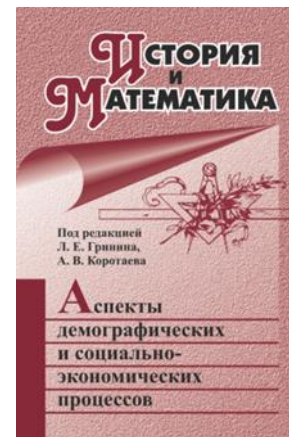
## Раздел III. Количественный анализ историко-экономических процессов и прогнозирование

<i>Л. Е. Гринин, А. В. Коротаев</i>	Инфляционные и дефляционные тренды мировой экономики, или распространение «японской болезни» . . . . .	229
<i>С. В. Цирель</i>	О том, что будет после точки сингулярности . . . . .	254

## Раздел IV. Научная жизнь

Об издании альманаха «Кондратьевские волны» (Кондратьевские волны: длинные и среднесрочные циклы: ежегодник / Отв. ред. Л. Е. Гринин, А. В. Коротаев. – Волгоград: Учитель, 2014. – 360 с.) . . . . .	297
Клиодинамика – 2013: заглянуть в прошлое, чтобы увидеть будущее . . . . .	300
Новый учебник (Теория и методология истории / Отв. ред. В. В. Алексеев, Н. Н. Крадин, А. В. Коротаев, Л. Е. Гринин. – Волгоград: Учитель, 2014. – 504 с.) . . . . .	303

Сведения об авторах . . . . .	307
-------------------------------	-----



# История и Математика: О причинах русской революции



**Введение.** Русские революции в столетней ретроспективе

## I. Приглашение к Дискуссии

*С. А. Нефедов* О причинах Русской революции

*Б. Н. Миронов* Наблюдался ли в позднеимперской России мальтузианский кризис? Доходы и повинности российского крестьянства в 1801–1914 гг.

## II. Углубление Дискуссии

*С. А. Нефедов* О мальтузианском кризисе в России

*Б. Н. Миронов* Ленин жил, Ленин жив, но вряд ли будет жить

*С. А. Нефедов* А причем тут Ленин?

## III. Расширение Дискуссии

*Н. С. Розов* Продовольственный потенциал и ресурсный баланс в циклах русской истории: экосоциальные причины кризисов и революций

*Л. Г. Бадалян, В. Ф. Криворотов* Исторические формы мальтузианского кризиса

*П. В. Турчин* Причины революционного кризиса в России 1905–1917 гг.

Почему в России произошла революция?

*Л. Е. Гринин* Мальтузианско-марксова «ловушка» и русские революции

*М. А. Давыдов* Об уровне потребления в России в конце XIX – начале XX века

*С. А. Нефедов* Давайте будем корректны...

*Л. И. Бородин* Русская революция в свете теории динамического хаоса

*Б. Н. Миронов* Развитие без мальтузианского кризиса: гиперцикл российской модернизации в XVIII – начале XX в.

*С. А. Нефедов* Россия в плену виртуальной реальности

## IV. Заключение

*Л. Е. Гринин, А. В. Коротаев, С. Ю. Малков* История, Математика и некоторые итоги дискуссии о причинах Русской революции

