

# Будущее России — в согласии по времени с природой!

В прошлом году в результате отмены в нашей стране перехода на зимнее время население России оказалось в условиях режима, опережающего поясное солнечное время на 2 ч и летом, и зимой. Подобному «эксперименту» ни в одной стране мира жители никогда не подвергались. За минувшие полгода стали очевидными отрицательные социальные и медицинские последствия такого режима. По этому поводу председатель общественного Санкт-Петербургского комитета «За восстановление в России жизни по поясному времени» выступил с обращением\*, в котором, в частности, говорится:

Президент Российской Федерации Д.А. Медведев признал, в отличие от многолетних бездоказательных утверждений правительства РФ, что весенние и осенние переводы стрелок часов на час вперед и на час назад вредны для здоровья людей и экономики страны. Однако в своем решении от 8 февраля 2011 г. президент РФ оставил в действии круглогодичный декретный час, а летний сдвиг стрелок часов еще на час вперед относительно декретного часа — сделал круглогодичным. При круглогодичном двухчасовом опережении природного ритма смены дня и ночи значительно возрастает длительность преждевременного, до восхода солнца, бодрствования детей и взрослых и их недосыпания. Из-за увеличения хронического недосыпания введенный президентом ритм жизни значительно хуже прежнего, несмотря на то что при новом режиме не возникает десинхроноза [рассогласования между навязанным ритмом жизни и внутренним, диктуемым биологическими часами организма. — Примеч. ред.] из-за переводов стрелок часов. Надежды народа на отмену президентом и летнего времени, и круглогодичного декретного часа, т.е. на возврат страны к поясному времени (по международной системе часовых поясов), не оправдались. Чтобы оздоровить жизнь народов России, необходимо восстановить, во-первых, отсчет времени по международной системе часовых поясов. Во-вторых, нужно вместо постоянного (в течение всего года) времени начала рабочего (учебного) дня зимой начинать рабочий день позже, чем летом. Совместное применение поясного



(для отсчета времени) и местного солнечного времени (для организации жизнедеятельности населения) без переводов стрелок часов — вот экологическая основа здорового образа жизни. Поэтому Санкт-Петербургский общественный комитет «За восстановление в России жизни по поясному времени», опираясь на п.2 ст.21 Конституции РФ, требующий согласия граждан на любые эксперименты с их здоровьем, на федеральный закон «Об общественных объединениях» от 19.05.1995 (ФЗ-82), на сотни обращений граждан в наш адрес, требует в 2012 г. перевести стрелки часов на 2 ч назад, т.е. отменить круглогодичный декретный час, не вводить летнее время — и таким образом

вернуть страну к постоянному отсчету времени по международной системе часовых поясов. Для реализации совместного применения поясного и местного солнечного времени необходимо рекомендовать в Трудовом кодексе РФ работодателям и организаторам дневной деятельности населения зимой начинать рабочий день (в каждом конкретном районе часового пояса) спустя полтора-два часа после самого позднего в году времени восхода Солнца, 22 декабря (для Москвы и С.-Петербурга это 9 утра по поясному времени). В летнее же полугодие работу (учебу) начинать на час-полтора раньше, чем зимой. В Заполярье работу следует начинать: зимой — в 10, а летом в — 9 часов утра по поясному времени. Таким образом, для оздоровления общества крайне необходимым в качестве первоочередной меры ВОЗВРАТ К ПОЯСНОМУ СОЛНЕЧНОМУ ВРЕМЕНИ.

Председатель  
Санкт-Петербургского комитета  
В.П.Апрелев

\* Мы обратились к специалистам сомнологам с просьбой прокомментировать это заявление.

# По поводу нового исчисления времени

В.М.Ковальзон,

*доктор биологических наук*

*Институт проблем экологии и эволюции им.А.Н.Северцова РАН*

В.Б.Дорохов,

*доктор биологических наук*

*Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН*

*Москва*

**Х**роническое недосыпание и вызванная им избыточная дневная сонливость — бич современной цивилизации. Специальная общественная комиссия США «Сон, катастрофы и социальная политика» еще в 1988 г. пришла к выводу, что быт и характер производственной деятельности человека в условиях научно-технической революции (управление автомобилем, общение с компьютером и т.д.) диктуют необходимость постоянного поддержания бодрости и высокого уровня alertности (готовности к действию) большую часть времени суток. Необходимой предпосылкой этому служит строгое соблюдение жестких требований гигиены сна. В то же время образ жизни современного человека плохо согласуется с этими требованиями (залитые электрическим светом ночные города — так называемый эффект Эдисона, постоянный шум, поздние передачи по телевидению и т.д.). В результате, как считает медицинская и научная общественность, возникают сонливость и утомление, вызванные в том числе и небольшим хроническим недосыпанием, столь характерным для современного урбанизированного человечества. Это чревато весьма серьезными последствиями в производственной сфере, на транспорте и т.п. и даже может быть одной из

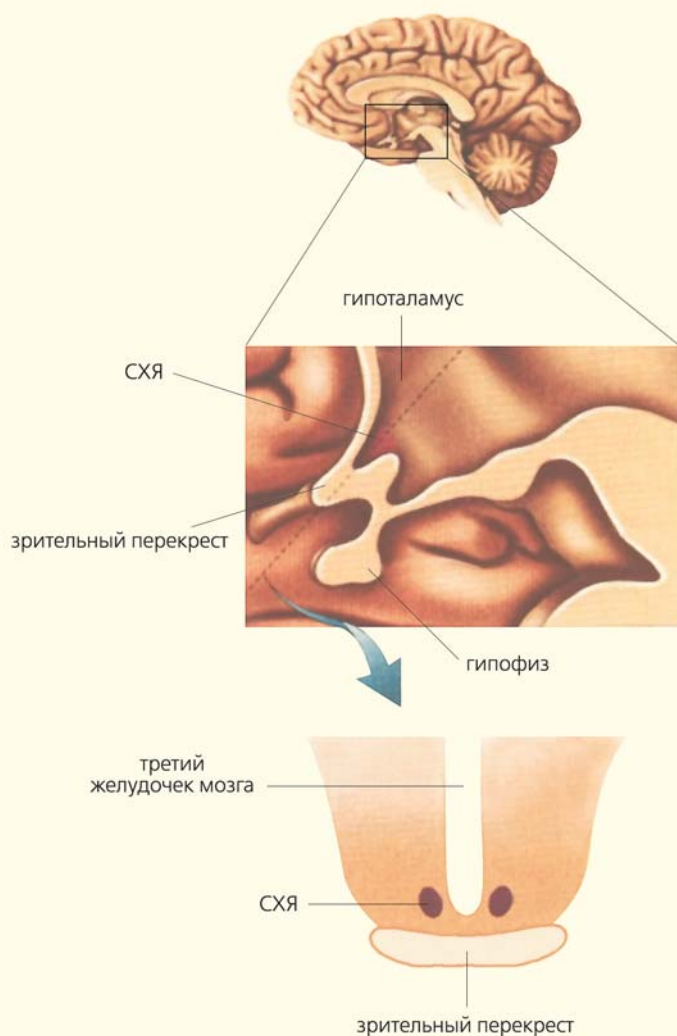
важнейших причин (скрывающихся за неопределенным термином «человеческий фактор») целого ряда инцидентов и катастроф, среди которых западные источники называют такие, как аварии на атомных электростанциях «Тримайл Айленд» в США и в Чернобыле, гибель «Челленджера» и др. Таковы социальные последствия недосыпания ночью и избыточной сонливости днем.

С медицинской же и хронобиологической сторон показано, что хронически некачественный или недостаточный сон усиливает дневную сонливость и вызывает обширный спектр изменений всех нервных и нейроэндокринных функций, включая повышенный уровень гормонов стресса, когнитивные и обменные нарушения, снижение иммунитета, повышение риска онкологических и сердечно-сосудистых заболеваний. А наиболее частые причины нарушений суточного и сонного ритмов и их дальнейшей дестабилизации — это избыточная световая стимуляция и активное поведение в ночное время. При этом нарушается работа биологических часов организма: разрушаются связи либо между местными осцилляторами в разных тканях, либо между центральным осциллятором — супрахиазмальным ядром (СХЯ) гипоталамуса — и остальным организмом. Эти процессы лежат в основе дальнейших разрушений нейро-

эндокринных и поведенческих ритмов, которые проявляются и у здоровых людей, но особенно характерны для больных психиатрическими и неврологическими заболеваниями [1].

В этих условиях социальная политика государства должна быть направлена на устранение или по крайней мере (в тех случаях, когда это не представляется возможным) минимизацию всех внешних факторов, нарушающих ночной покой и сон населения и способствующих усилению дневной сонливости и утомления. К числу таких факторов относятся всякого рода искусственные режимы отдыха и сна — как с постоянным опережением астрономического поясного солнечного времени, так и с ежевесенним введением так называемого летнего времени.

**Немного истории.** Так называемое декретное время, круглый год опережающее поясное солнечное время на 1 ч, ввели в СССР в 1930 г. — как тогда писали, «для более равномерного потребления электроэнергии». Затем, в 1981 г., добавили еще и летнее-зимнее время, и в результате получилось, что жители каждого часового пояса нашей страны зимой опережали солнце на час, а летом — на два. Сомнологи — ученые и врачи, зная, что перевод часов (особенно весенний) негативно сказывается на здоровье людей, выступали против этого решения.



Расположение супрахиазмальных ядер (СХЯ) в мозге человека. Вверху — продольный срез мозга; часть, отмеченная прямоугольником, показана в увеличенном виде. СХЯ — пара крошечных скоплений нейронных тел, расположенных над зрительным перекрестом по обе стороны третьего желудочка мозга. В каждом ядре по 10 тыс. нейронов, лежащих на пути от зрительного рецептора в сетчатке до регуляторных центров гипоталамуса.

**Экспериментальные исследования перехода на летнее время.** Медико-биологические последствия небольших сдвигов биоритмов человека, возникающих при трансмеридиональных перелетах на один-два часовых пояса или при переходе на летнее время и возвращении к зимнему, изучены недостаточно — из-за значительных колебаний, вызываемых социальными и индивидуальными причинами, «маскирующих» эти сдвиги.

Тем не менее в последние годы получены убедительные данные о негативных последствиях именно весеннего перехода на летнее время (англ. *daylight saving time, DST*) для здоровья и самочувствия значительной части населения, сохраняющихся на протяжении по крайней мере нескольких дней. Так, мексиканские авторы отмечали, что значительная часть населения (до 40%) испытывает трудности при засыпании и пробуждении после

перехода к летнему времени, которые сохраняются у разных людей от нескольких дней до недель [2]. Финские исследователи в 2000-х годах показали, что даже у здоровых испытуемых переход на летнее время нарушает цикл бодрствования-сна. Это особенно заметно у «короткоспящих» и «сов»: сокращается длительность сна, ухудшается его качество [3–5]. Немецкие ученые также подтвердили, что тонкая сезонная адаптация к изменению светового дня, присущая человеку, нарушается при переходе к летнему времени, особенно у «сов» [6]. У школьников в первые дни после перехода к летнему времени усиливается дневная сонливость, также более выраженная у «сов» [7]. Утренний пик случаев возникновения инсульта смещается при переходе к летнему времени [8]. Широкий резонанс получили статистические данные шведских авторов о значительном повышении риска инфаркта миокарда в первую неделю после перехода к летнему времени [9, 10].

**Нейробиологические последствия постоянного опережения поясного солнечного времени.** Как известно, периодичность хода биологических часов человека, расположенных в так называемых супрахиазмальных ядрах (СХЯ) гипоталамуса, составляет у большинства людей около 25 ч, и поэтому нуждается в ежедневной «подстройке» [11]. Такую корректировку осуществляет солнечный свет: он возбуждает особую группу светочувствительных клеток сетчатки глаза, содержащих специальный фотопигмент — меланопсин (рис.). Эти клетки, в свою очередь, активируют нейроны СХЯ; они выделяют вещества, запускающие сложные каскады внутриклеточных молекулярных реакций, приводящих к торможению «гормона тьмы» — мелатонина — и длительному подавлению активности часовых генов [11, 12]. Именно таким образом солнечный свет создает «подгонку», приурочивание мо-

лекулярных часов организма к местному световому циклу. Специальные исследования показали, что обычный электрический свет из-за его спектрального состава в этом отношении малоэффективен.

Таким образом, пробуждение после восхода солнца — необходимый физиологический элемент хорошего самочувствия человека в течение дня и нормального функционирования всех систем организма. Однако при круглогодичном двухчасовом опережении природного ритма смены дня и ночи длительность преждевременного, до восхода солнца, бодрствования и детей, и взрослых значительно возрастает. Это заметно ухудшает качество жизни и состояние здоровья населения нашей страны.

Неоднократно пытались создавать искусственные источники света, имитирующие солнечный, которые могли бы в известной степени сгладить остроту этой проблемы. Однако все

такие источники, предлагаемые для коммерческого использования в настоящее время, либо слишком дороги, либо недостаточно эффективны и потому пока не получили широкого распространения.

Профессиональное сообщество отечественных специалистов — секция сомнологии Физиологического общества им.И.П.Павлова РАН, которое мы представляем, — поддерживает инициативу Санкт-Петербургского общественного комитета, руководимого В.П.Апрелевым, по восстановлению в России жизни по поясному солнечному времени. Все приведенные данные говорят, что не искусственные режимы исчисления времени, а только постоянное пребывание человека в данном часовом поясе безо всяких опережений и периодических сдвигов относительно Солнца служит необходимым условием для поддержания здоровья, бодрости и работоспособности людей [13].

Что касается рекомендуемых комитетом Апрелева двух различных местных режимов работы/учебы — зимнего и летнего, в отличие от единого летне-го/зимнего времени, их можно вводить плавно, меняя, скажем, время начала рабочего дня вначале на полчаса, а через неделю — еще на полчаса. Для малышей можно применять и более плавное изменение графика начала работы детских садов и младших классов школы — по 15 мин в неделю в течение месяца. А возвращение к поясному солнечному времени также следовало бы сделать наименее травмирующим население способом — в два этапа: осенью 2012 г. вернуть зимнее время, переведя часы на час назад. Таким образом, население России вернется к декретному времени, при котором оно жило более полувека. А осенью 2013 г. — еще раз проделать ту же операцию, переведя часы на 1 ч назад, чтобы окончательно перейти к поясному солнечному времени. ■

## Литература

1. Wulff K., Porcheret K., Cussans E., Foster R.F. Sleep and circadian rhythm disturbances: multiple genes and multiple phenotypes // *Current Opinion in Genetics & Development*. 2009. V.19. P.237–246.
2. Valdez P., Ramírez C., García A. Adjustment of the sleep-wake cycle to small (1–2 h) changes in schedule // *Biological Rhythm. Research*. 2003. V.34. №2. P.145–155.
3. Labti T.A., Leppämäki S., Lönnqvist J., Partonen T. Transition to daylight saving time reduces sleep duration plus sleep efficiency of the deprived sleep // *Neuroscience Letters*. 2006. V.406. P.174–177.
4. Labti T.A., Leppämäki S., Ojanen S.-M., Haukka J. et al. Transition into daylight saving time influences the fragmentation of the rest-activity cycle // *Journal of Circadian Rhythms*. 2006. V.4. P.1 (doi: 10.1186/1740-3391-4-1).
5. Labti T.A., Leppämäki S., Lönnqvist J., Partonen T. Transitions into and out of daylight saving time compromise sleep and the rest-activity cycles // *BMC Physiology*. 2008. V.8. P.3 (doi: 10.1186/1472-6793-8-3).
6. Kantermann T., Juda M., Mroczek M., Roenneberg T. The human circadian clock's seasonal adjustment is disrupted by daylight saving time // *Current Biology*. 2007. V.17. P.1996–2000.
7. Schneider A.M., Randler C. Daytime sleepiness during transition into daylight saving time in adolescents. Are owls higher at risk? // *Sleep Medicine*. 2009. V.10. №9. P.1047–1050.
8. Foerch C., Korf H.-W., Steinmetz H., Sitzer M. Abrupt shift of the pattern of diurnal variation in stroke onset with daylight saving time transitions // *Circulation*. 2008. V.118. P.284–290.
9. Janszky I., Ljung R. Shifts to and from daylight saving time and incidence of myocardial infarction // *The New England Journal of Medicine*. 2008. V.359. №18. P.1966–1968.
10. Janszky I., Abnve S., Ljung R., Mukamal K.J. et al. Daylight saving time shifts and incidence of acute myocardial infarction — swedish register of information and knowledge about swedish heart intensive care admissions (RIKS-HIA) // *Sleep Medicine*. 2012. V.13. №3. P.237–242.
11. Ковальзон В.М. Основы сомнологии. Физиология и нейрохимия цикла бодрствование-сон млекопитающих. М., 2011.
12. Ковальзон В.М. Мелатонин — без чудес // *Природа*. 2004. №2. С.12–19.
13. Апрелев В.П. Время, стрелки часов и наше здоровье. М., 2006.