

УДК 304.3



Литвиненко Л.Н.

## Влияние переходов к зимнему и летнему времени на самочувствие человека в условиях использования декретного времени

Литвиненко Лариса Николаевна, кандидат географических наук, доцент Московского государственного областного университета (Москва).

E-mail: [larisa-litvinenko@yandex.ru](mailto:larisa-litvinenko@yandex.ru)

В статье рассмотрены широтные различия условий пробуждения населения и распределения промышленных центров в России, Западной Европе и США. Проведены и обработаны данные опросов среди студентов первого и второго курсов Московского государственного областного университета по оценке самочувствия при подъёме в период перехода к летнему и зимнему времени. Предложены пути оптимизации в использовании зимнего и летнего времени.

**Ключевые слова:** декретное, зимнее, летнее время, самочувствие человека, здоровье населения, опрос, широтное различие, хроническое недосыпание.

Оптимизация государственного времени – проблема многих стран мира. Она обусловлена размерами территории или системой перехода на летнее и зимнее время. Поверхность земного шара условно разделена часовыми поясами, которые проводят не только по меридианам, но и по административным границам. Идея канадского инженера С.Флеминга о едином исчислении мирового времени воплощена в жизнь в октябре 1884 г. На Международной меридиональной конференции (Вашингтон) земной шар был поделён на 24 часовых пояса протяжённостью в 15° (1 час) по долготе. Во всех точках географического часового пояса устанавливается время среднего меридиана данного пояса. Фактический разрыв во времени между границами географического пояса составляет 1 час, в административном поясе он может быть и больше. Нумерация поясов ведётся с запада на восток от нулевого пояса, средним меридианом которого является Гринвич. Поясное время при переходе в смежный пояс изменяется скачком. В настоящее время карта России, территориально расположенной в 11 географических часовых поясах, представлена девятью административными часовыми поясами.

Поясное время в нашей стране вначале использовалось только для судоходства, транспорта и телеграфа (1919 г.), затем на территории всей страны (1924 г.). Позже было введено декретное время (1930 г.), сдвинутое на час вперед относительно поясного, и постоянный переход на «зимнее» и «летнее» время (1981 г.). В результате, время летом стало отличаться от поясного на 2 часа, а зимой – по-прежнему на 1 час. В период с 1982 по 1986 гг. декретное время отменили в 30 субъектах, в том числе вышедших из состава СССР. С 1992 г. переход на «зимнее» время в России стал осуществляться в конце октября, а не сентября<sup>1</sup>.

На данный момент декретное время в России отменили более половины субъектов федерации, осуществив переход в западные пояса. Произошло слияние некоторых поясов. Например, третий часовой пояс, избавившись от декретного времени, слился со вторым Московским. В нём оказались даже субъекты 4-го часового пояса (республика Коми). Однако ряд субъектов продолжает использовать схему «декретное + летнее» время. Ежегодные сдвиги по времени сказываются на здоровье деятельного населения, так как суточные и сезонные ритмы в живой и неживой природе связаны с изменением величины солнечной радиации. Жарким летом 2010 года особенно сильно проявилось несоответствие режима «декретное + летнее» время суточным пикам тепла. Максимальная температура воздуха в обычных условиях наблюдается в 14–15 часов дня. К 16 часам происходит понижение температуры, и человек психологически воспринимает это время, как переход к вечернему режиму. Но при сдвиге «поясное время + 2 часа» пик тепла падает на «условно названные» 16–17 часов вечера, что вызывает дискомфорт в правильном восприятии процессов окружающей среды.

<sup>1</sup> Часовые пояса России // Википедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)

Биоритмы человека сформировались в процессе длительного эволюционного развития<sup>1</sup>. Мы же нарушаем естественные циклы, смещая истинную полночь на 2 часа при «декретном + летнее» и на 1 час – при декретном времени. При этом считаем 10 часов вечера поясного времени – полночью, а 10 часов утра – полднем. Соответственно подъем летом происходит не в 6–7 час утра, а в 4–5, нарушая физиологические ритмы в работе различных органов.

При отходе ко сну, особенно у детей, также возникает несоответствие времени. Основным сигналом к засыпанию является темнота – прекращение потока импульсов, воспринимаемых сетчаткой глаза и поверхностью тела. Сон – это жизненная необходимость. Взрослому человеку желательно спать не менее 8 часов, детям – до 10 часов в сутки<sup>2</sup>. С возрастом на естественные расстройства сна накладываются искусственные. Десинхронизация может приводить к снижению работоспособности и к обострению хронических заболеваний. Исследования показали, что суточные ритмы существуют в деятельности кровеносных органов и желез внутренней секреции. Утром в составе крови больше сахара, днём – гемоглобина, адреналина, ночью – инсулина<sup>3</sup>. Недосыпание снижает иммунитет, способствуя воспалительным процессам, приводит к возникновению сахарного диабета и лишнего веса<sup>4</sup>. Систематический ранний подъем может вызывать депрессию. Причина депрессии – гормон мелатонин. Его выработка уменьшается при первых лучах солнца<sup>5</sup>. Нарушение синхронности биоритмов способствует развитию гипертонии и инфарктов<sup>6</sup>. Роль сна в биоритмике человека огромна. Поэтому искусственные сдвиги времени не должны ухудшать качество жизни населения страны.

В настоящее время появилась идея сокращения часовых поясов. Примером служат Китай и США. Но нас нельзя сравнивать. Протяжённость Соединённых штатов с запада на восток 4,5 тысячи километров, но в данном случае работают не расстояния, а угол поворота за 1 час. Если бы штаты лежали на широте Салехарда, им понадобилось бы 7 часовых поясов, а они лежат южнее России между 30-й и 40-й параллелью. Здесь им положено 4 часовых пояса. Они ими и пользуются. Это хорошо показал на схеме совмещения А.Кривеньшев<sup>7</sup>. Кроме того, из-за различий в широте у нас разные условия подъёма и продолжительность дня.

Тем более не стоит сравнивать Россию с Китаем. Китай и Индия расположены южнее США и по численности населения не имеют себе равных. Но основная часть населения проживает в пределах 20 градусов по долготе. А это всего на одну треть больше одного часового пояса. В горных, пустынных районах численность населения низкая, а вот на северо-западе в Урумчи выше, и здесь вынуждены использовать поправку в 2 часа к общекитайскому времени.

Нужно отметить, что на западной границе географического часового пояса население всегда оказывается в худших условиях времени, чем на восточной. А если административно объединить 2–3 пояса, то это те же «грабли», что и «декретное + летнее» время.

Цель данной работы – изучение влияния системы «летнее–зимнее время» на самочувствие человека при использовании декретного времени. Для выявления широтных различий в условиях пробуждения населения России, Западной Европы и США по атласу океанов<sup>8</sup> были составлены таблицы моментов восхода и захода Солнца на разных широтах, и с использованием программы Excel построены круговые диаграммы. Проведены и обработаны данные опросов среди студентов первого и второго курсов Московского государственного областного университета (260 человек) по оценке самочувствия при подъёме.

Промышленные центры Европы, США и России (табл. 1) неравномерно распределены в широтном направлении. В России они сосредоточены в более северных широтах, чем в США. В результате зимой различия между моментами восходов на севере и юге промышленной зоны штатов менее 1 часа, в России – около 2-х часов. Из-за вытянутости страны восход и заход на разных широтах часового пояса наступает в разное время. Например, в северных областях РФ в декабре начинает светать позже (в 9 час на широте 60°), чем на юге (в 7 час 30 мин на широте 45°), а летом – раньше.

Круговые диаграммы (рис. 1) показывают, что в естественных условиях плавная линия моментов восходов медленно меняет ритм пробуждения. Американцы, живущие на 30-й параллели, даже при введении летнего времени ежедневно встают после восхода Солнца, если их время подъёма равно 7 часам (рис. 2). На широте 45° и 50° до восхода встают уже 2–3 месяца в году. А в субъектах России, использующих «декретное + летнее» время, – 8 месяцев в году. Поэтому Северо-Кавказский, Центрально-Чернозёмный районы ещё в советское время, а ряд субъектов Федерации в современный период перешли в западные часовые пояса и фактически отменили декретное время. Они живут, как жители Европы.

<sup>1</sup> Хронобиология: циркадные ритмы // Planetarium. 2009. 18 авг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [scinquisitor.livejournal.com/10582.html](http://scinquisitor.livejournal.com/10582.html)

<sup>2</sup> Хроническое недосыпание чревато острыми воспалительными процессами в организме // АМИ-ТАСС. 2010. 15 нояб. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ami-tass.ru/article/71922.html>

<sup>3</sup> Суточный (циркадный) ритм // [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.medmoon.ru/.../438\\_sutochniy\\_tsirkadnyy\\_ritm.html](http://www.medmoon.ru/.../438_sutochniy_tsirkadnyy_ritm.html)

<sup>4</sup> У вас лишний вес? Идите спать! // Отдых и здоровый сон. DORMEO. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.dormeo.ru/articles/rest-and-good-sleep/excess-weight-sleep/>; Лэмберг Л. Ритмы тела: Здоровье человека и его биологические часы: Пер. с англ. М.: ВЕЧЕ; АСТ, 1998. 414 с.: табл. (Ваше здоровье).

<sup>5</sup> Как работают внутренние биологические часы? [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.scorcher.ru/journal/art/art454.php](http://www.scorcher.ru/journal/art/art454.php). 2009. 11 июня

<sup>6</sup> Давление по часам. Новости // Вокруг Света. 2009. 14 дек. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vokrugsveta.ru/news/8086>

<sup>7</sup> Кривеньшев А. Сокращение часовых поясов России – некомпетентный подход или чудо-идея? // World Time Zone. 2009. 17 нояб. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.worldtimezone.com/.../dst\\_news\\_russia06.html](http://www.worldtimezone.com/.../dst_news_russia06.html)

<sup>8</sup> Жонголович И.Д., Чечулина Е.П. Графики моментов восхода Солнца. [Карта] // Атлас океанов. Тихий океан / Глав. редак. тор Фалеев В.И. М.: Главное управление навигации и океанографии Министерства обороны СССР, 1974. С. 158.

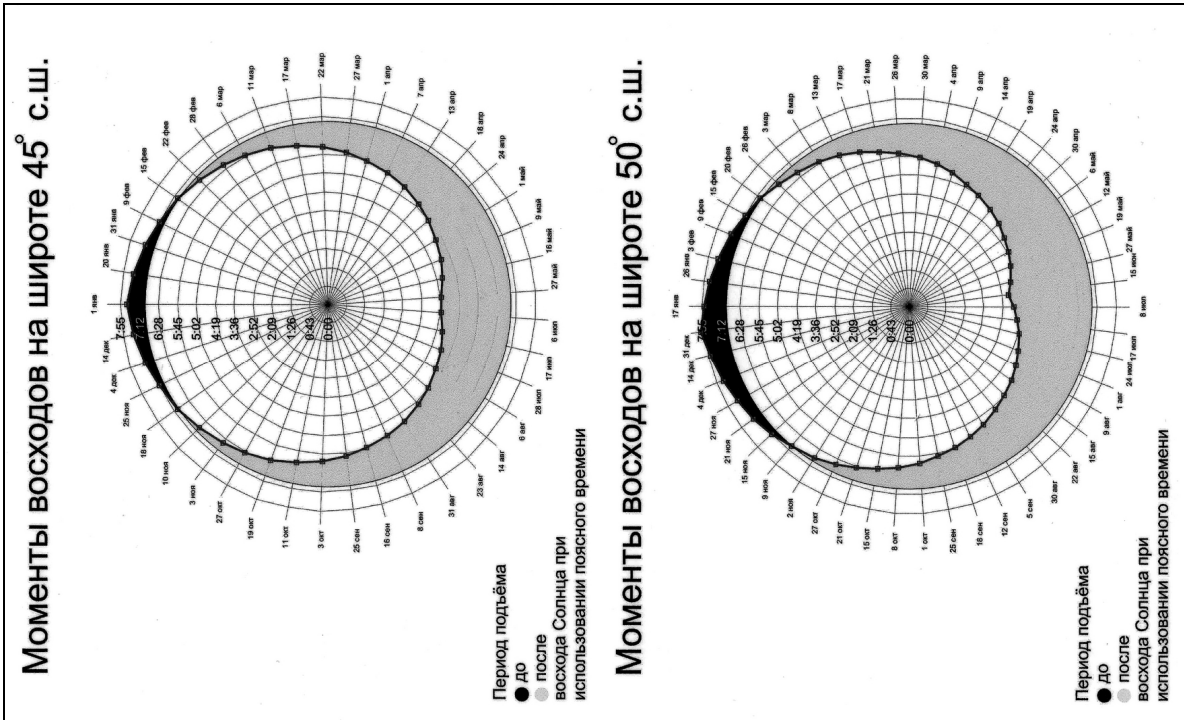


Рис. 1. Моменты восхода Солнца и подъёма в 7 часов утра при поясном времени.

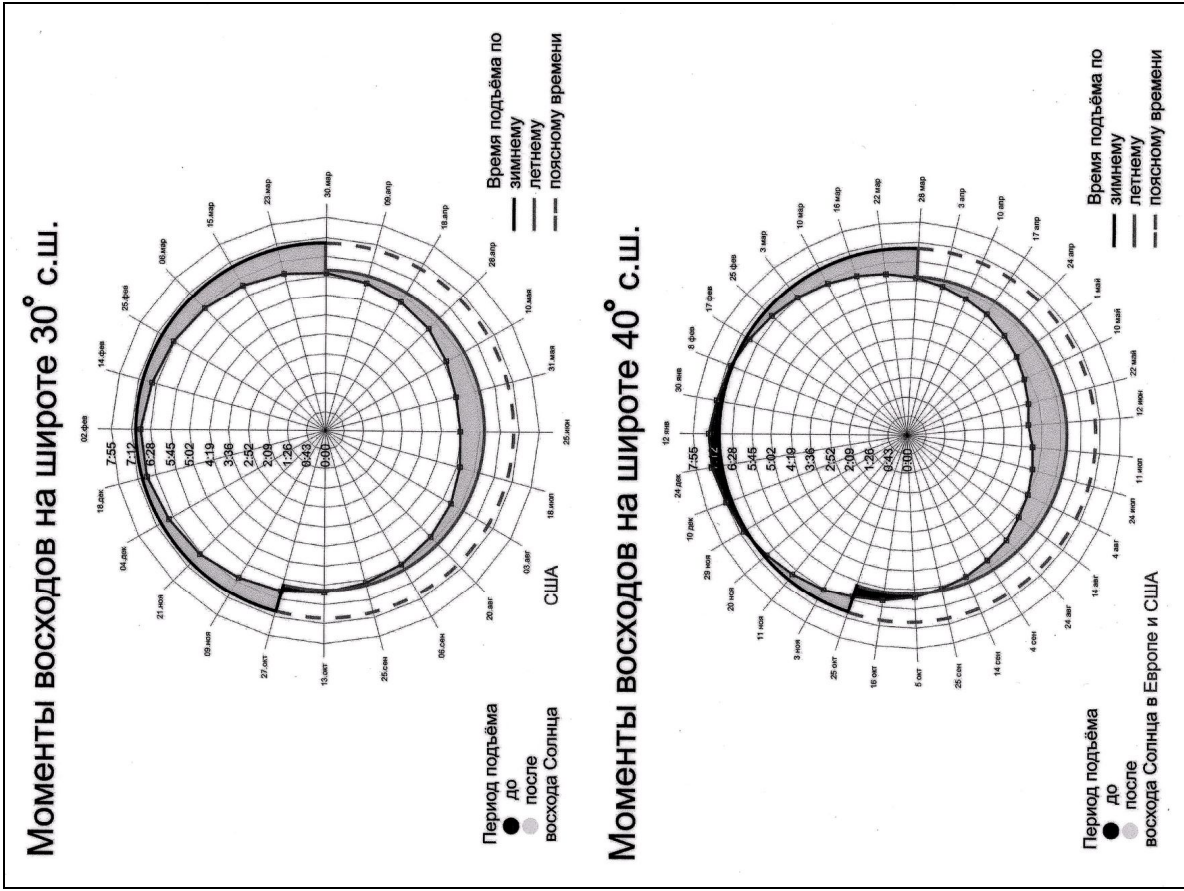


Рис. 2. Моменты восхода Солнца и подъёма в 7 часов утра в разных системах отсчёта в Европе и США.

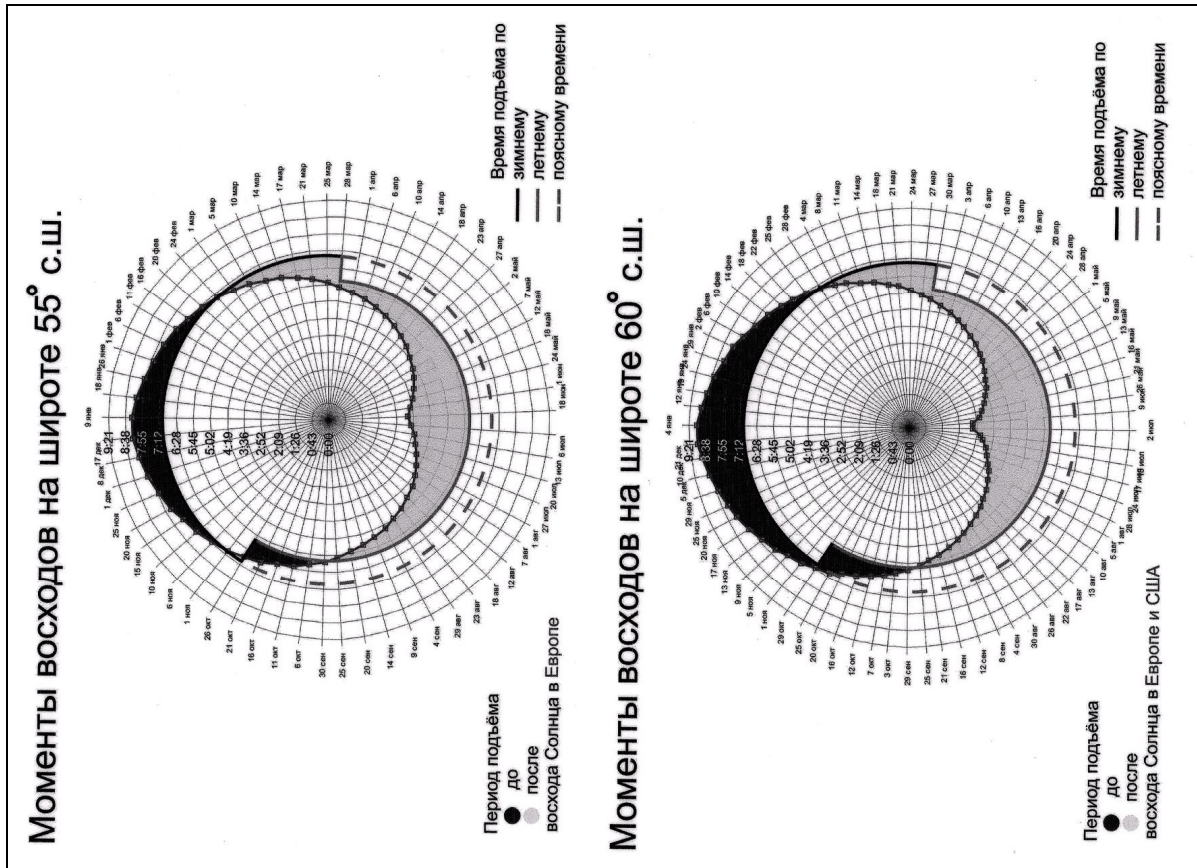


Рис. 3. Моменты восхода Солнца и подъёма в 7 часов утра в разных системах отсчёта на 55-й и 60-й параллелях в Европе и США.

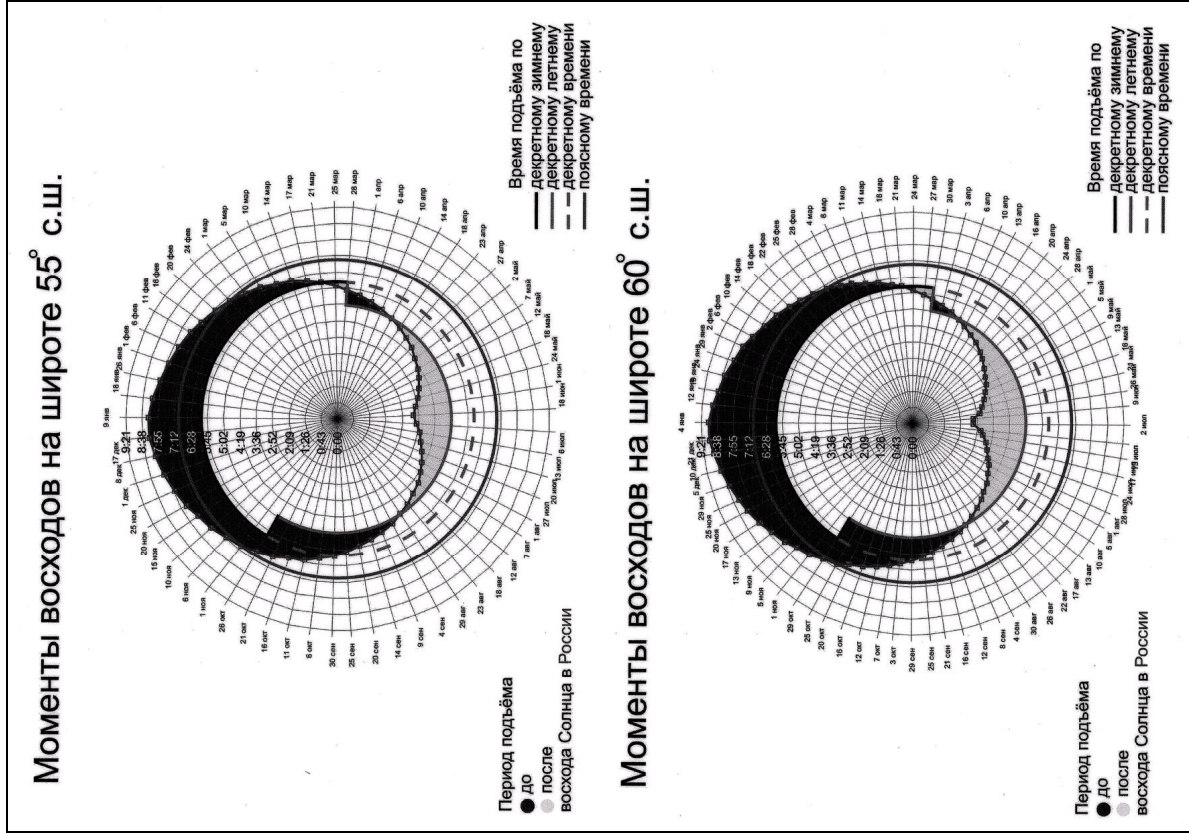


Рис. 4. Моменты восхода Солнца и подъёма в 7 часов утра в разных системах отсчёта на 55-й и 60-й параллелях в России.

Таблица 1.

Широтное распределение административных центров США, Европы и России

Широта	Административные центры		
	США	ЕВРОПА	РОССИЯ
60° и более	Анкоридж (Аляска)	Осло, Хельсинки, Рейкьявик	Санкт-Петербург, Архангельск, Петрозаводск, Мурманск, Сыктывкар, Воркута, Норильск, Якутск, Магадан
55-59°	---	Копенгаген, Стокгольм	Москва, Псков, Новгород, Тверь, Ярославль, Казань, Нижний Новгород, Пермь, Челябинск, Екатеринбург, Томск, Тюмень, Братск, Красноярск
50-54°	---	Лондон, Берлин, Амстердам, Брюссель	Брянск, Курск, Тамбов, Орёл, Липецк, Уфа, Тула, Пенза, Самара, Оренбург, Омск, Барнаул, Абакан, Иркутск, Чита
45-49°	Сиэтл, Хелена, Дулут	Париж, Люксембург, Вена, София	Волгоград, Астрахань, Ростов-на-Дону, Элиста, Краснодар, Ставрополь, Хабаровск
40-44°	Солт-Лейк-Сити, Линкольн, Кливленд, Чикаго, Нью-Йорк	Мадрид, Монако, Марсель, Неаполь, Рим	Майкоп, Черкесск, Назрань, Грозный, Нальчик, Владикавказ, Владивосток
30-39°	Сакраменто, Лас-Вегас, Лос-Анжелес, Оклахома-Сити, Канзас-Сити, Даллас, Мемфис, Атланта, Вашингтон, Майами	Лиссабон, Валенсия, Афины	---

На 55-й и 60-й параллели в Европе 5 месяцев в году поднимаются, когда за окном темно (рис. 3). В декабре здесь разрыв подъём – восход составляет 2 часа, в России – 3 часа по декретному времени (рис. 4), а при подъёме в 6 часов утра – до 4-х часов тёмного времени суток.

С 1992 г. мы стали осуществлять переход к зимнему времени в конце октября, а не сентября, искусственно удлинив тёмное время подъёма на целый месяц (рис. 4). Летом на севере светает раньше, чем на юге, поэтому с марта по сентябрь (между днями равноденствия), условия освещённости при подъёме здесь несколько лучше, чем на 45 параллели. Зимой наоборот. В дни солнцестояний разрыв между моментами восходов на 45-й и 60-й параллелях достигает полутора часов. Возможно, поэтому современные часовые пояса MSK (Московский) и YEKT (Екатеринбургский), стихийно созданные субъектами федерации, вытянуты с юго-запада на северо-восток. Зимой это выравнивает условия подъёма утром, но уменьшает светлый период вечером.

Опрос студентов I и II курса по оценке самочувствия при пробуждении утром проводился в осенний период 2003–2005 гг. и весной 2006 года. В анкетировании осенью участвовали студенты I курса. Они испытывают нагрузку, из-за перехода на иной темп учёбы. В 2003 году были также опрошены ученики 11 выпускного класса. Результаты опроса в октябре в период использования «летнего» времени показали, что время подъёма распределилось следующим образом:

- 5:00–6:00 – 10 человек (8,5 %),
- 6:00–7:00 – 30 человек (25,4 %),
- 7:00–8:00 – 51 человека (43,2 %),
- 8:00–9:00 – 27 человек (22,9 %).

- Тяжело переносят время подъёма – 79 человек (67%).
- Нормально переносят подъём – 24 человека (20%).
- Легко переносят время подъёма – 15 человек (13%).

Из тех, кто плохо встаёт утром, недосыпают 2–3 часа и более 78% человек. Большинство из «нормально» реагирующих на подъём также не досыпают 1–3 часа. Через месяц после введения «зимнего» времени изменение самочувствия студенты охарактеризовали следующим образом: чувствуют себя лучше – 35%; хуже – 10%; состояние не изменилось – 55% человек. Эта оценка проводилась только по выборке участвовавших в первом и втором опросах (52 человека).

Весной 2006 г. перед переходом на «летнее» время студенты просыпались с рассветом, а перед переходом на «зимнее» за полтора-два часа до восхода Солнца, поэтому самооценка состояния была лучше, особенно у второго курса. Но при введении летнего времени показатели несколько ухудшились. Например, хорошее самочувствие до перехода на летнее время при подъёме было у 23% студентов 1-го, после перехода – у 5%, на 2-м курсе – 29% и 23% соответственно.

В результате проведённых опросов и анализа полученных данных с уверенностью можно сказать, что у

большинства учащихся наблюдается хроническое недосыпание. Из общего числа опрошенных 260 человек только 3% всё устраивает. Остальные недосыпают: около 2 часов – 28%, от 2 до 5 часов – 58% студентов.

Хотя жители США и Европы находятся в лучших временных условиях, убытки европейских стран из-за усталости людей, вызванной хроническим недосыпанием, оценивают более чем в 400 миллиардов евро ежегодно<sup>1</sup>. А выгоды от экономии электроэнергии в сорок раз меньше потерь ВВП из-за снижения работоспособности людей. Обследование 100 тысяч граждан США, Великобритании и Израиля показало, что при переходе на «летнее» время практически у всех детей, а также у пожилых людей нарушается нормальная работа их внутренних биологических часов. Поэтому необходимо взвешенно подходить к изменению временных рамок жизни населения страны, так как:

1. Совмещение декретного и летнего времени отрицательно сказывается на самочувствии населения и вынуждает субъекты федерации самовольно переходить в западные пояса, фактически избавляясь от декретного времени. Человек – биосоциальное существо, поэтому должен быть найден оптимальный компромисс в системе «работа – здоровье». В стране, где большая часть промышленных центров лежит севернее 50 параллели, может использоваться или поясное + летнее время, или только декретное время.

2. Сокращение числа часовых поясов нежелательно. При принятии такого решения должна учитываться плотность населения. Необходимо помнить, что временной разрыв на границах крупных часовых поясов будет более значительным. И вновь спровоцирует недовольство населения.

3. В настоящее время в пределах одного пояса находятся области, живущие и по поясному, и по декретному времени (Псковская, Новгородская, Ленинградская и др.). В условиях демографического кризиса переход к поясному времени в субъектах федерации с действующим декретным временем, для улучшения здоровья населения должен быть более важным, чем экономия электроэнергии.

4. Переход на «зимнее» время оптимален в конце сентября – в период, близкий к равноденствию. Искусственные подвижки времени в октябре способствуют хронической усталости и создают резкие временные ступени как в России, так и в Европе. В Англии, например, ежегодно фиксируется рост ДТП при переходе на зимнее время в конце октября. Вечерний контраст «сумерки – ночь» при сдвиге на 1 час в октябре более значительный, чем в сентябре.

5. Желательно провести социальные и медицинские исследования в восточных и западных районах часовых поясов. Пример республики Коми показывает, что населению северных районов, вероятно, легче переносить запаздывание поясного времени на 1 час, чем опережать его. В тоже время на широте Самары, Кемерово, Ижевска, Камчатки переход в западные пояса вызвал социальное недовольство резким сокращением светлого времени вечером<sup>2</sup>. Если для Томской, Новосибирской области и Алтайского края переход на запад был в целом оправдан, так как они находились в шестом административном часовом поясе, хотя территориально принадлежали к пятому географическому часовому поясу, то в Кемеровской области – переход искусственный. Географическое время этой области MSK + 4 (Красноярское), но по производственным причинам она перешла в MSK + 3 (Омское). Такие же проблемы и на востоке Амурской области, сильно вытянутой по широте. Чтобы снять социальное напряжение, администрация области могла бы изменить режим работы предприятий в пределах 0,5–1 часа. Таких примеров в Западной Европе много. Исландия использует время Гринвича, хотя отстаёт от него на 1 час. В этой стране, расположенной на широте Архангельска, но южнее Воркуты и Норильска, проблема вечернего времени сглажена, так как офисы, банки, почта заканчивают работу в 16–17 час.

6. Для восстановления здоровья населения самой северной страны мира и снятия хронической усталости необходимо выстроить долговременную программу на сокращение рабочей недели по примеру Франции. Это одновременно упростит проблему поясного и вечернего времени. Францию часто приводят как пример запаздывания к Центрально-европейскому времени на 1–1,5 часа при высокой продолжительности жизни, когда оправдывают введение в России «поясного времени + 2 часа» на весь год. Но Франция, Нидерланды, Дания, Западные земли ФРГ<sup>3</sup> имеют самую короткую продолжительность рабочей недели (35–36 часов) и число рабочих часов в год (1560–1670 часов). В Европе продолжительность рабочей недели, как и число рабочих часов (1840 часов) в год меньше, чем в России (1980–1990 часов), поэтому желание некоторых промышленных кругов заставить население России «добровольно-принудительно» работать 60 часов в неделю – это возврат в XIX век. Он обеспечит более стремительное вымирание страны при использовании любой системы времени.

Французский писатель Антуан де Сент-Экзюпери более шестидесяти лет назад озвучил проблему времени и власти словами короля<sup>4</sup>, обращёнными к Маленькому принцу: «Если я прикажу какому-нибудь генералу порхать бабочкой ... и генерал не выполнит приказа, кто будет в этом виноват – он или я? С каждого надо спрашивать то, что он может дать. Власть, прежде всего, должна быть разумной. Если ты

<sup>1</sup> Стратегия будущего. О переводе часов два раза в год. [Электронный ресурс]. Режим доступа: future.fcoss.ru/content/view/109/232/. 2007. 7 нояб.

<sup>2</sup> Самара присоединилась к протестам против московского времени // Лента новостей. 2010. 24 нояб. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://news.km.ru/samara\\_prisoedinilas\\_k\\_protetam](http://news.km.ru/samara_prisoedinilas_k_protetam)

<sup>3</sup> Продолжительность рабочего времени в промышленно развитых странах // Бюллетень иностранной коммерческой информации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ereport.ru/articles/firms/prodolzh.htm>

<sup>4</sup> Сент-Экзюпери А. де. Планета людей: Сборник. М.: Изд-во Молодая гвардия, 1970. С. 156.

повелишь своему народу броситься в море, он устроит революцию. Я имею право требовать послушания, потому что веления мои разумны. Я потребую, чтобы солнце зашло. Но сначала дождусь благоприятных условий, ибо в этом и состоит мудрость правителя».

ЛИТЕРАТУРА:

1. Атлас океанов. Тихий океан / Глав. редактор Фалеев В.И. М.: Главное управление навигации и океанографии Министерства обороны СССР, 1974.
2. Давление по часам. Новости. // Вокруг Света. 2009. 14 дек. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.vokrugsveta.ru/news/8086/>
3. Как работают внутренние биологические часы? [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.scorcher.ru/journal/art/art454.php](http://www.scorcher.ru/journal/art/art454.php). 2009. 11 июня.
4. Кривеньшев А. Сокращение часовых поясов России – некомпетентный подход или чудо-идея? // World Time Zone. 2009. 17 нояб. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.worldtimezone.com/.../dst\\_news\\_russia06.html](http://www.worldtimezone.com/.../dst_news_russia06.html)
5. Лэмберг Л. Ритмы тела: Здоровье человека и его биологические часы: Пер. с англ. М.: ВЕЧЕ; АСТ, 1998. 414 с.: табл. (Ваше здоровье).
6. Продолжительность рабочего времени в промышленно развитых странах.// Бюллетень иностранной коммерческой информации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.e-report.ru/articles/firms/prodolzh.htm>
7. Самара присоединилась к протестам против московского времени. // Лента новостей. 2010. 24 нояб. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://news.km.ru/samara\\_prisoedinilas\\_k\\_protestam](http://news.km.ru/samara_prisoedinilas_k_protestam)
8. Сент-Экзюпери А. де. Планета людей: Сборник. М.: Изд-во Молодая гвардия, 1970. 352с., с илл.
9. Стратегия будущего. О переводе часов два раза в год. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [future.fcsc.ru/content/view/109/232/](http://future.fcsc.ru/content/view/109/232/) 2007. 7 нояб.
10. Суточный (циркадный) ритм. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.medmoon.ru/.../438\\_sutochniy\\_tsirkadnyy\\_ritm.html](http://www.medmoon.ru/.../438_sutochniy_tsirkadnyy_ritm.html)
11. У вас лишний вес? Идите спать! // Отдых и здоровый сон. DORMEO. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.dormeo.ru/articles/rest-and-good-sleep/excess-weight-sleep/>
12. Хронобиология: циркадные ритмы // Planetarium. 2009. 18 авг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [scinquisitor.livejournal.com/10582.html](http://scinquisitor.livejournal.com/10582.html)
13. Хроническое недосыпание чревато острыми воспалительными процессами в организме // АМИ-ТАСС. 2010. 15 нояб. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ami-tass.ru/article/71922.html>
14. Часовые пояса России // Википедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [ru.wikipedia.org/.../](http://ru.wikipedia.org/.../)
15. Hastings M. The brain, circadian rhythms, and clock genes. Clinical review // BMJ. 1998. Vol. 317. P. 1704–1707.
16. Horne J.A., Östberg O. A Self-Assessment Questionnaire to determine Morningness-Eveningness in Human Circadian Rhythms // International Journal of Chronobiology. 1976. № 4. P. 97–110.



*Спящая девушка. Художник А.Г.Венецианов. 1840-е гг.*