

## ОСОБЕННОСТИ РЕЖИМА И КАЧЕСТВА СНА ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ ГОРОДА ИРКУТСКА

Большакова С.Е.,  
Мадаева И.М.,  
Бердина О.Н.,  
Храмова Е.Е.,  
Бугун О.В.,  
Рычкова Л.В.

ФГБНУ «Научный центр проблем  
здоровья семьи и репродукции  
человека» (664003, г. Иркутск,  
ул. Тимирязева, 16, Россия)

Автор, ответственный за переписку:  
Большакова Светлана Евгеньевна,  
e-mail: sebol@bk.ru

### РЕЗЮМЕ

**Обоснование.** Полноценный сон обеспечивает физическое и психоэмоциональное благополучие человека. Подростковый возраст является одним из критических этапов жизни. Исключительное внимание специалистов и нивелирование воздействия неблагоприятных факторов на организм в этот период является залогом правильного развития и сохранения здоровья подростков. Тем временем проблемы со сном у девочек-подростков остаются малоизученными.

**Цель исследования.** Изучить особенности режима и качества сна девочек-подростков города Иркутска.

**Материалы и методы.** Проведено анкетирование 422 девочек-подростков города Иркутска с использованием переводной версии опросника о привычках сна подростков для субъективной оценки своего сна и бодрствования. Сформированы две группы: I группа – девочки, имеющие проблемы со сном ( $n = 171$ ); II группа – девочки, не имеющие проблем со сном ( $n = 251$ ).

**Результаты.** О проблемах со сном сообщили 40,52 % опрошенных. Выявлено комплексное воздействие различных неблагоприятных факторов на качество сна. Отражены особенности гигиены сна девочек-подростков. Для группы девочек, имеющих проблемы со сном, было характерно повышение показателей латентности сна, более позднее время отхождения ко сну, более раннее пробуждение, сокращение времени сна, а также увеличение сдвига сна.

**Заключение.** Проведённый опрос позволяет сделать вывод о том, что вопросы режима и качества сна девочек-подростков города Иркутска актуальны и должны быть подвергнуты более детальному комплексному изучению. Учитывая потенциальную опасность для формирования здоровья, в том числе репродуктивной функции, девочек-подростков, следует уделять больше внимания активному выявлению у них проблем, связанных со сном, и своевременно проводить мероприятия по их устранению.

**Ключевые слова:** девочки-подростки, расстройства сна, нарушение цикла «сон-бодрствование», репродуктивное здоровье

Статья поступила: 07.11.2023  
Статья принята: 04.12.2023  
Статья опубликована: 29.12.2023

**Для цитирования:** Большакова С.Е., Мадаева И.М., Бердина О.Н., Храмова Е.Е., Бугун О.В., Рычкова Л.В. Особенности режима и качества сна девочек-подростков города Иркутска. *Acta biomedica scientifica*. 2023; 8(6): 186-193. doi: 10.29413/ABS.2023-8.6.18

## PREVALENCE OF SLEEP DISORDERS IN TEENAGE GIRLS IN IRKUTSK (QUESTIONNAIRE DATA)

**Bolshakova S.E.,  
Madaeva I.M.,  
Berdina O.N.,  
Khramova E.E.,  
Bugun O.V.,  
Rychkova L.V.**

Scientific Centre of Family Health  
and Human Reproduction Problems  
(Timiryazeva str. 16, Irkutsk 664003,  
Russian Federation)

Corresponding author:  
**Svetlana E. Bolshakova,**  
e-mail: sebol@bk.ru

### ABSTRACT

**Background.** Adequate sleep ensures a person's physical and psycho-emotional well-being. Adolescence is one of the critical stages of life. The exclusive attention of specialists and leveling the impact of adverse factors on the body during this period is the key to the proper development and preservation of the health of adolescents. Meanwhile, sleep problems in teenage girls remain poorly understood.

**The aim.** To study the features of the sleep regime and quality of sleep of teenage girls in the city of Irkutsk.

**Materials and methods.** A survey of 422 teenage girls in the city of Irkutsk was conducted using a translated version of a questionnaire about adolescent sleep habits to subjectively assess their sleep and wakefulness. Two groups were formed: group I – girls with sleep problems (n = 171); group II – girls without sleep problems (n = 251).

**Results.** Sleep disorders among teenage girls in the city of Irkutsk occurred with a frequency of 40.52 %. In most cases, a complex effect of various unfavorable factors on the sleep process has been identified. The adolescents with sleep disorders we examined were characterized by higher rates of sleep latency, later bedtime, earlier awakening, decreased time of night sleep, as well as changes in the sleep shift indicator towards its increase. These violations were noted both on weekdays and on weekends.

**Conclusions.** Sleep problems were reported in 40.52 % of respondents. The complex impact of various unfavorable factors on sleep quality has been revealed. The features of sleep hygiene of teenage girls are reflected. The group of girls with sleep problems was characterized by increased sleep latency, later bedtime, earlier awakening, reduced sleep time, and an increase in sleep shift.

**Key words:** adolescent girls, sleep disorders, sleep-wake cycle disorders, reproductive health

Статья поступила: 07.11.2023

Статья принята: 04.12.2023

Статья опубликована: 29.12.2023

**For citation:** Bolshakova S.E., Madaeva I.M., Berdina O.N., Khramova E.E., Bugun O.V., Rychkova L.V. Prevalence of sleep disorders in teenage girls in Irkutsk (questionnaire data). *Acta biomedica scientifica*. 2023; 8(6): 186-193. doi: 10.29413/ABS.2023-8.6.18

## ОБОСНОВАНИЕ

Сон – одна из основных составляющих здоровья любого человека. Невозможно переоценить роль сна в обеспечении жизнедеятельности организма человека в любом возрасте [1, 2]. Особое значение это имеет в детском и подростковом возрасте, когда происходит интенсивное формирование организма, физическое и психоэмоциональное созревание [3, 4]. В настоящее время расстройства сна у подростков достаточно широко распространены, встречаются примерно у половины обследованных и имеют тенденцию к увеличению, что не может не вызывать опасения по поводу дальнейшего их развития и сохранения здоровья, так как неблагоприятные последствия могут быть весьма серьёзными [5–7]. Формирование многих патологических процессов связано со снижением качества сна. Так, доказано, что расстройства сна могут вызывать когнитивные нарушения, социальную дезадаптацию, возникновение острых и обострение хронических заболеваний [8, 9]. Многочисленные исследования показали, что в любые возрастные периоды частота встречаемости различных расстройств сна выше среди представителей женского пола по сравнению с мужчинами, что связано с активностью и гендерными различиями функционирования гипоталамо-гипофизарно-гонадной системы в разные периоды жизни и её подчинением циркадным ритмам [6, 10]. Поэтому активное выявление проблем, связанных со сном, среди девочек подросткового возраста чрезвычайно важно и необходимо для своевременного проведения комплекса мероприятий по предупреждению развития неблагоприятных последствий для формирующегося женского организма.

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить особенности режима и качества сна девочек-подростков, проживающих на территории города Иркутска.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено анкетирование 422 девочек-подростков 15–17 лет, учащихся 9–11-х классов 16 школ города Иркутска, в период с января по март 2023 года.

Критерии включения в исследование: женский пол; возраст 15–17 лет; добровольное информированное согласие на участие в исследовании; проживание на территории города Иркутска. Критерии исключения из исследования: мужской пол; возраст менее 15 лет и более 17 лет; отказ от участия в исследовании.

Для оценки качества сна нами использована переводная русская версия опросника о привычках сна подростков (Adolescent Sleep Habits Survey) [11]. Опросник был разработан и валидирован A.R. Wolfson и соавт. [12] специально для изучения гигиены сна у подростков в возрасте от 12 до 18 лет. Он содержит вопросы

по самооценке гигиены сна в течение последнего месяца, на которые можно дать один или несколько ответов. Заполнение опросника осуществлялось в спокойной обстановке, в домашних условиях, в удобное для ребёнка время, без ограничения по времени. В ходе опроса девочки давали субъективную оценку своего сна и бодрствования в выходные и будние дни за последний месяц.

По результатам анкетирования все девочки-подростки были разделены на 2 группы: I группа – девочки, имеющие проблемы со сном ( $n = 171$ ); II группа – девочки, не имеющие проблем со сном ( $n = 251$ ).

Исследование было проведено в соответствии с положениями Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (1964 г., редакция 2013 г.) и одобрено Комитетом по биомедицинской этике ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» (протокол № 2 от 08.06.2022). Все девочки подписывали информированное добровольное согласие на участие в исследовании.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью электронных таблиц Excel (Microsoft Corp., США) и пакета прикладных программ Statistica, версия 6.1 (StatSoft Inc., США) (правообладатель лицензии – ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека»). Определение типа распределения признака осуществлялась с помощью критериев Шапиро – Уилка, Лиллиефорса и Колмогорова – Смирнова. Для количественных признаков рассчитывали медиану (Me) и 25-й и 75-й квартили. Статистически значимые различия между двумя не связанными между собой группами по количественным признакам определяли с помощью параметрического  $t$ -критерия Стьюдента в случае нормального распределения признака и непараметрического  $U$ -критерия Манна – Уитни при распределении признака, отличном от нормального. Определение различий между несвязанными группами по качественным признакам проводили с помощью критерия  $\chi^2$  с поправкой Йетса на непрерывность и точного критерия Фишера при численности хотя бы в одной из групп менее 5. Все различия считались статистически значимыми при уровне  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Наличие проблем со сном среди опрошенных было выявлено у 171 девочки-подростка, что составило 40,52 %. Среди них 16,96 % девочек отметили наличие у них данных нарушений длительностью менее 1 месяца, 33,33 % – от 1 до 6 месяцев, 19,88 % – от 6 до 12 месяцев, 20,47 % – от 1 до 5 лет, 9,36 % – более 5 лет. При этом 36,84 % респондентов заявили об ухудшении проблем со сном в последние 2 недели, 31,58 % не имели ухудшения, а 31,58 % затруднились с ответом.

Одновременно несколько причин появления расстройств сна указали 73,10 % подростков, и лишь 26,90 % назвали одну определённую причину ( $\chi^2 = 44,62$ ;  $p < 0,0001$ ). Наиболее часто девочки отмечали наличие стрессовых ситуаций (77,78 %), несоблюдение режима

сна и бодрствования (67,84 %), проблемы в отношениях с одноклассниками (46,78 %) и родителями (19,88 %), несоблюдение режима приёма пищи (31,58 %), наличие проблем со здоровьем (15,20 %).

В подавляющем большинстве случаев девочки из обеих групп исследования спали в комнате одни (77,78 % – в I группе, 84,46 % – во II группе). При этом выявлена тенденция к тому, что в группе лиц с расстройствами сна девочки спали с кем-либо из членов семьи – 22,22 % и 15,54 % соответственно ( $\chi^2 = 3,05$ ;  $p = 0,08$ ).

В I группе 77,78 % подростков каждую ночь спали в одной и той же кровати, почти каждую ночь – 18,13 %, немало ночей – 3,51 %, постоянно в разных кроватях – 0,58 %. Во II группе эти показатели составили 84,46 %, 11,16 %, 3,59 % и 0,79 % соответственно. Таким образом, выявлена тенденция к большей частоте встречаемости сна в одной и той же кровати среди девочек без нарушений сна.

В обеих группах исследования главную причину отхода ко сну в будние дни девочки обозначили как «хочу спать» (52,05 % в I группе и 68,13 % во II группе;  $p = 0,0009$ ), на втором месте по частоте – «заканчиваю выполнение домашней работы» (28,07 % и 18,73 % соответственно;  $p = 0,02$ ), на третьем месте – «заканчиваю общение в социальных сетях» (16,96 % и 7,57 % соответственно;  $p = 0,003$ ). Таким образом, мы можем предположить, что девочки с нарушением сна чаще осуществляют умственную деятельность непосредственно перед отходом ко сну, что негативно сказывается на процессе сна.

В выходные дни также основной причиной оказалось желание заснуть (57,89 % в I группе и 74,50 % во II группе;  $p = 0,0003$ ), на втором месте – «заканчиваю общение в социальных сетях» (18,13 % и 13,15 % соответственно;  $p = 0,16$ ), на третьем – «заканчиваю выполнение домашней работы» (9,94 % и 4,78 % соответственно;  $p = 0,04$ ). Кроме того, 4,60 % подростков I группы отметили, что непосредственно перед сном заканчивают просмотр телепередач, а во II группе так ответили лишь 2,79 % опрошенных ( $p = 0,02$ ).

Оценка показателей латентности сна позволила выявить статистически значимо более длительный процесс засыпания у девочек с нарушениями сна в сравнении с подростками без данных нарушений (табл. 1).

Анализ временных показателей ночного сна в период учебной недели позволил установить, что девочки с нарушениями сна обычно ложились спать позже, чем девочки без таких нарушений ( $p < 0,0001$ ). Кроме того, максимальное время отхода ко сну у них было также значительно позднее ( $p < 0,0001$ ). Показатели времени утреннего пробуждения также имели статистически значимые различия между группами: подростки из I группы исследования имели статистически значимо более раннее время пробуждения ( $p = 0,02$ ). В выходные дни, когда не нужно было посещать занятия в школе, также были выявлены различия: девочки, предъявляющие жалобы на нарушения сна, ложились спать позже ( $p < 0,0001$ ) и просыпались позже ( $p = 0,02$  для обычного времени и  $p < 0,0001$  для самого позднего времени), чем лица без данных жалоб. Показатели средней и мини-

мальной продолжительности сна в течение учебной недели в обеих группах исследования оказались ниже рекомендованных нормативов, при этом в группе девочек с нарушениями сна они оказались статистически значимо ниже, чем у девочек с нормальным сном ( $p < 0,0001$  и  $p < 0,0001$  соответственно). В выходные дни сон в обеих группах длился ожидаемо дольше и укладывался в диапазон нормативных значений для данной возрастной группы – 8–10 часов, однако минимальная его продолжительность имела тенденцию к снижению у подростков с нарушением сна ( $p = 0,08$ ), а максимальная длительность у этой группы была статистически значимо выше, чем у девочек без расстройств сна ( $p < 0,0001$ ). Показатели сдвига сна в группах также имели статистически значимые различия в сторону его увеличения у лиц с нарушением сна ( $p < 0,0001$ ) (табл. 1).

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Отмечаемое на протяжении последних лет увеличение количества людей, имеющих проблемы со сном, в том числе и в детском и подростковом возрасте, требует более внимательного отношения врачей различных специальностей, в первую очередь педиатров, к данной проблеме [13, 14]. Чрезвычайно важно помнить, что подростковый возраст является одним из критических этапов жизни человека, когда протекают ключевые процессы созревания и перестройки всех систем организма, сопровождающиеся различными гормональными сдвигами. Особое значение имеет тесная взаимосвязь цикла «сон – бодрствование» и менструального цикла, в том числе через систему «гипоталамус – гипофиз – гонады», активность которой становится более выраженной в период полового созревания подростков и обуславливает гендерные различия в характеристиках сна в данный период жизни. Этот этап характеризуется в частности волнообразной секрецией лютеинизирующего гормона с увеличением как амплитуды, так и частоты импульсов его секреции во время ночного сна, что приводит к повышению уровня эстрадиола и прогестерона у девочек в утренние часы. Мелатонин, секретруемый во время сна, оказывает прямое подавляющее действие на секрецию лютеинизирующего гормона, а изменение его концентрации у девочек-подростков может вызвать как расстройства сна, так и нарушения механизмов функционирования гипоталамо-гипофизарно-гонадной системы [15]. Исключительное внимание специалистов и нивелирование воздействия различных неблагоприятных факторов на организм в этот период жизни является залогом правильного развития и сохранения здоровья девочек-подростков, в том числе репродуктивного потенциала [16].

Подростковый период является критическим и в процессе формирования сна ребёнка. В настоящее время значительная часть подростков имеют проблемы, связанные с нарушением сна – как кратковременные, так и на протяжении длительного периода [3, 7]. Выявленная нами частота встречаемости расстройств сна

**ТАБЛИЦА 1**  
**ОСОБЕННОСТИ РЕЖИМА СНА ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ**  
**В БУДНИЕ И ВЫХОДНЫЕ ДНИ**

**TABLE 1**  
**FEATURES OF THE SLEEP PATTERNS OF TEENAGE GIRLS**  
**ON WEEKDAYS AND WEEKENDS**

Показатели	I группа (n = 171)	II группа (n = 251)	p
Латентность сна в течение учебной недели (мин)			
Средняя	30,00 (15,00; 60,00)	15,00 (10,00; 30,00)	0,0001*
Минимальная	10,00 (5,00; 30,00)	10,00 (5,00; 15,00)	0,0001*
Максимальная	60,00 (30,00; 120,00)	40,00 (20,00; 60,00)	0,0001*
Латентность сна в выходные дни (мин)			
Средняя	30,00 (12,00; 60,00)	15,00 (10,00; 30,00)	0,0001*
Минимальная	10,00 (5,00; 30,00)	10,00 (5,00; 15,00)	0,0004*
Максимальная	60,00 (30,00; 120,00)	60,00 (20,00; 60,00)	0,0001*
Время отхода ко сну в течение учебной недели			
Обычное	23:40 (23:00; 00:30)	23:00 (22:30; 24:00)	0,0001*
Самое раннее	22:00 (21:00; 23:00)	22:00 (21:05; 22:40)	0,81
Самое позднее	02:00 (01:00; 03:30)	01:00 (23:40; 02:00)	0,0001*
Время пробуждения в течение учебной недели			
Обычное	06:30 (06:00; 07:00)	06:30 (06:05; 07:00)	0,93
Самое раннее	06:00 (05:30; 06:30)	06:00 (05:40; 06:30)	0,02*
Самое позднее	07:00 (06:40; 07:30)	07:00 (06:40; 07:30)	0,45
Время отхода ко сну в выходные дни			
Обычное	00:00 (23:00; 01:30)	00:00 (23:00; 01:00)	0,18
Самое раннее	22:30 (22:00; 23:00)	22:30 (22:00; 23:00)	0,76
Самое позднее	03:00 (01:00; 04:00)	02:00 (00:00; 03:00)	0,0001*
Время пробуждения в выходные дни			
Обычное	10:00 (09:10; 11:30)	10:00 (09:00; 11:00)	0,02*
Самое раннее	08:40 (07:30; 09:30)	08:30 (08:00; 09:00)	0,93
Самое позднее	12:30 (11:30; 14:00)	12:00 (10:30; 13:00)	0,0001*
Продолжительность ночного сна в течение учебной недели (ч)			
Среднее	6,00 (5,50; 7,00)	7,00 (6,20; 8,00)	0,0001*
Минимальное	4,00 (3,00; 5,50)	6,00 (5,00; 7,00)	0,0001*
Максимальное	8,00 (7,50; 10,00)	8,40 (8,00; 9,00)	0,86
Продолжительность ночного сна в выходные дни (ч)			
Среднее	9,00 (8,00; 10,00)	9,00 (8,00; 10,00)	0,62
Минимальное	8,00 (6,00; 8,00)	8,00 (7,00; 9,00)	0,08*
Максимальное	12,00 (10,00; 12,00)	10,00 (10,00; 12,00)	0,0001*
Сдвиг сна, мин	150,00 (90,00; 240,00)	120,00(60,00; 180,00)	0,0001*

**Примечание.** Время отхода ко сну и время пробуждения представлены в 24-часовом формате; данные представлены в виде Ме (25-й; 75-й квартили); \* – статистически значимые различия между группами  $p < 0,05$ .

имела достаточно высокий уровень и была сопоставима с показателями, полученными ранее в аналогичных исследованиях. Так, по данным различных источников, нарушения сна среди подростков встречаются с частотой от 7 до 40 % [13, 17]. В ряде исследований отмечены более высокие показатели. Так, в работе К.А. Газенкампа и соавт. (2019) нарушения ночного сна были зарегистрированы у 52 % школьников старших классов [18], а по данным F. Brooks и соавт. (2015), среди девочек-подростков в Англии 49 % отмечали проблемы со сном [19]. Следует отметить, что обследованные нами девочки-подростки чаще отмечали проблемы со сном на протяжении достаточно продолжительного времени, а именно от 1 до 6 месяцев, что позволяет предположить длительное влияние неблагоприятных условий на развитие организма. При этом отмечена тенденция к ухудшению проблем со сном с течением времени, что, вероятно, свидетельствует о возникновении каких-либо функциональных нарушений организма.

Известно, что важными факторами, оказывающими влияние на качество сна, являются соблюдение режима сна и бодрствования, суточное время сна, температурный режим в помещении во время сна, освещение и уровень шума в помещении во время сна, воздействие так называемого синего излучения (пользование социальными сетями непосредственно перед сном, просмотр телевизора, занятия за компьютером), психоэмоциональное стрессовое воздействие, уровень физической активности, характер питания, употребление тонизирующих напитков, алкоголя, курение [4, 20]. Изучив привычки сна обследованных девочек, мы пришли к выводу, что в подавляющем большинстве случаев имело место комплексное воздействие различных неблагоприятных факторов на процесс сна, которые зачастую есть возможность нивелировать. Следует особо отметить, что наше исследование продемонстрировало более активное общение в социальных сетях с использованием смартфона девочками, имеющими проблемы со сном, непосредственно перед отходом ко сну, что способствует увеличению латентности сна и уменьшению его продолжительности. Во избежание негативного влияния на качество сна рекомендуется избегать любого использования экранов в течение 1 часа до отхождения ко сну. Предпринимаемые меры по коррекции гигиены сна, по нашему мнению, способны обеспечить снижение уровня распространённости нарушений сна у девочек-подростков, снизив тем самым риск развития неблагоприятных последствий для организма. Наши результаты согласуются с данными, полученными в других исследованиях. Так, О.П. Грицина и соавт. (2019) в ходе недавнего исследования определили, что большинство учащихся не соблюдают режим и гигиену сна, что отражается на его качественных характеристиках [2].

Современные условия жизни и развитие новых технологий вносят коррективы в организацию режима дня и образа жизни как взрослых, так и детей, зачастую приводя к укорочению суточного времени сна. Помимо занятий в школе, подростки нагружены внеучебной дея-

тельностью, спортивными занятиями. Кроме того, в настоящее время отмечается повышение длительности пребывания детей за компьютером, просмотром телевизора, выполнением школьного домашнего задания [2, 18, 20]. Выявленная в ходе нашего исследования более активная умственная деятельность непосредственно перед отходом ко сну у девочек с нарушением сна может выступать в качестве одного из факторов, провоцирующих развитие проблем, связанных со сном, а также может приводить к усилению дневной сонливости, эмоциональным и поведенческим нарушениям, повышенной утомляемости, снижению внимания и другим последствиям.

Определено, что средняя продолжительность сна, необходимая в подростковом возрасте, составляет от 8 до 10 часов [21]. Кроме того, известно о большей продолжительности сна в выходные дни, чем в будние, что обусловлено необходимостью раннего пробуждения в связи с началом школьных занятий [22]. При этом сон в подростковом периоде характеризуется рядом особенностей, такими как задержка начала сна, большая латентность сна и большая продолжительность бодрствования. Они обусловлены более поздней секрецией мелатонина и более медленным накоплением гомеостатического влечения ко сну [4]. Таким образом, у подростков формируется «вечерний» хронотип со склонностью к более позднему отхождению ко сну и более позднему пробуждению [23]. Следует учитывать, что увлечение в поздние вечерние часы различными гаджетами, продуцирующими синее излучение, ещё более негативно влияет на процессы засыпания и приводит к укорочению времени ночного сна. Наше исследование также подтвердило снижение показателей длительности сна девочек-подростков, однако наиболее выражены эти изменения были в группе с расстройствами сна. Эти девочки имели более высокие показатели латентности сна и более позднее время отхода ко сну как в течение учебной недели, так и в выходные дни, что привело к сокращению у них продолжительности сна. Кроме того, за счёт более позднего времени пробуждения отмечены большие значения сдвига сна у данной группы обследованных, отражающие неравномерность распределения времени сна в течение недели. Полученные нами данные свидетельствуют о выраженных изменениях цикла «сон – бодрствование» у девочек-подростков с нарушениями сна, что увеличивает риск развития у них неблагоприятных последствий. Результаты нашего исследования согласуются с работами других авторов [2, 13]. Так, ранее было установлено, что около 60–70 % подростков спят менее 8 часов в будние дни, а в работе К.А. Газенкампа и соавт. (2017) этот показатель достиг уровня 87 % [18]. Снижение продолжительности сна у подростков отражено и в работе С.Н. Коломейчук и Л.И. Тепловой (2019), где были обследованы подростки, проживающие в Карелии. При этом выявлены были и гендерные особенности в виде более неблагоприятных качественных и количественных характеристик сна у девочек по сравнению с мальчиками [7].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на все достижения последних десятилетий в вопросах изучения проблем, связанных со сном, расстройства сна всё чаще встречаются среди подростков и особенно среди девочек. Проведённый нами опрос позволяет сделать вывод о том, что вопросы режима и качества сна девочек-подростков города Иркутска важны и должны быть подвергнуты более детальному комплексному изучению. Учитывая потенциальную опасность для здоровья растущего организма подростка, в частности негативное влияние на формирование репродуктивной функции девочек-подростков, следует уделять больше внимания активному выявлению проблем, связанных со сном, у девочек подросткового возраста и своевременно проводить комплекс мероприятий по их устранению. По нашему мнению, нормализация продолжительности сна, повышение качества сна и улучшение условий сна могут оказать значительное положительное влияние на здоровье девочек-подростков.

Ограничения нашего исследования могут заключаться в небольшом размере выборки, а также субъективной оценкой сна опрошенных девочек-подростков. В этой связи мы считаем, что необходимо продолжить изучение данной проблемы и дополнительно применять методы объективного изучения сна девочек-подростков.

### Конфликт интересов

Авторы данной статьи сообщают об отсутствии конфликта интересов.

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Matricciani L, Paquet C, Galland B, Short M, Olds T. Children's sleep and health: A meta-review. *Sleep Med Rev.* 2019; 46: 136-150. doi: 10.1016/j.smrv.2019.04.011
2. Грицина О.П., Транковская Л.В., Лисецкая Е.А., Тарасенко Г.А. Особенности режима и качества сна современных школьников. *Здоровье. Медицинская экология. Наука.* 2019; 2(78): 13-16. [Gritsina OP, Trankovskaya LV, Lisetskaya EA, Tarasenko GA. Features of the mode and quality of sleep of modern children. *Health. Medical ecology. Science.* 2019; 2(78): 13-16. (In Russ.]. doi: 10.5281/zenodo.3262052019
3. Рычкова Л.В., Погодина А.В., Долгих О.А., Астахова Т.А., Петраш М.А., Лебедева Л.Н. Некоторые детерминанты связанного со здоровьем качества жизни подростков-учащихся школ: одномоментное исследование. *Педиатрия им. Г.Н. Сперанского.* 2022; 101(5): 135-143. [Rychkova LV, Pogodina AV, Dolgikh OA, Astakhova TA, Petrash MA, Lebedeva LN. Some determinants of health-related quality of life in school-age adolescents: A single-stage study. *Pediatrics n.a. G.N. Speransky.* 2022; 101(5): 135-143. (In Russ.]. doi: 10.24110/0031-403X-2022-101-5-135-143
4. Kansagra S. Sleep disorders in adolescents. *Pediatrics.* 2020; 145(2): 204-209. doi: 10.1542/peds.2019-20561
5. Бердина О.Н., Мадаева И.М., Рычкова Л.В. Ожирение и нарушения циркадных ритмов сна и бодрствования: точки соприкосновения и перспективы терапии. *Acta biomedica scientifica.* 2020; 5(1): 21-30. [Berdina ON, Madaeva IM, Rych-

kova LV. Obesity and disturbances of circadian rhythms of sleep and wakefulness: Points of contact and prospects for therapy. *Acta biomedica scientifica.* 2020; 5(1): 21-30. (In Russ.]. doi: 10.29413/ABS.2020-5.1.3

6. Sivertsen B, Pallesen S, Friberg O, Nilsen KB, Bakke ØK, Goll JB, et al. Sleep patterns and insomnia in a large population-based study of middle-aged and older adults: The Tromsø study 2015–2016. *J Sleep Res.* 2021; 30(1): e13095. doi: 10.1111/jsr.13095

7. Коломейчук С.Н., Теплова Л.И. Качество и параметры сна у школьников. *Журнал неврологии и психиатрии имени С.С. Korsakova.* 2017; 11(2): 92-96. [Kolomeichuk SN, Teplova LI. Sleep quality and its parameters in schoolchildren. *Zhurnal neurologii i psikiatrii imeni S.S. Korsakova.* 2017; 11(2): 92-96. (In Russ.]. doi: 10.17116/jnevro201711711292-96

8. Бердина О.Н., Мадаева И.М., Большакова С.Е., Бугун О.В., Рычкова Л.В. Полисомнографическая картина ночного сна у старших подростков с избыточной массой тела или ожирением: одномоментное исследование. *Якутский медицинский журнал.* 2021; 1(73): 46-50. [Berdina ON, Madaeva IM, Bolshakova SE, Bugun OV, Rychkova LV. Polygraphic picture of night sleep in older adolescents with overweight or obesity: A one-step study. *Yakut Medical Journal.* 2021; 1(73): 46-50. (In Russ.]. doi: 10.25789/YMJ.2021.73.13

9. Винокуров Е.В., Собенников В.С., Рычкова Л.В., Погодина А.В., Храмова Е.Е., Долгих О.А. Психические расстройства у девушек-подростков с нарушением менструального цикла – пациенток педиатрического гинекологического стационара. *Сибирский вестник психиатрии и наркологии.* 2017; 4(97): 49-56. [Vinokurov EV, Sobennikov VS, Rychkova LV, Pogodina AV, Khramova EE, Dolgikh OA. Mental health problems among adolescent inpatients with menstrual cycle irregularity. *Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry.* 2017; 4(97): 49-56. (In Russ.]. doi: 10.26617/1810-3111-2017-4(97)-49-56

10. Пизова Н.В., Пизов А.В. Особенности бессонницы у мужчин и женщин в разные возрастные периоды. *Медицинский совет.* 2022; 21: 112-118. [Pizova NV, Pizov AV. Peculiarities of insomnia in men and women at different age periods. *Medical Council.* 2022; (21): 112-118. (In Russ.]. doi: 10.21518/2079-701X-2022-16-21-112-118

11. Berdina O, Madaeva I, Bolshakova S, Tsykunova M, Bugun O, Rychkova L. Applying a translated version of the adolescent sleep habits survey in russian high school children with obesity. *Int J Biomed.* 2020; 10(1): 61-65. doi: 10.21103/Article10(1)\_OA10

12. Wolfson AR, Carskadon MA, Acebo C, Seifer R, Fallone G, Labyak SE, et al. Evidence for the validity of a sleep habits survey for adolescents. *Sleep.* 2003; 26(2): 213-216. doi: 10.1093/sleep/26.2.213

13. Wheaton AG, Jones SE, Cooper AC, Croft JB. Short sleep duration among middle school and high school students – United States, 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2018; 67(3): 85-90. doi: 10.15585/mmwr.mm6703a1

14. Hysing M, Pallesen S, Stormark KM, Lundervold AJ, Sivertsen B. Sleep patterns and insomnia among adolescents: A population-based study. *J Sleep Res.* 2013; 22(5): 549-556. doi: 10.1111/jsr.12055

15. Кельмансон И.А. Сон ребенка в онтогенезе и использование стандартизованного опросника для оценки поведения детей во время сна. *Российский вестник перинатологии и педиатрии.* 2017; 62(3): 37-52. [Kelmanson IA. Child sleep ontogeny

and application of the standardized questionnaire for the evaluation of child behaviour during sleep. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2017; 62(3): 37-52. (In Russ.). doi: 10.21508/1027-4065-2017-62-3-37-52

16. Pogodina A, Dolgikh O, Astakhova T, Klimkina J, Khramova E, Rychkova L. Health-related quality of life and menstrual problems in adolescents. *J Paediatr Child Health*. 2022; 58(6): 1028-1032. doi: 10.1111/jpc.15895

17. Dohnt H, Gradisar M, Short MA. Insomnia and its symptoms in adolescents: Comparing DSM-IV and ICSD-II diagnostic criteria. *J Clin Sleep Med*. 2012; 8(3): 295-299. doi: 10.5664/jcsm.1918

18. Газенкамф К.А., Омеленчук Р.К., Емельянова В.Н., Шнайдер Н.А., Алексеева А.Н., Алексеева О.В., и др. Циркадные нарушения сна у школьников старших классов сельскохозяйственного района Сибири. *Русский журнал детской неврологии*. 2017; 12(2): 40-42. [Gazenkampf KA, Omelenchuk RK, Emelyanova VN, Shnayder NA, Alekseeva AN, Alekseeva OV, et al. Circadian sleep disorders in schoolchildren of countryside Siberia. *Russian Journal of Child Neurology*. 2017; 12(2): 40-42. (In Russ.)]. doi: 10.17650/2073-8803-2017-12-2-40-42

19. Brooks F, Magnusson J, Klemara E, Spencer N, Smeeton N. HBSC England National Report: Health behaviour in school-aged chil-

dren (HBSC): World Health Organization Collaborative Cross National Study. Hatfield, UK: University of Hertfordshire; 2015.

20. Хорсева Н.И., Григорьев П.Е. Электромагнитные поля сотовой связи как фактор риска для здоровья детей и подростков (обзор). *Анализ риска здоровью*. 2023; 2: 186-193. [Khorseva NI, Grigoriev PE. Electromagnetic fields of cellular communication as a health risk factor for children and adolescents (review). *Health Risk Analysis*. 2023; 2: 186-193. (In Russ.)]. doi: 10.21668/health.risk/2023.2.18.eng

21. Paruthi S, Brooks LJ, D'Ambrosio C, Hall WA, Kotagal S, Lloyd RM. Consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine on the recommended amount of sleep for healthy children: Methodology and discussion. *J Clin Sleep Med*. 2016; 12(11): 1549-1561. doi: 10.5664/jcsm.6288

22. Grasaas E, Rohde G, Haraldstad K, Helseth S, Småstuen MC, Skarstein S, et al. Sleep duration in schooldays is associated with health-related quality of life in Norwegian adolescents: A cross-sectional study. *BMC Pediatrics*. 2023; 23(1): 473. doi: 10.1186/s12887-023-04306-5

23. Carskadon MA, Acebo C, Jenni OG. Regulation of adolescent sleep: implications for behavior. *Ann N Y Acad Sci*. 2004; 1021: 276-291. doi: 10.1196/annals.1308.032

#### Сведения об авторах

**Большакова Светлана Евгеньевна** – кандидат медицинских наук, научный сотрудник лаборатории сомнологии и нейрофизиологии, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», e-mail: sebol@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3104-4212>

**Мадаева Ирина Михайловна** – доктор медицинских наук, главный научный сотрудник лаборатории сомнологии и нейрофизиологии, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», e-mail: nightchild@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3423-7260>

**Бердина Ольга Николаевна** – кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник лаборатории сомнологии и нейрофизиологии, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», e-mail: goodnight\_84@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0930-6543>

**Храмова Елена Евгеньевна** – кандидат медицинских наук, главный внештатный специалист по детской и подростковой гинекологии Минздрава Иркутской области, заведующая отделением подростковой гинекологии клиники, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», e-mail: aelita-82@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8042-6276>

**Бугун Ольга Витальевна** – доктор медицинских наук, заместитель директора по клинической работе, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», e-mail: iphr@sbamsr.irk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2162-3683>

**Рычкова Любовь Владимировна** – доктор медицинских наук, профессор РАН, член-корреспондент РАН, директор, ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», e-mail: iphr@sbamsr.irk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0117-2563>

#### Information about the authors

**Svetlana E. Bolshakova** – Cand. Sc. (Med.), Research Officer at the Laboratory of Somnology and Neurophysiology, Scientific Centre of Family Health and Human Reproduction Problems, e-mail: sebol@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3104-4212>

**Irina M. Madaeva** – Dr. Sc. (Med.), Chief Research Officer at the Laboratory of Somnology and Neurophysiology, Scientific Centre of Family Health and Human Reproduction Problems, e-mail: nightchild@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3423-7260>

**Olga N. Berdina** – Cand. Sc. (Med.), Leading Research Officer at the Laboratory of Somnology and Neurophysiology, Scientific Centre of Family Health and Human Reproduction Problems, e-mail: goodnight\_84@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0930-6543>

**Elena E. Khramova** – Cand. Sc. (Med.), Chief External Expert on Pediatric and Adolescent Gynecology of the Ministry of Health of the Irkutsk region, Head of the Department of Adolescent Gynecology of the Clinic, Scientific Centre of Family Health and Human Reproduction Problems, e-mail: aelita-82@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8042-6276>

**Olga V. Bugun** – Dr. Sc. (Med.), Deputy Director for Clinical Affairs, Scientific Centre of Family Health and Human Reproduction Problems, e-mail: iphr@sbamsr.irk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2162-3683>

**Lyubov V. Rychkova** – Dr. Sc. (Med.), Professor of the RAS, Corresponding Member of the RAS, Director, Scientific Centre of Family Health and Human Reproduction Problems, e-mail: iphr@sbamsr.irk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0117-2563>