

УДК 613.79

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СНА СТУДЕНТОВ ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Шипицын А.Я., Заварухин Н.Е., Мочалов Ю.А., Торкай Н.А.

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск,

e-mail: shipitsaya@mail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты анкетирования, проведенного среди студентов Южно-Уральского государственного медицинского университета, целью которого являлось изучение особенностей сна и разработка профилактических рекомендаций по его улучшению. В работе был использован социологический метод (анкетирование), проведенный в онлайн-режиме с помощью интернет-платформы Google Forms. За основу опросника была взята шкала дневной сонливости Эпворта (1991). Респондентами выступили студенты Южно-Уральского государственного медицинского университета (200 участников), среди которых 18% составили мужчины и 82% – женщины в возрасте от 17 до 25 лет. Результаты обсуждаются в соответствии с принципами нормального сна: уровень дневной сонливости, субъективная оценка качества, время отхода ко сну, режим, скорость засыпания, продолжительность сна. Итоги исследования указывают, что 44% респондентов имеют патологическую дневную сонливость, 54% – отмечают низкое качество сна, 6,5% страдают от бессонницы, а 66,5% испытывают какие-либо неприятные симптомы при утреннем пробуждении. Качество сна лучше у тех, кто ложится раньше 23:00, чем у тех, кто ложится позже 01:00. Компенсация нехватки ночного сна продолжительным дневным почти вдвое чаще требуется тем, кто ночью тратит на сон менее 5 ч, чем спящим 7–8 ч. Дневная сонливость студентов напрямую зависит от продолжительности ночного сна. Так в группе короткого сна (длительность ночного сна менее 5 ч) патологическая дневная сонливость встречается более чем в 2 раза чаще, чем в группе продолжительного сна (7–8 ч). В заключение авторы указывают меры профилактики для борьбы с нарушениями сна: соблюдение рационального режима труда и отдыха; индивидуально подобранные кровать, матрас, подушка; соблюдение гигиенических условий для организации сна; за 1–2 ч перед сном необходимо прекратить занятия умственным и физическим трудом, а также использование цифровой техники; за 2 ч не рекомендуется курить; не рекомендуется употребление больших доз алкоголя.

Ключевые слова: гигиена сна, режим сна, нарушения сна, расстройства сна, нарушения работоспособности, утомляемость, студенты-медики

HYGIENIC ASSESSMENT OF THE SLEEP QUALITY OF STUDENTS OF THE SOUTH URAL STATE MEDICAL UNIVERSITY

Schipitsyn A.Ya., Zavarukhin N.E., Mochalov Yu.A., Torkay N.A.

South Ural State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation,

Chelyabinsk, e-mail: shipitsaya@mail.ru

Annotation. The article presents the results of a survey conducted among students of the South Ural State Medical University, the purpose of which was to study the characteristics of sleep and develop preventive recommendations for its improvement. The work used a sociological method (questionnaire) conducted online using the Internet platform "Google-forms". The questionnaire was based on the Epworth Daytime sleepiness scale (1991). The respondents were students of the South Ural State Medical University (200 participants), among whom 18% were men and 82% were women aged 17 to 25 years. The results are discussed in accordance with the principles of normal sleep: the level of daytime sleepiness, subjective assessment of quality, bedtime, mode, speed of falling asleep, duration of sleep. The results of the study indicate that 44% of respondents have pathological daytime sleepiness, 54% report poor sleep quality, 6.5% suffer from insomnia, and 66.5% experience any unpleasant symptoms when waking up in the morning. The quality of sleep is better for those who go to bed before 23:00 than those who go to bed after 01:00. Compensation for the lack of nighttime sleep by long daytime is almost twice as likely to be required for those who spend less than 5 hours sleeping at night than those who sleep 7–8 hours. Daytime sleepiness of students directly depends on the duration of night sleep. So in the short sleep group (night sleep duration less than 5 hours), pathological daytime sleepiness occurs more than 2 times more often than in the long sleep group (7–8 hours). In conclusion, the authors indicate preventive measures to combat sleep disorders: compliance with a rational work and rest regime; individually selected bed, mattress, pillow; compliance with hygienic conditions for sleep organization; 1–2 hours before bedtime, it is necessary to stop mental and physical labor, as well as the use of digital technology; smoking is not recommended for 2 hours; it is not recommended to consume large doses of alcohol.

Keywords: sleep hygiene, sleep regime, sleep disorders, sleep disorders, fatigue, performance disorders, medical students

В основе факторов, определяющих здоровье людей, лежит их образ жизни, который определяется режимом труда и отдыха. Чтобы ежедневно восполнять свои энергозатраты, необходим здоровый сон, во время которого проходят основные восста-

новительные процессы тканей и органов, происходит активная переработка информации за прошедший день, налаживается работа внутренних органов, осуществляется секреция значительного количества гормонов, обеспечивающих постоянство

внутренней среды. Регулярные нарушения режима сна и бодрствования могут привести к расстройству памяти, психоэмоциональным нарушениям и снижению работоспособности [1].

Студенты медицинских университетов наиболее подвержены нарушению циркадных ритмов из-за частых стрессовых ситуаций, возникающих в результате сдачи зачетов и экзаменов, большого объема учебного процесса, с постоянными стрессами, объясняющимися спецификой профессии.

Депривация сна в течение одной ночи приводит к снижению устойчивости иммунитета к инфекционным заболеваниям, оперативной памяти и скорости реакции на внешние импульсы, повышению потребления пищи и снижению расхода энергии независимо от уровня глюкозы в крови у здоровых людей, а также к повышению систолического артериального давления. Таким образом, снижение продолжительности сна ассоциировано с развитием заболеваний сердечно-сосудистой (ССС), эндокринной, нервной систем, желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) и др. [2].

После 17 ч без сна состояние водителя по количеству ошибок и скорости принятия решений аналогично стадии легкого алкогольного опьянения, соответствующая содержанию алкоголя в крови 0,5 г/л, а после 21 ч без сна – 0,8 г/л [3].

На основании важности и актуальности данной проблемы авторы решили изучить качество сна у студентов ЮУГМУ. Целью работы было дать комплексную гигиеническую оценку сна студентов Южно-Уральского государственного медицинского университета (Челябинск).

Материалы и методы исследования

В работе был использован социологический метод (анкетирование), проведенный в онлайн-режиме с помощью интернет-платформы Google Forms. За основу опросника была взята шкала дневной сонливости Эпворта (1991).

Респондентам предлагался ряд вопросов о качестве и условиях их сна с фиксированными или свободными вариантами ответа. Статистический анализ проводился с использованием программного обеспечения Microsoft Excel. Респондентами выступили студенты Южно-Уральского государственного медицинского университета (200 участников), среди которых 18% составили мужчины и 82% – женщины в возрасте от 17 до 25 лет. Результаты работы рассматривались в рамках следующих критериев сна: субъективная оценка качества сна студентов, время отхода ко сну, скорость

засыпания, продолжительность сна, режим сна и уровень дневной сонливости.

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно шкале сонливости Эпворта, было выявлено, что 44% респондентов имели патологическую дневную сонливость. Сонливость отрицательно влияет на психическое состояние, поведение (повышена раздражительность) и когнитивные функции человека, что ухудшает качество его жизни и трудоспособность.

Субъективная оценка качества сна

На вопрос «Как Вы оцениваете качество своего сна?» были получены следующие ответы: «отлично» – 8%, «хорошо» – 38%, «удовлетворительно» – 45%, «плохо» – 6,5%, «очень плохо» – 2,5% респондентов. При низком качестве сна нет полного восстановления систем органов и налаживания их функций, что может проявляться вегетативными нарушениями, например, со стороны желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), сердечно-сосудистой системы (ССС), симпатно-адреналовой системы и др. [4, 5].

Время отхода ко сну

Результаты опроса показали, что 2% студентов ложатся спать до 22:00, 9% – с 22:00 до 23:00, 21,5% – с 23:00 до 00:00, 33,5% – с 00:00 до 01:00, и 35% – позже 01:00. Со снижением интенсивности света с 20:00 начинается продукция мелатонина эпифизом, вслед за ним активируется секреция соматотропного гормона гипофиза (СТГ). Их пиковые значения достигаются в промежутке времени между 22:00 и 24:00, поэтому оптимальным временем засыпания служит интервал между 21:00 и 23:00. Согласно данным опроса, 68,5% студентов ложатся позже полуночи, что препятствует секреции СТГ в достаточном количестве для полноценного восстановления.

В ходе исследования была обнаружена зависимость между субъективной оценкой качества сна и временем отхождения ко сну. В группе, где ложатся в промежутке с 22:00 до 23:00, 61,1% оценивают свой сон «хорошо», а 11,1% «удовлетворительно». Противоположные результаты были получены в группе, где ложатся позже 01:00 – 20 и 52,9% соответственно.

Сон состоит из циклов, составляющих в среднем 1,5 ч, в течение которых выделяют фазу медленного сна (восстановительные процессы организма) и фазу быстрого сна (преобладает переработка информации). Для качественного восстановления за ночь должны пройти 4–6 циклов сна.

Если студенту необходимо встать в 6:00, то рекомендуется лечь в 22:15 или 23:45 (стоит учесть время засыпания и прибавить его к планируемой длительности ночного сна). Тогда общая продолжительность сна составит 7,5 или 6 ч соответственно, а количество циклов сна составит 5 или 4, что может удовлетворить потребность в сне большей части студентов.

Режим сна

На вопрос «Есть ли у Вас постоянный режим сна?» были получены следующие ответы: «Да, я стараюсь ложиться и просыпаться в одно и то же время» – 12,5%, «Да, но не всегда получается его соблюдать» – 44,5%, «Нет, ложусь и встаю каждый раз по-разному» – 43% (рис. 1).

Чтобы обеспечить стабильный качественный ночной сон, обязательно нужно соблюдать постоянный режим – скорректировать цикл сон – бодрствование. С ним синхронизировано большинство циркадных ритмов организма, у человека их около 300: суточные колебания температуры тела, артериального давления, частоты сердечных сокращений, выделения многих

гормонов, подъем и спад умственной и физической работоспособности и т.д. Авторы исследования, посвященного «социальному джет-лагу» (смещению времени засыпания и пробуждения по выходным), выяснили, что каждый час разницы длительности сна по будням и выходным приводит к повышению риска развития избыточной массы тела и ожирения на 33%. Избыточный вес, как известно, негативно сказывается на работе сердечной мышцы и может привести к заболеваниям ССС. Исследование продолжительности и качества сна жителей Вологодской области 2020 г. показало, что практика компенсации дефицита сна в выходные достаточно распространена [6, 7].

Исходя из полученных результатов, 43% опрошенных не соблюдают режим сна, что может в дальнейшем сказаться на состоянии их физического и психического здоровья.

Скорость засыпания

По результатам опроса, 47% студентов засыпают в течение 5–10 мин, 30,5% – 20 мин, 16% – от 30 мин до 1 ч, а 6,5% – более 1 ч (бессонница) (рис. 2).

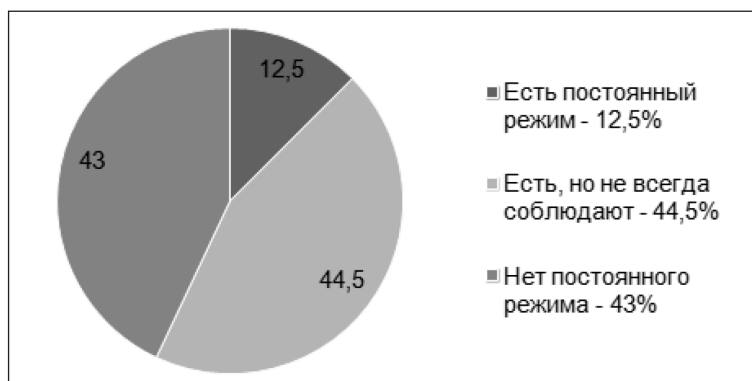


Рис. 1. Удельный вес распределения ответов респондентов на вопрос «Есть ли у Вас постоянный режим сна?»



Рис. 2. Удельный вес распределения ответов респондентов на вопрос «Как быстро Вы засыпаете?»

По мнению авторитетного американского ученого в области сомнологии, основателя Центра исследований сна при Стэнфордском университете Уильяма Чарльза Демента (1957), нормальная скорость засыпания составляет около 20 мин, быстрое засыпание может свидетельствовать о переутомлении и недостатке сна. Таким образом, 22,5% опрошенных имеют признаки бессонницы (засыпают дольше 30 мин), 47% респондентов имеют признаки утомления (засыпают в течение 5–10 мин) [8].

Неполноценный сон приводит к снижению трудоспособности, скорости реакции на внешние раздражители, мыслительных процессов, работы иммунной системы, изменениям настроения (повышенная раздражительность).

Между ответами на вопросы о режиме сна и скорости засыпания была обнаружена определенная связь. Так, в группе студентов, постоянно соблюдающих режим сна, не встречаются те, у кого есть проблемы с засыпанием, а среди тех, кто отходит ко сну «каждый день по-разному», 9%

не могут уснуть в течение часа. Предположительно, в силу возраста и адаптационных резервов проблемы с засыпанием у респондентов распространены незначительно.

Продолжительность сна

Согласно результатам опроса, ночной сон 3% студентов составляет более 8 ч, 32,5% – 7–8 ч, 50% – 5–6 ч, а 14,5% – менее 5 ч (рис. 3).

Национальный фонд сна США (National Sleep Foundation) и его экспертная комиссия опубликовали в феврале 2021 г. в журнале Sleep Health новые рекомендации по продолжительности сна в разных возрастных группах. Согласно их данным в возрастной группе 17–25 лет нормальной длительностью сна считается 7–9 ч с допустимыми значениями от 6 до 10–11 ч в сутки. Разумеется, некоторым людям для сна достаточно даже менее 6 ч, тому в подтверждение есть исторические примеры: Уинстон Черчилль, Наполеон I Бонапарт, Маргарет Тэтчер. Но таких людей сравнительно немного, и большинству предпочтительно спать 7–9 ч (для возрастной группы 17–25 лет) в сутки [9].

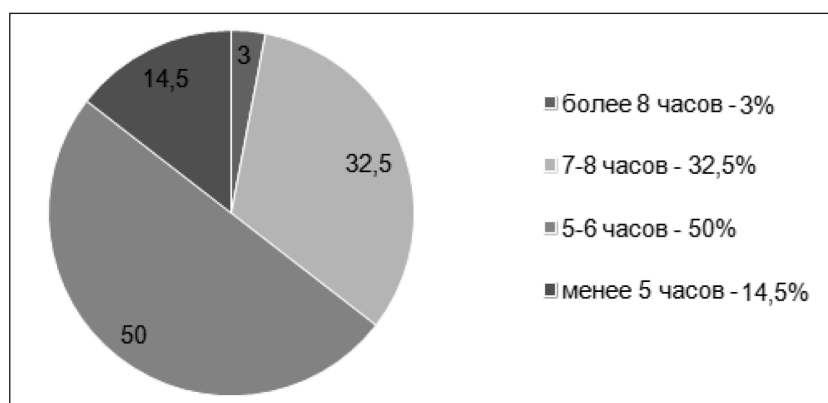


Рис. 3. Удельный вес распределения ответов респондентов на вопрос «Сколько времени занимает у Вас ночной сон?»

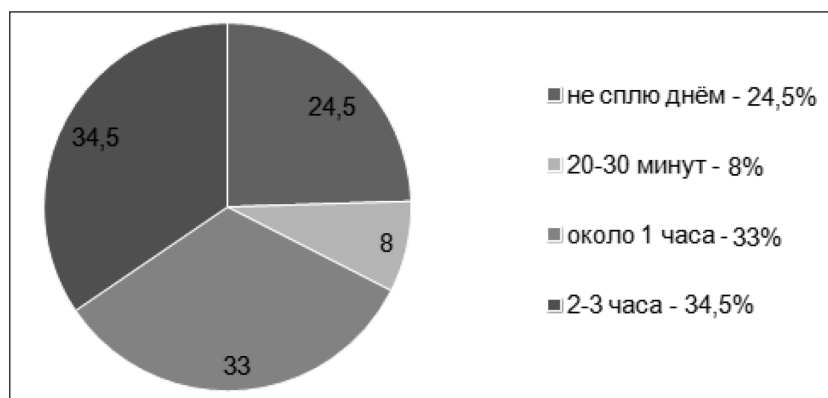


Рис. 4. Удельный вес распределения ответов респондентов на вопрос «Сколько времени занимает у Вас дневной сон?»

Исходя из данных опроса, 64,5% респондентов имеют сон недостаточной продолжительности, менее общепринятых норм [10].

Можно проследить определенную связь в вопросах «Сколько времени Вы тратите на сон ежедневно?» и «Сколько времени занимает у Вас дневной сон?». В группе с продолжительным сном (была взята «7–8 ч» ввиду большей выборки) 33,8% опрошенных не нуждаются в дневном сне. Тогда как в группе, где спят менее 5 ч, таких всего 13,8%. Дневной сон длительностью 2–3 ч требуется 41,4% из группы короткого сна (длительность ночного сна менее 5 ч), тогда как в группе продолжительного сна (7–8 ч) почти вдвое меньшему числу опрошенных – 24,6% респондентов. Таким образом, значительная часть студентов (64,5%) недостаточно спят ночью и имеют необходимость в компенсации дефицита сна днем.

Так, была обнаружена связь между продолжительностью ночного сна и дневной сонливостью. В группе, где ночной сон занимал 7–8 ч, дневной сонливости не имеют 52,3% участников, тогда как среди тех, чей сон длится менее 5 ч, – 34,5%. В группе короткого сна (менее 5 ч) патологическая дневная сонливость встречается в 58,6% случаев, а в группе продолжительного сна (7–8 ч) – в 27,7%. Таким образом, дневная сонливость студентов напрямую зависит от продолжительности ночного сна.

Днем 9,4% обучающихся спят в течение 20–30 мин, 27,9% – не более 1 ч, 32,1% – 2–3 ч, 30% – не спят днем (рис. 4).

Обычно при качественном ночном сне достаточной продолжительности дневной сонливости возникать не должно, однако при необходимости можно выделить 10–20 мин на дневной сон, если после него самочувствие улучшается.

Было выявлено, что регулярный дневной сон необходим студентам, у которых наблюдается патологическая дневная сонливость в 54,2% случаев, умеренная – в 25%. Среди респондентов, не нуждающихся в дневном сне, патологическая дневная сонливость встречается в 27,3% случаев, умеренная – в 12,7%.

Занятия студентов перед сном

В вопросе «Чем Вы занимаетесь за 1 ч до сна?» с возможностью выбора нескольких вариантов ответов были получены следующие результаты: «готовлюсь к занятиям» – 138 голосов (вероятность выбора составила 0,69), «сижу в социальных сетях» – 123 голоса (0,61), «смотрю телевизор, видеоролики или фильмы» – 74 голоса (0,37), «читаю» – 29 голосов (0,14).

Для быстрого засыпания тормозящие системы мозга должны преобладать над возбуждающими. Процесс обучения вызывает активацию центральной нервной системы. Поэтому серьезная умственная активность (вариант ответа «готовлюсь к занятиям» – 138 голосов) непосредственно перед сном будет препятствовать нормальному засыпанию.

По результатам опроса, значительная доля занятий непосредственно перед сном приходится на взаимодействие с цифровой техникой. Свет голубого спектра, испускаемый экранами компьютеров и смартфонов, вызывает активацию эпифиза (как солнечный свет), вследствие чего секреция мелатонина тормозится. Без раздражителей синего спектра его уровень повышается с 20:00, к середине ночи достигает пика, после 03:00 падает, с этим фактом связана сложность засыпания ближе к утру [11].

Рекомендовано прекратить занятия с электронно-вычислительной техникой за 1–2 ч до сна. Если взаимодействие с цифровыми устройствами – вынужденная мера, следует снизить яркость экрана и использовать цветокоррекцию – режим чтения или ночной (дисплей отсекает синий спектр – изображение становится желтым).

Симптомы при утреннем пробуждении

В вопросе «Испытываете ли Вы какие-либо из указанных симптомов при утреннем пробуждении?» с возможностью выбора нескольких вариантов ответов было получено, что 66,5% респондентов испытывают следующие симптомы: проблемы с концентрацией внимания (встречаемость симптома составила 0,46 – 92 ответа), головную боль (0,23 – 46 ответов), боли в шейном, грудном или поясничном отделах позвоночника (0,17 – 34 ответа). Не испытывают каких-либо симптомов при утреннем пробуждении 33,5% опрошенных.

Для коррекции болей в различных отделах позвоночного столба желательно проконсультироваться с врачом-ортопедом, он сможет индивидуально подобрать матрас и подушку. Наличие повышенной сонливости и проблемы с концентрацией внимания утром могут свидетельствовать о прерывании цикла сна на фазе медленного (глубокого) сна. Самостоятельно проснуться в эту фазу невозможно – необходим сильный раздражитель, например сигнал будильника. Чтобы просыпаться с хорошим самочувствием, необходимо рассчитывать время пробуждения, чтобы оно приходилось на фазу быстрого сна, когда мозговая активность приближена к состоянию бодрствования.

Итак, результаты проведенного исследования выявили нарушения в основных показателях качественного сна у значительной доли студентов ЮУГМУ. У многих опрошенных режим сна и бодрствования не соответствует нормальным биоритмам человека. 44% студентов-медиков имеют патологическую дневную сонливость, что может сказываться на состоянии их психического здоровья, самочувствии и работоспособности. В долгосрочной перспективе неправильный режим сна может привести к нарушению состояния здоровья студентов. Помимо этого было выявлено: 54% студентов отмечают низкое качество сна, 22,5% имеют признаки бессонницы, 64,5% респондентов имеют сон недостаточной продолжительности, 66,5% испытывают неприятные симптомы при пробуждении: головную боль, боли в шейном, грудном, поясничном отделах позвоночника, снижение концентрации внимания и снижение работоспособности.

Выводы

В ходе исследования было установлено:

1. Качество сна лучше у тех, кто ложится раньше 23:00, чем у тех, кто ложится позже 01:00.

2. Компенсация нехватки ночного сна продолжительным дневным почти вдвое чаще требуется тем, кто ночью тратит на сон менее 5 ч, чем спящим 7–8 ч.

3. Дневная сонливость студентов напрямую зависит от продолжительности ночного сна. Так, в группе короткого сна (длительность ночного сна менее 5 ч) патологическая дневная сонливость встречается более чем в 2 раза чаще, чем в группе продолжительного сна (7–8 ч).

В целях борьбы с нарушениями сна необходимо придерживаться выполнения следующих мер профилактики:

1. Рациональный режим труда и отдыха, исключение обильных приемов пищи за 2–3 ч, а кофеинсодержащих продуктов – за 6–8 ч до сна, регулярное отхождение ко сну в одно и то же время, соблюдение рекомендуемой продолжительности сна 7–9 ч.

2. Кровать, матрас, подушку и одеяло следует подбирать индивидуально, они должны быть из экологически чистых материалов, соответствовать гигиеническим нормативам.

3. Необходимо соблюдение гигиенических условий для организации сна: полное отсутствие света (плотные шторы на окнах) и шума (звукоизоляция помещения или использование беруш), оптимальная температура (20–22 °С). За 1–2 ч перед отходом ко сну необходимо прекратить занятия умственным и физическим трудом, а также использование цифровой техники.

5. За 2 ч до сна не рекомендуется курить.

6. Не рекомендуется употребление алкоголя (60–80 г этилового спирта) перед сном, так как нарушается структура сна.

Список литературы

1. Крутикова Н.Н., Новикова Н.Ю., Черномырдин Н.А., Лаушкин М.А. Оценка качества сна у студентов медицинского и немедицинских вузов г. Санкт-Петербурга // Вестник науки и образования. Серия: Науки о здоровье. 2020. № 14-1. С. 77–83.
2. Бочкарев М.В., Коростовцева Л.С., Свириев Ю.В. Продолжительность и качество сна – есть ли связь с сердечно-сосудистыми заболеваниями? // Артериальная гипертензия. 2014. № 5. С. 450–461.
3. Царева Е.В. Нарушения сна у жителей мегаполиса // Медицинский совет. 2019. № 12. С. 48–53.
4. Билич Г.Л., Зигалова Е.Ю. Биология для поступающих в вузы. М.: Эксмо, 2018. С. 34–45.
5. Roenneberg T., Allebrandt K.V., Merrow M., Vetter S. Social jetlag and obesity // *Curr. Biol.* 2012. Vol. 22, Is. 10. P. 939–943.
6. Короленко А.В. Продолжительность и качество сна населения Вологодской области: категории риска, факторы нарушения и влияние на здоровье // *Society and security insights.* 2020. Т. 3, № 4. С. 173–194.
7. Тэтчер М. Автобиография. М.: АСТ, 2014. С. 114–116.
8. Сколько спать? Рекомендации NSF. RosSleep. [Электронный ресурс]. URL: <https://rossleep.ru/skolko-spat-rekomendatsii-nsf/> (дата обращения: 26.02.2024).
9. Ковальзон В.М. Основы сомнологии: физиология и нейрхимия цикла «бодрствование – сон». М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. С. 214–230.
10. Бузунов Р.В. Советы по здоровому сну 4.0. М.: АСТ, 2023. С. 30–47.
11. Косарев В.В. Профессиональные заболевания медицинских работников. Самара, 1998. С. 19–26.