

**Функционирование циркадных ритмов активности человека и их изменение вследствие нарушения суточного режима сна и бодрствования, у лиц юношеского и зрелого возраста.**

**Кашаев И. Х.**

*ГАПОУ СО «Саратовский областной базовый медицинский колледж» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Саратов, Россия, e-mail: K.Ildar99@yandex.ru*

В статье обсуждается проблема функционирования циркадных ритмов активности человека. Основными действующими лицами, представляющими интерес для исследователя, является возрастная группа респондентов юношеского и зрелого возраста, как социальная группа. Корректное, с точки зрения здоровья, функционирование организма зависит от работы биоритмологической системы организма человека. Если биологические ритмы функционируют с нарушением, это влечёт появление, у индивидуума явлений десинхроноза. Под десинхронозом понимают неблагополучие организма, патологический синдром, сопровождающий десинхронизацию (рассогласование) ритмов. Наиболее чётко это можно наблюдать на примере работы циркадных (циркадианных; околосуточных) биологических ритмов организма человека. В юношеском возрасте это может привести к появлению синдрома хронической усталости (СХУ). СХУ, это болезнь, получившая наибольшее распространение в развитых странах. Заболевание характеризуется длительной усталостью, не устраняющейся даже после продолжительного отдыха. Возникновение СХУ связано с развитием невроза центральных регуляторных центров вегетативной нервной системы, обусловленное угнетением деятельности зоны, отвечающей за тормозные процессы, нарушению работы нервной системы, психики и сознания. Это подтверждают наши статистические данные, полученные в рамках комплексного социологического исследования по направлению «Циркадные нарушения ритма суток у лиц юношеского и зрелого возраста». Анкетирование проведено анонимно, респонденты не получали вознаграждение за участие в исследовании.

Ключевые слова: биоритмология; биоритмы человека; циркадные (циркадианные) ритмы; стресс; синдром хронической усталости (СХУ); здоровье молодёжи.

**The functioning of circadian rhythms of human activity and their change due to the violation of the daily regime of sleep and waking, in persons of youthful and adulthood.**

**Kachaev I. H.**

*GAPU SO "Saratov regional basic medical College" of the Ministry of health of the Russian Federation, Saratov, Russia, e-mail: K.Ildar99@yandex.ru*

The article discusses the problem of functioning of circadian rhythms of human activity. The main actors of interest to the researcher is the age group of young and Mature respondents as a social group. Correct, in terms of health, the functioning of the body depends on the work of the biorhythmological system of the human body. If biological rhythms operate in violation, it leads to the appearance of the individual phenomena of desynchronization. Under the DS understand the troubles of the body, of pathological syndrome that accompanies the desynchronization (misalignment) rhythms. Most clearly this can be seen on the example of the circadian (circadian; circadian) biological rhythms of the human body. In adolescence this can lead to chronic fatigue syndrome (CFS). CFS is the disease that is most prevalent in developed countries. The disease is characterized by prolonged fatigue, which is not eliminated even after a long rest. The emergence of CFS is associated with the development of neurosis of the Central regulatory centers of the autonomic nervous system, due to the oppression of the zone responsible for braking processes, disruption of the nervous system, psyche and consciousness. This is confirmed by our statistical data obtained in the framework of a comprehensive sociological study in the direction of "Circadian rhythm disorders in young and Mature age." The survey was conducted anonymously, respondents were not rewarded for participating in the study.

Keywords: biorhythmology; human Biorhythms; Circadian (circadian) rhythm; Stress; chronic fatigue Syndrome (CFS); the Health of young people.

### **Актуальность**

Корректное, с точки зрения здоровья, функционирование организма человека зависит от работы биоритмологической системы организма. Если биологические ритмы

функционируют с нарушением, у человека появляются явления десинхроноза. Наиболее чётко это можно наблюдать на примере работы циркадных биологических ритмов организма человека. Биоритмы с периодом 20-28 ч называют циркадианными (циркадными, или околосуточными). Примерами их могут служить периодические колебания температуры тела, частоты пульса, АД, работоспособности[4]. Циркадианный ритм закреплён генетически и подстроен под смену дня и ночи. Его нарушение клинически проявляется усталостью, недомоганием, нарушением сна, нередко обострением заболевания или даже их возникновением.[3] В результате нарушений режима «сон—бодрствование» происходит нарастание эмоциональных проблем, которые, в свою очередь, вызывают нарушение способности организма сопротивляться внешним воздействиям и заболеваниям, что усиливает нарушения сна[5].

Целью данной работы явилось представление обзора функционирования циркадных ритмов активности человека и их изменения вследствие нарушения суточного режима сна и бодрствования у лиц юношеского и зрелого возраста.

Задачи данной работы:

1. изучить существующие литературные данные по вопросам биоритмологии и десинхроноза;
2. описать результаты проведённого социологического исследования;
3. описать и систематизировать полученную информацию.

### **Материал и методы исследования.**

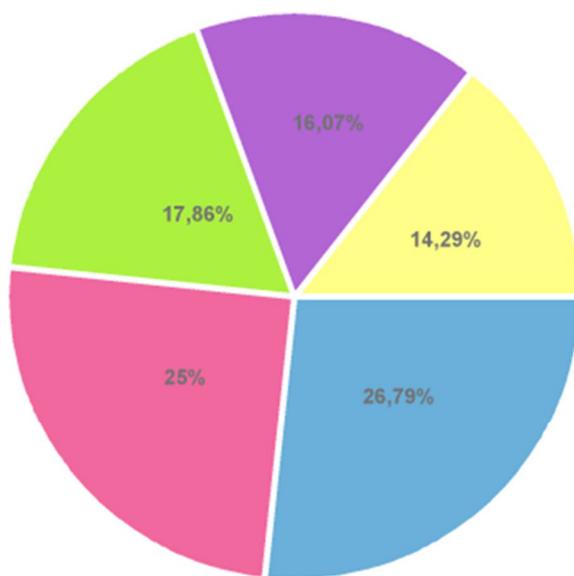
Автором был проведён обзор современных литературных данных, посвящённых проблеме функционирования циркадных ритмов активности человека и их изменениям вследствие нарушения суточного режима сна и бодрствования у лиц юношеского и зрелого возраста. Было проведено комплексное социологическое исследование по направлению «Циркадные нарушения ритма суток у лиц юношеского и зрелого возраста». Анкетирование проведено анонимно, респонденты не получали вознаграждение за участие в исследовании. Мы взяли во внимание обычную активность человека в течение суток. В исследовании приняли участие 57 респондентов возрастом от 16 до 34 лет, из них было 16 мужчин и 41 женщина.

### **Результаты исследования.**

Под десинхронозом понимают неблагополучие организма, патологический синдром, сопровождающий десинхронизацию (рассогласование) ритмов. Различают внешний и

внутренний десинхроноз, степень его выраженности: начальный, умеренный, выраженный [1]. Причиной внешнего десинхроноза чаще всего является перестройка привычного заданного времени, ведущая к конфликтам с циркадианными ритмами, их перестройка (например, при трансмеридианных перелетах, сменной и ночной работе и т. д.). Десинхроноз может также возникать как нарушение адаптации при различной патологии, старости. По механизму развития десинхроноз является стрессом [2].

На вопрос «В какое время вы пробуждаетесь от ночного сна?» 8 человек ответили, что пробуждаются в промежутке с пяти до шести часов утра по местному времени. Это время является максимально естественным для здорового человека, так как организм максимально готов к пробуждению. Остальные просыпаются в промежутке с шести часов утра до десяти часов дня, отдельно стоит отметить то, что 2 человека обычно просыпаются в полуденное время. Поздний подъем является патологическим явлением, приводящим к проявлениям десинхроноза. (Рис. 1)



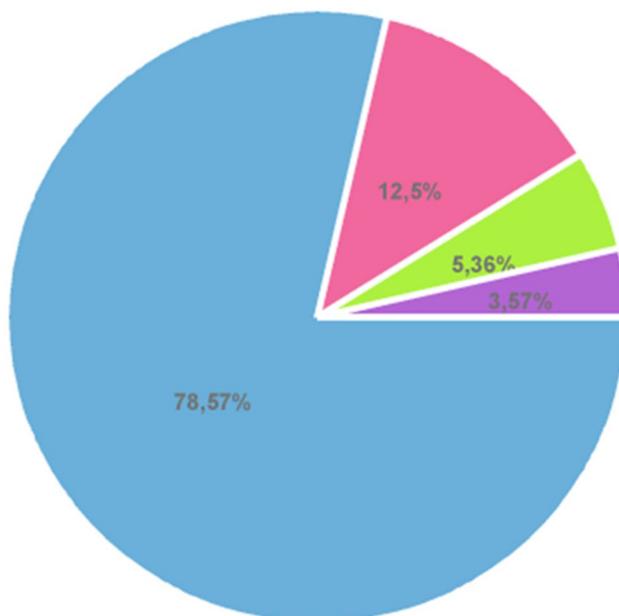
Позднее 9-00 часов утра	26,79%	15
В промежуток с 7-00 до 8-00 утра	25%	14
Укажите свой вариант:	17,86%	10
В промежуток с 6-00 до 7-00 утра	16,07%	9
В промежуток с 5-00 до 6-00 утра	14,29%	8

Рис.1 Обычное время пробуждения респондентов от ночного сна.

Лишь 2 респондента ответили, что отходят ко сну в промежуток с 21-00 до 22-00 часов. В промежуток с 22-00 до 23-00 часов ночи - 8 человек. Позднее 23-00 часов - 47 человек. В норме у здорового человека отход ко сну должен проходить с 21 до 22 часов по местному времени. С 21 часа почти в 2 раза возрастает количество белых кровяных телец, что

приводит к возрастанию иммунного ответа. Это необходимо для защиты спящего организма.

(Рис. 2)

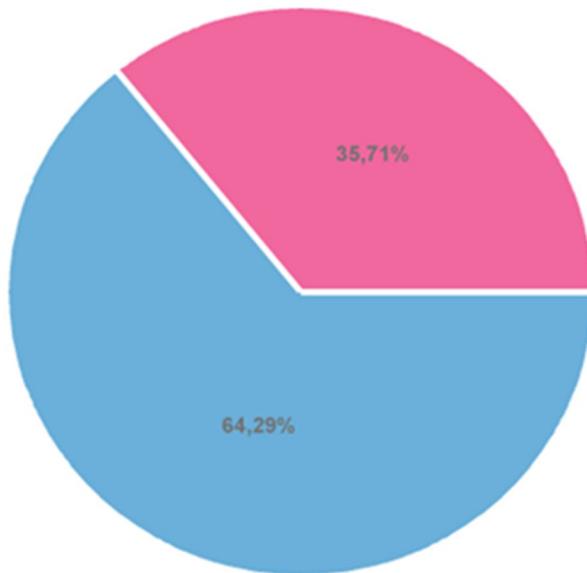


Позднее 23-00 часов	78,57%	44
В промежуток с 22-00 до 23-00 ночи	12,5%	7
Укажите свой вариант:	5,36%	3
В промежуток с 21-00 до 22-00 вечера	3,57%	2

Рис.2 Обычное время отхода респондентов от ночного сна.

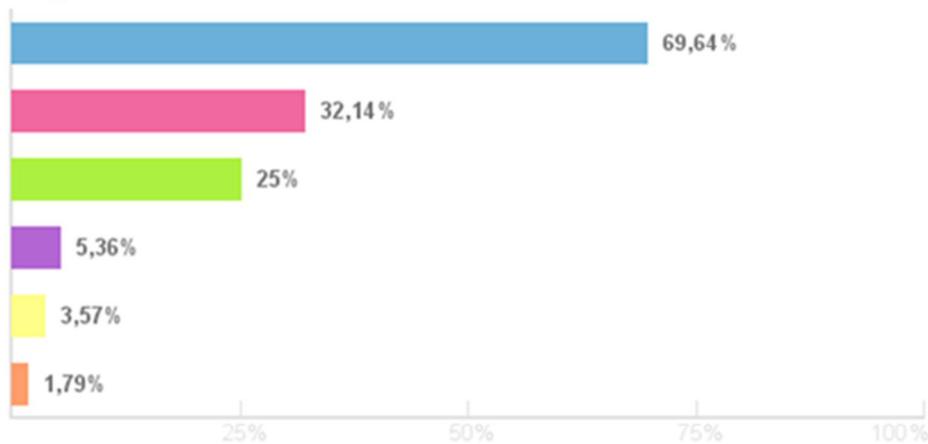
По нашей статистике лишь 20 человек считают, что не имеют проявлений СХУ. Оставшиеся 37 человек предъявляют жалобы на апатию, агрессивность, вялость, нервозность, быструю утомляемость, головную боль, отсутствие сил на что-либо. Также респонденты жаловались на сложность утреннего подъёма, тошноту после ночного сна, сильное желание спать в течение дня. В норме утром человек со здоровой биоритмологической системой чувствует лёгкость и позитивное настроение. В нашем случае, только 5 человека ответили, что ощущают себя положительно в утренние часы. (Рис. 3)

1.



Да	64,29%	36
Нет	35,71%	20

2.



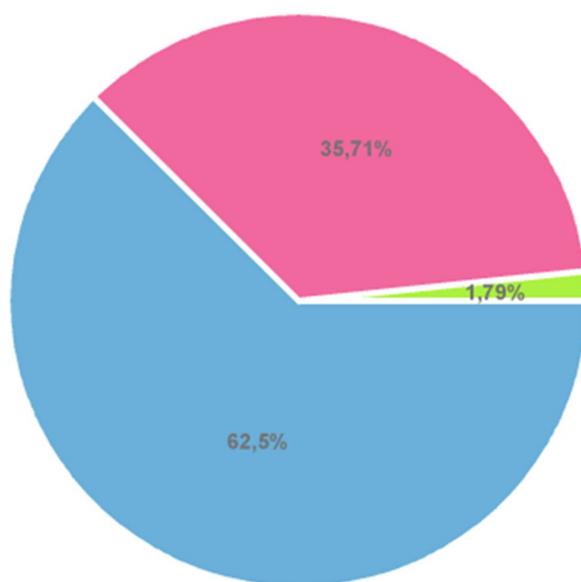
Желание спать	69,64%	39
Ничего особенного, просто встаю и иду делать утренние дела.	32,14%	18
Разбитость	25%	14
Хорошее настроение	5,36%	3
Бодрость	3,57%	2
Боль в голове	1,79%	1

Рис.3.1 Показано доминирующее число респондентов замечающих у себя признаки хронической усталости. 3.2 Показаны субъективные ощущения респондентов в утренние часы.

Объективным показателем СХУ является потребность человека в дневном сне, лишь только 14 опрошенных респондентов не практикуют его в своей обычной жизни.

Нарушение режима сна и бодрствования приводит к нарушению работы центральной нервной системы (ЦНС), ярким примером этого является бессонница. Из всех опрошенных, 13 человек в молодом возрасте страдают ею, что в свою очередь может повлечь проблемы для всего организма.

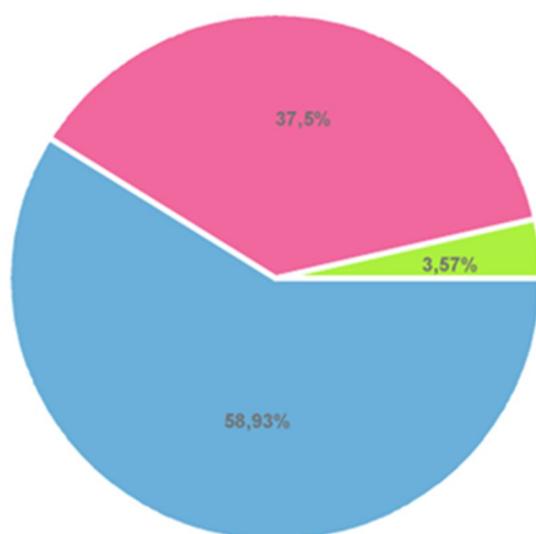
Для вечернего отхода ко сну 1 человек использует снотворные средства. 21 респондент засыпает с трудом, но самостоятельно. Интересен тот факт, что 11 респондентов жаловались на кошмарные, страшные сны. Всё это свидетельствует о перенапряжении нервной системы и психики. (Рис. 4)



	Засыпаю без проблем	62,5%	35
	Засыпаю самостоятельно, но с трудом	35,71%	20
	Засыпаю при помощи снотворных	1,79%	1

Рис.4 Способность респондентов к самостоятельному засыпанию в вечернее время.

Здоровая биоритмическая система позволяет рационально строить свой день. Её правильная работа зависит от времени пробуждения и отхода ко сну. В норме в 9 часов у человека - высокая работоспособность, хорошо работает кратковременная память. По данным статистики из 57 опрошенных лишь 2 респондента в это время чувствуют себя позитивно. Работоспособно себя чувствуют 22 человека. Наибольшее число, 33 человека, в это время испытывают большое желание спать. (Рис. 5)



Хочу спать	58,93%	33
Работоспособно	37,5%	21
Позитивно, силы переполняют	3,57%	2

Рис.5 Потребности респондентов в утренний период нормальной активности.

В течение дня 80% всех респондентов несколько раз в день пьют кофе и чай, это свидетельствует о том, что человек нуждается в помощи тонизирующих средств для повышения своей работоспособности. Этот факт является маркером СХУ.

### **Заключение.**

Таким образом, получается, что современная молодёжь живёт в состоянии постоянного стресса, вызванного десинхронизмом, что влечёт за собой появление большого количества болезней как соматического, так и психосоматического характера. Не следует забывать о том, что возрастная группа от 16 до 34 лет является демографическим потенциалом нашей страны, именно от людей этого возраста зависит здоровье будущих поколений. Другими словами, грубое нарушение биологического ритма дня может привести к сокращению репродуктивных возможностей современной молодёжи.

### **Литература:**

### **Литература:**

1. Рагозин О. Н., Бочкарев М. В. ООО «Медицинское информационное агентство», 2012. – 480 с.
2. Рапопорт С. И., Большакова Т. Д., Малиновская Н. К., Бреус Т. К. Магнитные бури как стресс. Биофизика. 1998; 43 (4): С. 632—639.

3. Рапопорт С.И. Хрономедицина, циркадианные ритмы. Кому это нужно? // Клиническая медицина. 2012. №8. С.73-75.
4. Шиловцев И.А. биоритмы и адаптация // Материалы VIII Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум».
5. Abbott S.M., Reid K.J., Zee P.C. Circadian rhythm sleep—wake disorders. *Psychiatr Clin North Am* 2015;38(4):805-23. DOI: 10.1016/j.psc.2015.07.012.