

# РЕЦЕНЗИИ

## РЕЦЕНЗИЯ на монографию С.М. Чибисова, Г.С. Катинаса, М.В. Рагульской «Биоритмы и космос: мониторинг космобиосферных связей». — М.: Монография. 442 с.

**А.Я. Чижов**

Экологический факультет  
Российский университет дружбы народов  
*Подольское шоссе, 8/5, Москва, Россия, 113093*

В книге представлены результаты длительного мониторинга физиологических параметров организма человека и гелиофизических факторов. Данные, полученные в исследованиях, свидетельствуют, что геомагнитные бури вызывают десинхроноз биоритмов сердца. Показано, что изменение хроноструктуры биоритмов является индикатором функционального состояния организма, одним из важнейших критериев физиологической адаптации человека. Рецензируемая монография является научным трудом, вносящим весомый вклад в изучение хронобиологии и хрономедицины и космобиосферных связей, а также в естественно-научные дисциплины в целом.

**Ключевые слова:** мониторинг физиологических параметров организма, десинхроноз биоритмов сердца, функциональное состояние организма, физиологической адаптации человека, хронобиология и хрономедицина.

Во введении авторы отмечают, что представление о времени неразрывно связано с космосом и процессами, происходящими во вселенной. Цикличность изменений характерна для подавляющего большинства физиологических, психологических, социологических и экологических процессов. Следовательно, изучение явлений, связанных с феноменом времени, может рассматриваться только в рамках междисциплинарной науки, интегрально описывающей структуру времени (хрономику), науки, фундаментом которой является генетика развивающейся биосферы. Человек, создающий еще очень хрупкую ноосферу, прямо зависит от фило-генетической памяти о своем космическом происхождении.

В первой главе авторы рассматривают историю развития хронобиологии с античных времен до нашего времени, более детально останавливаясь на периоде становления отечественной науки.

В 1981 г. по инициативе академика Ф.И. Комарова постановлением Президиума АМН СССР была организована проблемная комиссия «Хронобиология и хрономедицина».

Вопросы хронобиологии и хрономедицины стали планомерно и регулярно обсуждаться на международных, всесоюзных конференциях и симпозиумах, охватывая все большее число специалистов различных профессий в разных городах Советского Союза. С каждым годом форумы становились международными и по существу, и по составу участников. Хронобиология, как междисциплинарная по своему существу дисциплина, уже на ранних этапах своего становления объективно требовала участия специалистов разного профиля: биологов, медиков, математиков, физиков, экологов и др.

В 2005 г. председателем комиссии избран С.И. Рапопорт, заместителем председателя С.М. Чибисов. В состав иностранных членов комиссии вошли Ф. Халберг (США), Ж. Корнелиссен (США), Н.Л. Асланян (Армения) и В.П. Пишак (Украина).

15—17 октября 2008 г. во Владикавказе произошло важное итоговое событие — первый Российский съезд по хронобиологии и хрономедицине с международным участием [1].

С программным докладом «Хронобиология и хрономедицина — стратегическое направление в медицине» выступили Ф.И. Комаров, С.И. Рапопорт и С.М. Чибисов. Большинство из 57 докладов съезда имели широкий междисциплинарный характер.

14—17 ноября 2012 г. в Российском университете дружбы народов проходил II Российский съезд по хронобиологии и хрономедицине с международным участием. На съезде были представлены делегаты из Армении, Белоруссии, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, Туркменистана, Украины, Индии, Германии, Ливана и США. Россию представляли делегаты из Архангельска, Белгорода, Владикавказа, Владимира, Геленджика, Кирова, Кисловодска, Краснодара, Майкопа, Москвы, Омска, Пензы, Ростова-на-Дону, Самары, Санкт-Петербурга, Саратова, Ставрополя, Сыктывкара, Томска, Тулы, Тюмени, Ханты-Мансийска, Челябинска, Ярославля [2].

Во второй главе предлагается вариант терминологического словаря по хронобиологии, в котором использован общий принцип: термины не должны быть двусмысленными и по возможности не допускать неоднозначного толкования.

В третьей главе «Методы анализа рядов наблюдений» рассматриваются основные пути анализа временных рядов (серий), которые включают в себя: планирование временного ряда; очистку его от случайных выбросов; выявление и устранение трендов; анализ спектра; спектр всего временного ряда (глобальный); временные серийные срезы; спектрально-временной анализ (скользящие спектры); взаимодействия осцилляторов и отражение их в спектре; фильтрация временных рядов; анализ формы колебаний.

В четвертой главе «Космические факторы и биологические ритмы» подробно рассматриваются вопросы системного анализа весьма разрозненных в литературе экспериментальных гелиобиологических эффектов. Их совокупность свидетельствует о принадлежности организма человека, как единой системы, к классу откры-

тых нелинейных динамических систем со всеми присущими этому классу систем свойствами. В представлении авторов все физические процессы, происходящие в Солнечной системе (и во всех оболочках Земли — от литосферы до биосферы и ионосферы), модулируются процессами, происходящими на Солнце. Присутствие как импульсных, так и периодических солнечных составляющих наблюдается во всех геофизических или биологических данных. Динамика Солнца определяет вариации космических лучей в межпланетном пространстве, периодичность геомагнитных бурь, 11-летнюю цикличность возникновения инфекционных колебаний, динамику цен на зерно в районах рискованного земледелия и даже глобальные долгопериодические изменения климата.

Роль космогеофизических факторов в эволюционной адаптации живых систем крайне разнообразна. Для описания полноты картины авторы подчеркивают, что космогеофизические факторы выступают в качестве слабого тренирующего фактора для адаптационно-устойчивых членов популяции; служат каналом отбраковки нежизнеспособных членов популяции; обеспечивают синхронизацию индивидуальных времен биообъектов при взаимодействии между собой; являются синхронизатором общих ритмов популяции; создают условия для генерации новой информации в процессе эволюционной адаптации биосистем в целом.

В пятой главе, посвященной такому явлению, как десинхроноз, авторы рассматривают основные его проявления и причины. В настоящей книге при изложении нарушений организации временной структуры организма основное внимание обращено на следующие основные их проявления: нарушение хронома; изменение структуры ритма или десинхронизация (изменение периода и фазы ритма, изменение амплитуды); десинхроноз как проявление патологии.

Шестая глава посвящена вопросам хронопатологии. Приводится анализ данных шестимесячного непрерывного мониторинга артериального давления и частоты сердечных сокращений до и после возникновения фибрилляции предсердий.

Авторы убедительно показывают, что результаты, получаемые в рамках биоритмологических исследований, имеют не только фундаментальное, но и важнейшее прикладное значение. Внедрение результатов хронобиологии в практику кардинально изменит облик медицины. Более того, игнорирование хрономедицинских закономерностей может существенно снижать эффективность лечения и даже приводить к отрицательному результату. Данные, полученные в исследованиях, свидетельствуют, что геомагнитные бури вызывают десинхроноз биоритмов сердца. Показано, что изменение хроноструктуры биоритмов является индикатором функционального состояния организма, одним из важнейших критериев физиологической адаптации человека. Непрерывное длительное мониторинговое АД и ЧСС позволяет предвидеть развитие сердечно-сосудистого заболевания задолго до появления первых симптомов. Использование методики многосуточного мониторинга АД, ЧСС позволяет выявить и количественно оценить внутренний десинхроноз сердечно-сосудистой системы, рассматривая его как первопричину тяжелых заболеваний сердца, включая такое грозное осложнение, как фибрилляция, являющаяся причиной смерти у большинства кардиологических больных. Мониторинговые исследования функционального состояния сердечно-сосудистой системы при разви-

тии патологических процессов дают возможность выбора рационального времени для введения препарата, позволяя тем самым снижать его дозировку, а, следовательно, в ряде случаев и его токсичность. Решение задач хронофармакологии заболеваний сердца может иметь не только лечебный, но и экономический эффект.

Рецензируемая монография является научным трудом, вносящим весомый вклад в изучение хронобиологии и хрономедицины и космобиосферных связей, а также в естественнонаучные дисциплины в целом.

Представляется, что данное исследование будет интересно широкому кругу читателей и может быть использовано для изучения вопросов космобиосферных связей.

### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Материалы 1-го Российского съезда по хронобиологии и хрономедицине. — Владикавказ, 2008.
- [2] Труды II Российского съезда по хронобиологии и хрономедицине // Вестник РУДН. Серия «Медицина». — 2012. — № 7.

### LITERATURA

- [1] Materialy 1-go Rossijskogo s#ezda po hronobiologii i hronomedicine. — Vladikavkaz, 2008.
- [2] Trudy II Rossijskogo s#ezda po hronobiologii i hronomedicine // Vestnik RUDN. Serija «Medicina». — 2012. — № 7.

### REVIEW

#### **of the monographi S.M. Chibisov, G.S. Katinas, M.V. Raguls kaya «Biorhythms and cosmos: monitoring cosmobiosphere connections»**

**A.Ya. Chizhov**

Peoples' Friendship University of Russia  
*Podolskoye av., 8/5, Moscow, Russia, 113093*

Results are presented in the book, long monitoring of physiological parameters of a human body and heliophysical factors. The data obtained in researches, testify that geomagnetic storms cause desinchronosis of biorhythms of heart. It is shown that change chronostructure biorhythms is the indicator of a functional condition of the organism, one of the most important criteria of physiological adaptation of the person. The reviewed monograph is the scientific work making a powerful contribution to studying of chronobiology and chronomedicine and cosmobiوسفeres communications, and also in natural-science disciplines as a whole.

**Key word:** monitoring of physiological parameters of a human, desinchronosis of biorhythms of heart, functional condition of the organism, physiological adaptation of the person, chronobiology and chronomedicine.