

УДК 612.014.31:529:616-008.61

ПОСЛЕДСТВИЯ ДЕСИНХРОНОЗА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ВВЕДЕНИЯ КРУГЛОГОДИЧНОГО «ЛЕТНЕГО» ВРЕМЕНИ

^{1,2}Хаснулин В.И., ^{1,3}Гафаров В.В., ⁴Мингазов И.Ф., ⁵Большакова И.А.

¹ФГБУ «Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины» СО РАМН, Новосибирск, e-mail: hasnulin2011@yandex.ru;

²Сибирский институт управления, филиал «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», Новосибирск;

³Межведомственная лаборатория эпидемиологии сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН, Новосибирск;

⁴ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области», Новосибирск;

⁵ГБУЗ «Станция скорой медицинской помощи», Новосибирск

Динамика вызовов скорой помощи и данных о заболеваемости населения инфарктом миокарда в г. Новосибирске, полученных с использованием программы ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда» показывает, что перевод часов и последующая круглогодичная жизнедеятельность по ритмам летнего времени оказываются стрессорирующими и десинхронизирующими факторами для значительной части населения. Это приводит в течение месяца после перехода на «летнее» время к увеличению общего числа вызовов скорой помощи; вызовов по поводу гипертонических кризов, приступов стенокардии и инфарктов миокарда, острых нарушений мозгового кровообращения; и к росту заболеваемости инфарктом миокарда.

Ключевые слова: «летнее» время; десинхроноз, вызовы скорой помощи, инфаркт миокарда

CONSEQUENCES OF DESYNCHRONOSIS CAUSED BY THE INTRODUCTION OF YEAR-ROUND 'SUMMER' TIME TO PUBLIC HEALTH

^{1,2}Hasnulin V.I., ^{1,3}Gafarov V.V., ⁴Mingazov I.F., ⁵Bolshakova I.A.

¹Research Institute for Therapy and Prophylactic Medicine, SB RAMS, Novosibirsk, e-mail: hasnulin2011@yandex.ru;

²Siberian Institute of Management, a Branch of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Novosibirsk;

³Interdepartmental Laboratory of Cardiovascular Diseases Epidemiology, SB RAMS, Novosibirsk;

⁴Center for Hygiene and Epidemiology in the Novosibirsk Region, Novosibirsk;

⁵First Aid Station, Novosibirsk

Dynamics of ambulance calls and the data on myocardial infarction morbidity in Novosibirsk, obtained with the use of the WHO program 'Register of acute myocardial infarction', show that putting the clock on and subsequent year-round activity in the rhythms of 'summer' time are stressing and desynchronizing factors for much of the population. Within a month after going to daylight-saving time, this results in an increase in the total number of emergency calls; calls on hypertensive crises, attacks of stenocardia and myocardial infarction, acute cerebrovascular events, and an increased incidence of myocardial infarctions.

Keywords: 'summer' time, desynchronosis, emergency calls, myocardial infarction

Административное решение о введении суточного ритма времени жизнедеятельности для населения, не соответствующего астрономическому времени, упирается, прежде всего, в невнимание к биосоциальной природе человека, к вреду для здоровья людей. Идея того, что высшей формой существования материи является социальная, становится сегодня для ряда жителей планеты основой для возможности утверждения о независимости жизнедеятельности человека от законов природы, в том числе, от ритма вращения планеты вокруг своей оси, от восходов и заходов Солнца, от необходимости бодрствования в светлое время, и сна – в темное время суток.

Многочисленные научные данные однозначно свидетельствуют о том, что благо-

даря суточному вращению планеты вокруг оси поворот на 15 градусов соответствует временному промежутку в один час. Поэтому в каждом из 24 часовых поясов Земли светлое время суток (день) соответственно наступает при повороте этой части планеты в сторону Солнца. Как показывают исследования [1, 2] именно суточное изменение интенсивности солнечного излучения, а также время восходов и закатов определяет биологические ритмы в каждом конкретном географическом регионе, находящемся в определенном часовом поясе. Важнейшим из биологически значимых космических ритмов является суточное обращение Земли вокруг собственной оси и, соответственно, комплексное влияние изменений интенсивности солнечного излучения и сил

притяжения. Именно этот ритм лежит в основе системы счисления (шкалы) времени для землян.

В этой связи ежегодные переводы суточного времени на «летнее» и «зимнее», а также последующий перевод на круглогодичное «летнее» время, превратились в серьезную угрозу для населения страны. Свидетельством негативных эффектов от ежегодных переходов на «летнее» время стали многочисленные исследования ученых многих стран. По этим данным [7, 8, 9, 10] от введения «летнего» времени миллионы людей страдают ежегодно от бессонницы; усиления беспокойства в ночное время, сказывающегося на качестве сна; десинхронизации; роста психических заболеваний; попыток самоубийства и увеличения зарегистрированных самоубийств; более высоких темпов аварийности. Вместе с тем, ряд ученых в нашей стране, не имеющих необходимых биологических и медицинских знаний, опираясь на идею определяющего значения в жизни человека социальных процессов, убедило руководство страны в необходимости введения круглогодично «вечного летнего» времени с 2011 года. Спустя три года по-прежнему имеется мнение о полезности круглогодичного «летнего» времени, хотя большая часть населения выступает против несоответствия суточного ритма человека космическому ритму. Именно это послужило причиной, проведения нами исследований последствий для здоровья населения круглогодичного «летнего» времени на примере вызовов скорой помощи и заболеваемости инфарктами миокарда в г. Новосибирска.

Материалы и методы исследования

Для оценки популяционных эффектов перевода часовых стрелок были проанализированы данные вызовов скорой помощи г. Новосибирска за март до, и за апрель после перехода на «летнее» время в 1987, 1999, 2010 и 2011 гг.; за ноябрь в 1987, 1999 и 2010 гг., после возвращения «зимнего» времени, а также после введения круглогодичного «летнего» времени за эти же месяцы в 2011 и 2012 гг. Рассчитывались среднесуточные показатели общего числа вызовов скорой помощи, а также среднесуточное число вызовов по поводу травм, инфарктов миокарда (ИМ), а также острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) на 1000 жителей г. Новосибирска. Инцидентность ИМ среди населения в возрасте 25–64 лет трех районов г. Новосибирска (Октябрьский, Ленинский, Кировский) с численностью населения 600 тыс. жителей была изучена по программе ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда» [3] за один месяц (март) до и за один месяц (апрель) после перехода на летнее время в 1987, 1999, 2010, 2011 и 2012 гг. и за ноябрь (после ежегодного возврата к зимнему времени в 1987, 1999 и 2010 гг.)

а также за ноябрь в 2011 и 2012 гг. после перехода на круглогодичное летнее время. Обследование пациентов проведено с информированного согласия, соответствует этическим стандартам Хельсинкской декларации Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» и Приказам Минздрава РФ. Заболеваемость ИМ рассчитывали на 1000 жителей. Для этих целей использовали численность населения двух районов г. Новосибирска в возрасте 25–64 лет в годы исследования, стандартизацию проводили с использованием Мировой стандартной популяции. Для статистической обработки использовали статистические пакеты SPSS-12.0, Statistica-10.0. Корреляционный анализ проводился по критериям: Пирсона, Крускал-Уоллеса, Уитни-Манна, парному t-критерию Стьюдента для независимых выборок, достоверность присваивалась при значении $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Данные анализа стандартизованных показателей общего числа вызовов скорой помощи по г. Новосибирску за рассмотренные годы свидетельствуют о зависимости здоровья жителей города от введения «летнего» времени. Представленный ниже рис. 1 наглядно показывает, что после введения летнего времени в конце марта в 1987, 1999, 2010 и 2011 гг. за период апреля по сравнению с периодом марта месяца значительно увеличились стандартизованные показатели общего числа вызовов скорой помощи. В 2012 и 2013 годы, когда весеннего перехода на «летнее» время уже не происходило, в апреле месяце по сравнению с предыдущим мартом повышения среднесуточных показателей вызовов скорой помощи в Новосибирске на 1000 жителей не выявлено.

Следует обратить внимание на тот факт, что среднесуточный показатель общего числа вызовов скорой помощи за апрель 1987 г. превышал аналогичный мартовский показатель после перевода часовых стрелок на 11,2% ($p < 0,001$), в 1999 году – на 5,7% ($p < 0,001$), в 2010 году – на 2,1% ($p < 0,002$), в 2011 году – на 4,7% ($p < 0,001$).

В отличие от предыдущих лет с ежегодными сменами времени на «летнее» и «зимнее», в апреле 2012 и 2013 гг. увеличения вызовов скорой помощи по сравнению с предшествующим мартом не наблюдалось. Вместе с тем, следует обратить внимание на тот факт, что по сравнению с первыми годами ежегодного перевода часов на «летнее» время по мере увеличения в последующие годы (1999, 2010, 2011, 2012), наблюдался постепенный рост общего числа вызовов скорой помощи в пересчете на 1000 жителей города (рис. 1 и 2).

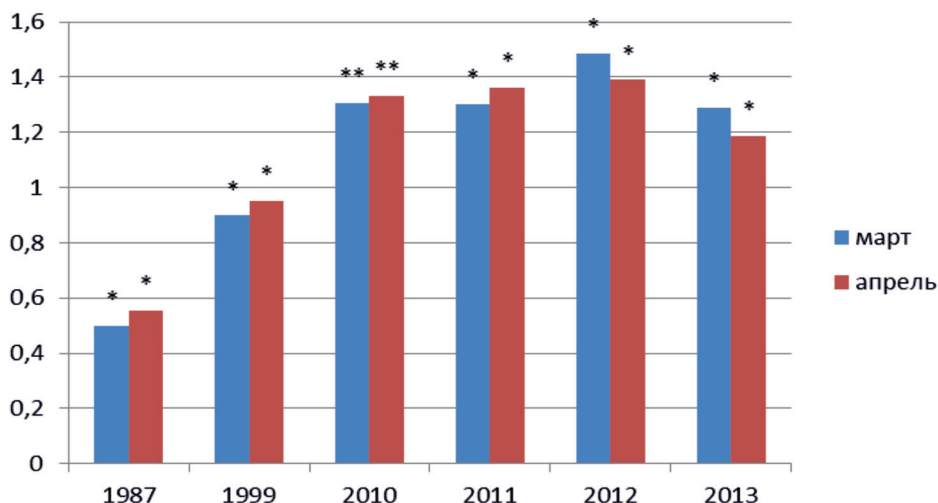


Рис. 1. Сравнительные характеристики среднесуточных показателей вызовов скорой помощи в Новосибирске на 1000 жителей до (март) и после (апрель) введения «летнего» времени в 1987, 1999, 2011 гг., и при круглогодичном «летнем» времени в 2012 г. (* – $p < 0,001$; ** – $p < 0,002$)

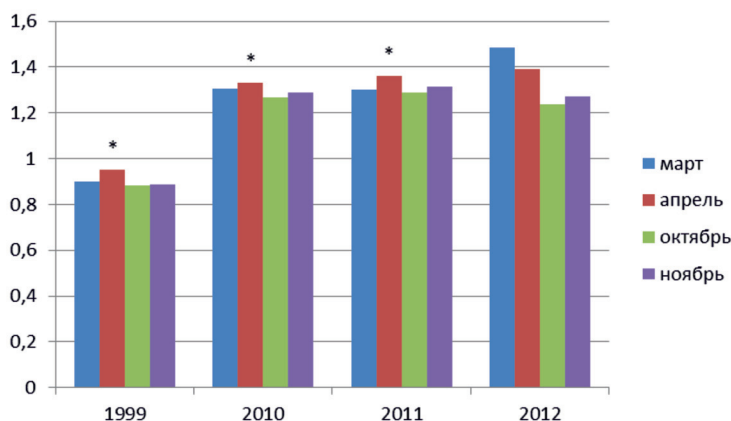


Рис. 2. Отличия характеристик среднесуточных показателей вызовов скорой помощи в Новосибирске на 1000 жителей до (октябрь) и после (ноябрь) ежегодной отмены «летнего» времени в 1987, 1999, 2010 гг., и при круглогодичном «летнем» времени в 2011, 2012 гг., от аналогичных показателей при ежегодном введении «летнего» времени в марте (* – $p < 0,001$; различие показателей вызовов за октябрь и за ноябрь месяцы 2011 и 2012 гг. не достоверно)

Полученные факты свидетельствуют о том, что среднесуточные показатели числа вызовов скорой помощи в расчете на 1000 жителей за последнее десятилетие увеличился примерно на 60%.

Как выяснилось введение «летнего» времени с 27 марта 2011 года, кроме увели-

чения среднесуточных показателей общего числа вызовов скорой помощи в последующем апреле этого же года (табл. 1), сопровождалось ростом количества травм, инфарктов миокарда (ИМ), а также острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК).

Таблица 1

Среднее число вызовов скорой помощи в г. Новосибирске в 2011 году до (март) и после (апрель) введения летнего времени

Периоды	Травмы	ИМ	АГ	ОНМК
Март 2011	0,127 ± 0,002	0,013 ± 0,001	0,209 ± 0,003	0,023 ± 0,0004
Апрель 2011	0,131 ± 0,003	0,015 ± 0,001	0,198 ± 0,004	0,025 ± 0,001
% отличия	103,1%	115,4%	94,7%	108,6%
P	0,081	0,209	< 0,046	= 0,046

Анализ вызовов скорой помощи выявил еще одну особенность характера заболеваемости в г. Новосибирске после введения круглогодичного летнего времени. Увеличение среднесуточных показателей общего числа вызовов скорой помощи после введения круглогодичного «летнего» времени с 27 марта 2011 года продолжилось в по-

следующие летне-осенние месяцы (май – октябрь 2011), осенне-зимние месяцы (ноябрь – декабрь 2011). Высокие среднесуточные показатели вызовов скорой помощи сохранились после введения круглогодичного «летнего» времени в летне-осенний (2012 г.) и осенне-зимний (ноябрь – декабрь 2012 г.) периоды (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительные данные о стандартизованном среднесуточном числе вызовов скорой помощи на 1000 жителей в г. Новосибирске в периоды с мая по октябрь и с ноября до нового года

Показатели	1999	2010	2011	2012
май – октябрь	0,879 ± 0,0006	1,274 ± 0,004	1,257 ± 0,005	1,285 ± 0,007
ноябрь-декабрь	0,909 ± 0,0006	1,307 ± 0,006	1,316 ± 0,006	1,294 ± 0,008
% отличия	103,4	102,6	104,7	100,7
P	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,367

Вывод о последующем сохранении среднесуточного числа вызовов скорой помощи на мало изменяющемся уровне, после отмены ежегодных возвратов к более близкому к астрономическому «зимнему» времени, мы видим в ноябре 2011 г. – марте

2012 г. и ноябре 2012 г. – марте 2013 г. как на примере общего числа вызовов скорой помощи, так и вызовов по поводу травм, инфарктов миокарда, гипертонических кризов и острых нарушений мозгового кровообращения (табл. 3).

Таблица 3

Сравнительные данные о среднесуточном числе вызовов скорой помощи в г. Новосибирске в периоды с мая по октябрь 2011 г. и с ноября по март в 2011–2012 гг., 2012–2013 гг., после введения круглогодичного летнего времени в 2011 году

	Периоды			P
	апрель – октябрь 2011 (1)	ноябрь 2011 – март 2012 (2)	ноябрь 2012 – март 2013 (3)	
Число вызовов	1,258 ± 0,004	1,397 ± 0,008	1,346 ± 0,008	¹⁻² < 0,001; ¹⁻³ < 0,001
Травмы	0,133 ± 0,001	0,125 ± 0,002	0,122 ± 0,002	¹⁻² < 0,003; ¹⁻³ < 0,001
Инфаркт миокарда	0,0129 ± 0,0003	0,012 ± 0,0003	0,011 ± 0,0002	¹⁻² < 0,013; ¹⁻³ < 0,001
Артериальная гипертензия	0,176 ± 0,001	0,21 ± 0,001	0,185 ± 0,002	¹⁻² < 0,001; ¹⁻³ < 0,001
ОНМК	0,023 ± 0,0002	0,023 ± 0,0003	0,023 ± 0,003	–

О негативном влиянии круглогодичного «летнего» времени на состояние здоровья жителей Новосибирской области свидетельствует и анализ полученных данных по программе ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда» по заболеваемости населения ИМ в г. Новосибирске. Было показано, что перевод стрелок часов и последующая жизнедеятельность населения по ритмам летнего времени оказывается фактором, приводящим к росту ИМ среди работоспособного населения (рис. 3).

И если в годы, сочетающие переходы на «летнее» с ежегодным возвратом на

«зимнее» время (на рисунке: 1999, 2010 гг.), обратный переход на «зимнее» время приводил к снижению числа инфарктов миокарда в популяции г. Новосибирска, то в 2011 году, после введения круглогодичного «летнего» времени, осеннего снижения числа заболевших инфарктами миокарда не наблюдалось. Более того, число инфарктов миокарда в 2011 и 2012 гг. даже увеличилось по сравнению с весенним и летним сезонами года.

Наши данные показали наличие зависимости обострения сердечно-сосудистых и других хронических заболеваний, возник-

новение травм, зафиксированных в увеличении числа вызовов скорой помощи, Уже давно установлено, что одним из важных элементов обеспечения эффективного приспособления человека к климатическим условиям различных регионов, особенно с дискомфортными условиями среды для человека, является синхронизация суточного ритма с реальным солнечным поясным временем [1, 2, 4]. Нарушение суточного ритма расстраивает биоритмы организма, влияет на количество и качество сна, ведет к развитию хронической усталости, головной боли, потери внимания, ухудшению умственной деятельности. Даже незначитель-

ные изменения в суточном графике времени может вызвать значительный стресс для организма. Более высокие показатели общего числа вызовов скорой помощи в г. Новосибирске зимой 2011 года, после введения круглогодичного «летнего» времени, отражая общий механизм снижения толерантности к заболеваниям у населения в зимние месяцы года, могут свидетельствовать об ухудшении показателей общественного здоровья жителей Сибири, живущих в неблагоприятных климатогеографических условиях, под действием навязанного социального ритма жизнедеятельности, не соответствующего природному ритму планеты.

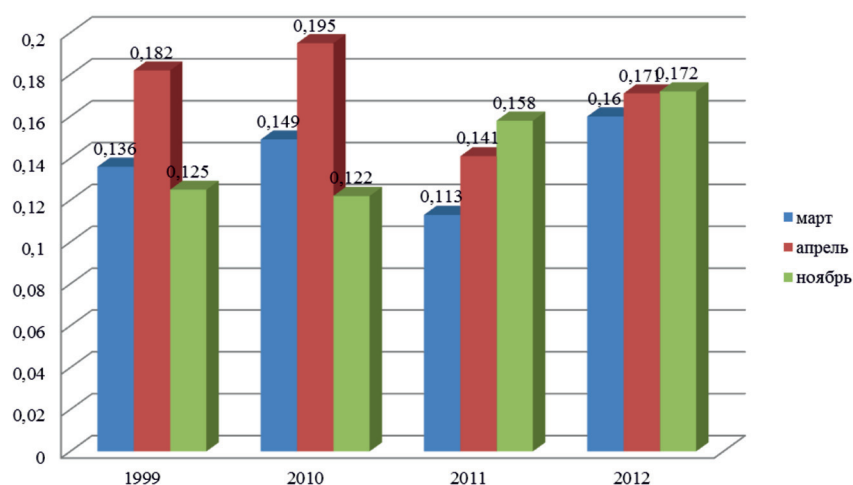


Рис. 3. Динамика заболеваемости от ИМ на 1000 жителей при переходе на летнее и зимнее время в 1999, 2010, 2011 гг. и при отсутствии перехода в 2011, 2012 гг. («Регистр острого инфаркта миокарда», г. Новосибирск)

Анализ вызовов Новосибирской скорой помощи подтверждает, что на протяжении многих лет ежегодный переход на «летнее» время был фактором стрессирования населения города. Именно с этим явлением было связано увеличение общего числа вызовов скорой помощи, а также увеличение числа травм, инфарктов миокарда, острых нарушений мозгового кровообращения, гипертонических кризов в последующий после введения «летнего» времени месяц. И эти выводы о наличии стресса и его последствий в виде увеличения числа вызовов скорой помощи, при ежегодном переводе стрелок часов, подтверждаются работами авторов, обнаруживших при переходе на «летнее» время связь таких проявлений стресса, как бессонница, уменьшение мотивации, внимания и бдительности, с увеличением риска инфарктов миокарда и возникновения инсультов с переходом на летнее время [4, 5, 6, 7, 8].

Частота случаев возникновения инфарктов миокарда, обнаруженных в результате реализации программы ВОЗ «Регистр

острого инфаркта миокарда», конкретизирует эти данные.. При этом оказалось, что число вызовов скорой помощи и количество людей, заболевших инфарктами миокарда, прежде увеличивающееся при ежегодном переходе на «летнее» время и имеющее тенденцию к снижению при осенней отмене этого времени, в годы «вечного летнего» времени не снижалось в ноябре.

Заключение

Таким образом, анализ статистики вызовов скорой помощи и данных по программе ВОЗ «Регистр острого инфаркта миокарда» по заболеваемости населения в г. Новосибирске показал, что перевод стрелок часов и последующая круглогодичная жизнедеятельность населения по ритмам летнего времени оказываются стрессирующим фактором для значительной части жителей. Это приводит к увеличению общего числа вызовов скорой помощи, а также в первые дни после перехода на летнее время вызовов по поводу гипертонических кризов, приступов

стенокардии и инфарктов миокарда, острых нарушений мозгового кровообращения, а также к увеличению заболеваемости инфарктами миокарда.

В целом, результаты наших исследований и многочисленные научные данные позволяют считать оптимальным, физиологически эффективным такой ритм жизнедеятельности человека, который совпадает с реальными в данной местности сменами дня и ночи, с восходами и заходами Солнца, с полднем, соответствующим максимальному подъему Солнца над горизонтом, и, прежде всего, с естественным астрономическим течением времени в конкретном часовом поясе.

Искусственное выделение часовых поясов, не согласованное с естественной ритмикой светового режима, является дополнительным стрессирующим фактором для населения, ведущим к формированию состояния десинхроноза.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А., Пчелинов А.Ф. *Время – ткань жизни*. М.: Паритет Граф, 2001. – 200 с.
2. Апрельев В.П. *Время. Стрелки часов и наше здоровье*. М.: АСТ; СПб.: Астрель-СПб., 2006. – 221 с.
3. Гафаров В.В., Пак В.А., Гагулин И.В., Гафарова А.В. Эпидемиология и профилактика хронических неинфекционных заболеваний в течение 2-х десятилетий и в период социально-экономического кризиса в России // Новосибирск, 2000. – 284 с.
4. Материалы о целесообразности восстановления в России жизни по поясному (солнечному) времени. /Под ред. В.И. Хаснулина. Новосибирск: МАСС, 2001. – 112 с.
5. Хаснулин В.И., Хаснулина А.В. Переход на «летнее», сокращение количества часовых поясов и отмена «зимнего» времени как причина современных социально обусловленных десинхронозов и стресса // Научное мнение: научный журнал. /Санкт-Петербургский университетский консорциум. СПб., 2011. – № 1. – С. 156–164.
6. Barnes C.M., Wagner D.T. Changing to daylight saving time cuts into sleep, and increases workplace injuries // *J. Appl. Psychol.* 2009. – № 94. – P. 1305-1317.
7. Grekin R.J. Traffic accidents and daylight saving time // *N. Engl. J. Med.* 1996. – № 335. (5). – P. 356–357.
8. Janszky I., Ahnve S., Ljung R. 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 Med.* 2012. Mar;13 (3): 237–42.
9. Kantermann T., Juda M., Merrow M. et al. The human circadian clock's seasonal adjustment is disrupted by daylight saving time // *Curr. Biol.*, 2007. – № 17. (22). – P. 1996–2000.
10. Lahti T.A., Leppämäki S., Lönnqvist J. et al. Transitions into and out of daylight saving time compromise sleep and the rest-activity cycles // *BMC Physiol.*, 2008. – № 8. – 6 p.