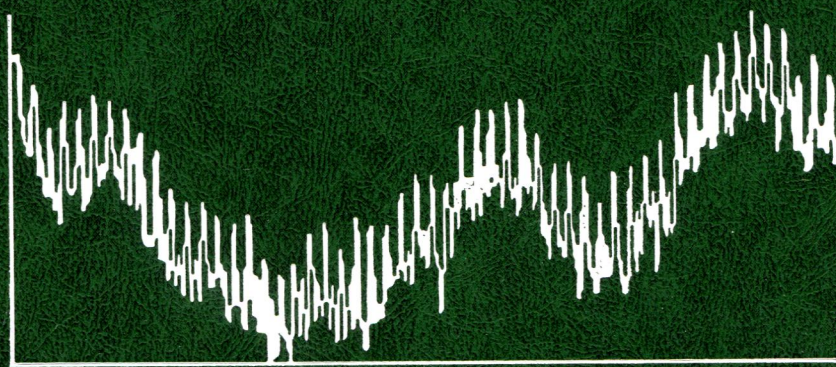


# АТЛАС

временных вариаций

---

*природных  
антропогенных  
и социальных процессов*



Том 5

Российская академия наук  
Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта  
Московское отделение Русского географического общества  
Российская академия естественных наук

# АТЛАС

Временных вариаций  
природных  
антропогенных  
и  
социальных процессов

## Том 5

Человек  
и  
три окружающие  
его среды

*Посвящается светлой памяти выдающихся ученых  
Григория Александровича Гамбурцева,  
Алексея Андреевича Ляпунова  
и Сергея Петровича Капицы*

*Ответственные редакторы:* академик А.О. Глико, академик В.А. Черешнев

*Редакторы-составители:* О.И. Аптикаева, А.Г. Гамбурцев, А.М. Тарко

*Редакционный совет:* Н.А. Агаджанян, А.Д. Гвишиани, А.И. Григорьев,  
В.С. Елаховский, Н.С. Касимов, Р.К. Клиге, В.М. Котляков, Г.М. Крученицкий,  
О.Л. Кузнецов, Ф.А. Летников, С.М. Малхазова, А.А. Маловичко, А.Н. Мартюшов,  
Т.А. Пузанова, Д.В. Рундквист, Н.С. Сидоренков, П.И. Сидоров, С.И. Степанова,  
О.Н. Тынянова, С.П. Перов, В.А. Фролов, С.М. Чибисов, В.П. Чичагов, Ю.В. Яковец



Москва  
«Янус-К»  
2013



Издание осуществлено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований по проекту №12-05-07111

Исследования, описанные в работе, поддержаны грантами РФФИ, Программой Президиума РАН «Фундаментальные науки – медицине» (2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 гг.), Программой Отделения наук о Земле РАН «Межгеосферные взаимодействия» (2009) и рядом других

УДК 550.34  
А 924  
ББК 20

Атлас временных вариаций природных, антропогенных и социальных процессов. Том 5. Человек и три окружающие его среды. – М.: Янус-К, 2013. 744 с.

ISBN 978-5-8037-0559-8

В томах Атласа помещены фактические данные о динамике природных и социальных процессов, приводятся результаты унифицированной обработки и анализа временных рядов, дается их интерпретация. Преследуются две основные цели: научная – установить неизвестные ранее закономерности в протекании природных и социальных процессов в природе и обществе и практическая – способствовать сохранению человечества и биосферы.

Настоящий том во многом посвящен проблеме воздействий на человека со стороны трех окружающих сред – природной, антропогенной и социальной и реакции человека на эти воздействия. Сотрудничество специалистов разных направлений позволило воспользоваться достижениями друг друга и включить в свой арсенал новые для данной отрасли подходы.

Атлас – это уникальный фундаментальный междисциплинарный труд, в котором выявлен ряд закономерностей эволюции в природной и социальной сферах. Он также имеет справочный характер и служит ценным источником для научного поиска в разных направлениях. Кроме того, материалы, содержащиеся в Атласе – это пища для размышлений, и исследований. Наконец, сделанные разработки во многом послужили основой для внедрения системного экологического мониторинга в практику и учебно-образовательный процесс.

Для научных и практических работников, преподавателей и студентов – естественников и гуманитариев, интересующихся вопросами влияния трех окружающих сред на здоровье и качество жизни людей, на здоровье биосферы.

*Рецензенты:* Доктор физ.-мат. наук Н.Г. Клейменова, доктор биол. наук Е.А. Ляпунова

**Atlas of Temporal Variations in Natural, Anthropogenic and Social Processes. Volume 5. Three Environments Issue and Person.** – М.: Janus-K, 2013. 744 p.

All volumes of Atlases cover factual data on dynamics of natural and social processes and give results on unified processing, analysis and interpretation of time series. The Atlases pursue two main goals. The first of them is scientific and consists in discovering the unknown behavior pattern of natural and social processes. The second, practical, aim is to ensure the preservation of mankind and the biosphere. This volume is dedicated to a problem of effects on people from the natural, social and anthropogenic environments and human response to them. Collaboration of specialists in different directions allows them to use advances of each other and include in disposal new approaches.

The Atlas is a unique piece of fundamental interdisciplinary research, which contains some laws underlying evolution in the natural and social spheres. It can be used as a reference book and valuable source of information for research in different directions. In additional point to emphasize that the Atlas is «food for thought and research», the reader is given an excellent chance to see in the results more than the authors have done. At last the results obtained provide the base for promoting the system ecological monitoring in practice and educational process.

The Atlas is intended for researchers, practitioners, lectures and students of natural and humanitarian specialties, and all those interested in the effect of the three spheres on people health and life quality as well as on the biosphere's health.

© Коллектив авторов, 2013  
© Оформление – «Янус-К», 2013

ISBN 978-5-8037-0559-8

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие (Глико А.О., Черешнев В.А.) . . . . .	XVI
Введение (Гамбурцев А.Г.) . . . . .	XVI
<b>ЧАСТЬ 1. Три окружающие нас среды, их взаимодействия и влияние на биосферные процессы . . . . .</b>	<b>1</b>
<i>Гамбурцев А.Г., Тарко А.М.</i> Общие и особенные черты динамики процессов в природе и обществе . . . . .	3
<i>Клиге Р.К.</i> Глобальные изменения природных условий и воздействие на них гелиокосмических факторов . . . . .	19
<i>Сидоренков Н.С., Гамбурцев А.Г.</i> Планетарные атмосферные процессы. солнечная и геомагнитная активность. . . . .	52
<i>Клименко В.В., Микушина О.В.</i> Необычная динамика глобальной температуры в начале XXI века – естественные факторы против антропогенных . . . . .	60
<i>Тарко А.М., Глазкова А.А., Звягинцев А.М.</i> Динамика двуокиси углерода и метана в атмосфере . . . . .	65
<i>Любушин А.А., Кляшторин Л.Б.</i> Циклические вариации климата. Прогноз на похолодание с 2008 до 2030 года . . . . .	74
<i>Горбаренко Е.В., Еремина И.Д., Исаев А.А., Гамбурцев А.Г.</i> Динамика некоторых эколого-климатических характеристик атмосферы в Москве (по данным метеообсерватории МГУ) . . . . .	78
<i>Антикаева О.И., Шитов А.В.</i> Особенности вариаций метеорологических параметров на Горном Алтае . . . . .	94
<i>Сидоренков Н.С., Сумерова К.А., Петров В.Н.</i> Астрономические причины аномально жаркого лета 2010 года на европейской территории России . . . . .	120
<i>Звягинцев А.М., Крученицкий Г.М., Гамбурцев А.Г., Ананьев Л.Б., Глазкова А.А.</i> Общее содержание озона в атмосфере . . . . .	134
<i>Звягинцев А.М., Глазкова А.А.</i> Малые газовые составляющие в приземном слое атмосферы . . . . .	141
<i>Белокриницкая Л.М., Захаров В.М., Крученицкий Г.М., Маричев В.Н., Скоробогатый Т.В.</i> Сезонная и долговременная изменчивость содержания аэрозоля во внеполярной стратосфере и ее связь с общим содержанием озона . . . . .	153
<i>Клок С.И., Крученицкий Г.М.</i> Изменчивость термодинамических параметров атмосферы по данным измерений на антарктической станции «Майкл Фарадей – Академик Вернадский» . . . . .	163
<i>Котельников С.Н.</i> Новая экологическая угроза для России – приземный озон. Его влияние на здоровье человека, животных и растения . . . . .	171
<i>Антикаева О.И., Горбаренко Е.В.</i> Анализ динамики солнечной радиации в Москве (по данным метеорологической обсерватории МГУ) . . . . .	180
<i>Любушин А.А.</i> Прогноз сейсмической катастрофы в Японии 11 марта 2011 г. . . . .	188

<i>Гамбурцева Н.Г., Гамбурцев А.Г., Усольцева О.А., Сидоренков Н.С.</i> Современные геодинамические процессы в зонах коллизии по данным сейсмического просвечивания литосферы .....	193
<i>Антикаева О.И.</i> Сейсмичность Гармского района на фоне вариаций скорости вращения Земли .	199
<i>Белов С.В., Шестопалов И.П., Харин Е.П., Баркин Ю.В., Соловьев А.А.</i> Вулканическая и сейсмическая активность Земли: пространственно-временные закономерности и связь с солнечной и геомагнитной активностью .....	209
<i>Зотов О.Д., Гульельми А.В.</i> Эффекты антропогенного воздействия на магнитосферу и литосферу .....	219
<i>Рабинович Г.Я., Антикаева О.И., Гамбурцев А.Г.</i> Отражение временных геодинамических процессов в скоростном разрезе Кольской сверхглубокой скважины .....	227
<i>Рабинович Г.Я., Антикаева О.И.</i> Гармонический анализ сейсмоакустической модели Пучеж-Катункской импактной структуры .....	236
<i>Цетлин В.В., Антикаева О.И.</i> Спектральный анализ данных мониторинга электрических токов в межэлектродном промежутке на фоне вариаций геофизических и космофизических факторов. ....	242
<i>Антикаева О.И., Костенко К.А., Селюков Е.И., Стигнеева Л.Т., Черепанов О.А.</i> Особенности ритмической структуры рядов объемной активности радона при регистрации в условиях мегаполиса .....	255

## **ЧАСТЬ 2. Реакция человека и биосферы на внешние воздействия. Медицинские и другие естественно-научные аспекты .....**

**265**

<i>Галичий В.А., Степанова С.И.</i> Биологические ритмы в медицине .....	267
<i>Антикаева О.И., Гамбурцев А.Г., Галичий В.А., Степанова С.И.</i> Биоритмологический подход к оценке состояния геодинамических объектов .....	298
<i>Куклин С.Г., Михалевич И.М., Рожкова Н.Ю., Титов Ю.М., Темников А.А., Дзизинский А.А.</i> О некоторых временных вариациях у больного и здорового человека. ....	311
<i>Гамбурцев А.Г., Андреев Е.М., Антикаева О.И., Галичий В.А., Горбаренко Е.В., Заславская Р.М., Логвиненко С.И., Артюшов А.Н., Немцов А.В., Сигачев А.В., Сидоренков Н.С., Степанова С.И., Стрелков Д.Г., Тарко А.М., Чибисов С.М., Щербань Э.А.</i> Влияние трех окружающих сред на медицинские показатели. Опыт сопоставительного анализа .....	326
<i>Черешнев В.А., Гамбурцев А.Г., Сигачев А.В.</i> Динамика вызовов скорой помощи Москвы за последние пять лет .....	415
<i>Гамбурцев А.Г., Сигачев А.В., Гамбурцева Н.Г.</i> Особенности недельных гистограмм вызовов скорой помощи Москвы .....	446
<i>Гамбурцев А.Г., Сигачев А.В.</i> Динамика вызовов скорой помощи для 4 округов Москвы .....	464
<i>Антикаева О.И., Гамбурцев А.Г., Мартюшов А.Н.</i> Структура временных рядов числа экстренных госпитализаций в психиатрические стационары Казани и Москвы (общие тенденции и различия) .....	472
<i>Немцов А.В., Гамбурцев А.Г.</i> Динамика временных рядов госпитализации больных алкогольным психозом в Москве .....	483
<i>Аксель Е.М.</i> Динамика заболеваемости злокачественными новообразованиями в России. ....	491
<i>Шитов А.В.</i> Об изменении влияния геологических факторов на здоровье населения при геодинамической активизации .....	501

<i>Задонина Н.В., Антикаева О.И.</i> Ритмичность возникновения эпидемий и эпизоотий в Сибири и Монголии . . . . .	509
<i>Терещенко В.Г., Терещенко Л.И., Мострюков А.О.</i> Многолетняя динамика разнообразия рыбного населения крупных водохранилищ России и стран СНГ . . . . .	513
<i>Ключевский А.В., Ключевская А.А.</i> Явления синхронизации и десинхронизации в геологической (литосфера Байкальского рифта) и в биологической (популяция турбеллярий) системах при стрессе . . . . .	525
<i>Макимова Л.А., Еникеев А.Г.</i> Десинхронизация цветения гибридных томатов . . . . .	542
<i>Андреев Е.М., Гамбурцев А.Г.</i> Динамика демографических показателей в России, Франции, Германии и Финляндии во второй половине XX века . . . . .	553
<i>Тарко А.М.</i> Опыт анализа динамики больших временных рядов демографических параметров стран мира и России . . . . .	578
<i>Тарко А.М.</i> Исследование динамики демографических, социальных и технологических параметров России и перспективы ее развития . . . . .	588
<i>Елаховский В.С.</i> Особенности макроэкономической динамики в России. . . . .	605
<i>Гамбурцев А.Г.</i> Попытка анализа динамики экономических показателей России. . . . .	614
<i>Шостак О.И., Гамбурцев А.Г.</i> Этапы и циклы экономического, исторического и демографического развития Сибири досоветского периода . . . . .	620
<i>Беневольский Б.И., Кривцов А.И.</i> Долговременные тенденции мирового сбалансированного обеспечения золотом – ретроспектива и прогноз . . . . .	625
<i>Харуто А.В., Коваленко Т.В., Куличкин П.А., Мажуль Л.А., Петров В.М.</i> Интенсивность художественной жизни: анализ периодических компонент . . . . .	645
<i>Куклин А.А., Мызин А.Л., Пыхов П.А., Денисова О.А.</i> Энергетическая безопасность российских регионов. . . . .	666
<b>Приложение. . . . .</b>	<b>682</b>
<i>Куклин С.Г., Михалевич И.М., Рожкова Н.Ю., Титов Ю.М., Темников А.А., Дзизинский А.А.</i> Новое о колебательных процессах в сердечном ритме (непрерывный вейвлет-анализ). . . . .	682
<b>Список литературы. . . . .</b>	<b>687</b>