View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE

Распространенность избыточной дневной сонливости в Российской Федерации

А.Л. Калинкин

Медицинский научно-образовательный центр МГУ им. М.В. Ломоносова;
Россия, 119192 Москва, Ломоносовский пр-т, 27, корп. 10

Контакты: *Александр Леонидович Калинкин akalinkin@sleeplab.ru*

Введение. *Избыточная дневная сонливость является очень важным симптомом широкого спектра патологических состояний и оказывает существенное воздействие как на самого человека, так и на социум в целом. Оценка распространенности избыточной дневной сонливости, выявление причины, а также ее устранение является важной социально-экономической задачей.*
Цель исследования *– оценить распространенность избыточной дневной сонливости в популяции Российской Федерации с помощью интернет-опроса, а также оценить распределение показателей дневной сонливости по возрасту и индексу массы тела.*
Материалы и методы. *Одномоментное исследование по шкале сонливости Эпворта (ESS) при помощи интернет-опроса.*
Результаты. *Избыточная дневная сонливость (>10 баллов по шкале ESS) отмечена у 40,9 % респондентов.*
Заключение. *По результатам проведенного исследования избыточная дневная сонливость имеет широкую распространенность в Российской Федерации, что говорит об ее социально-экономической значимости, необходимости мер по выявлению причин данного состояния и их устранению.*

Ключевые слова: *дневная сонливость, шкала сонливости Эпворта, распространенность, Российская Федерация*

Для цитирования: *Калинкин А.Л. Распространенность избыточной дневной сонливости в Российской Федерации. Нервно-мышечные болезни 2018;8(4):43–8.*

DOI: 10.17650/2222-8721-2018-8-4-43-48

Prevalence of the excessive daytime sleepiness in Russian Federation

A.L. Kalinkin
Lomonosov Moscow State University Medical Research and Educational Center;
10 Build, 27 Lomonosovsky prospect, 119192 Moscow, Russia

Background. *Excessive daytime sleepiness is a very important symptom of a wide range of pathological conditions and has a significant impact on both the individual patient and the society as a whole. Estimation of the prevalence of excessive daytime sleepiness, identifying the cause, and also its elimination is an important socio-economic task.*
Objective *to estimate the prevalence of excessive daytime sleepiness in the population of the Russian Federation according to the Internet survey data and the distribution of the estimate of the daytime sleepiness by age and body mass index.*
Materials and methods. *One-time study according to the Internet survey data on the Epworth drowsiness scale (ESS).*
Results. *Excessive daytime sleepiness (more than 10 points on the ESS scale) was observed in 40,9% of respondents.*
Conclusion. *According to the results of the study, excessive daytime sleepiness is widespread in the Russian Federation, which speaks of its socio-economic significance, the need for measures to identify its causes and their elimination.*

Key words: *daytime sleepiness, Epworth drowsiness scale, prevalence, Russian Federation*

For citation: *Kalinkin A.L. Prevalence of the excessive daytime sleepiness in Russian Federation. Nervno-myshechnye bolezni = Neuromuscular Diseases 2018;8(4):43–8.*

Введение

Проблема дневной сонливости актуальна с нескольких позиций. Во-первых, это клинически важный симптом, который характеризует состояние не только ночного сна, но и может свидетельствовать о наличии различных заболеваний соматической и психической сферы. Во-вторых, дневная сонливость существенным образом влияет на качество жизни человека и его межличностные отношения. В-третьих, данное состояние может в значительной степени

влиять на работоспособность, снижать эффективность труда, что, в свою очередь, будет отражаться на экономических показателях не только того коллектива, где непосредственно работает человек, но и на макроэкономике страны в целом. В-четвертых, избыточная дневная сонливость, в значительной степени может представлять угрозу жизни и здоровью как самого человека, страдающего избыточной дневной сонливостью, так и окружающих его людей: существенным образом увеличивает аварийность при управлении транспортом, является одной из главных причин несчастных случаев на производственных предприятиях и имеет особенное значение в сферах производственной, образовательной, управленческой деятельности, где требуется повышенная внимательность, быстрота реагирования и скоординированность действий.

Дневную сонливость можно оценивать двумя методами: субъективным – путем заполнения специальных опросников и объективным – после проведения специальных инструментальных исследований.

В настоящее время для субъективной оценки дневной сонливости чаще всего используются следующие шкалы:

Шкала сонливости Эпворта (Epworth Sleepiness Scale, ESS) – ранговая шкала, состоящая из 8 вопросов (за каждый – от 0 до 3 баллов), которая оценивает вероятность засыпания в 8 повседневных ситуациях с итоговым количеством баллов от 0 до 24. Суммарное число более 24 баллов указывает на более выраженную сонливость [1].

Стэндфордская шкала сонливости (Stanford Sleepiness Scale, SSS) [2, 3] – оценивает состояние сонливости на момент заполнения теста от 1 до 7 баллов. Значения от 8 баллов и выше указывают на более выраженную сонливость.

Каролинская шкала сонливости (Karolinska Sleepiness Scale, KSS) [4, 5] – оценивает состояние сонливости за 5 мин до заполнения теста от 1 до 9 баллов. Значения от 10 баллов и выше указывают на более выраженную сонливость.

Существует также еще ряд других шкал, оценивающих дневную сонливость или вероятность приступов засыпания в основном при различных патологических состояниях и заболеваниях.

«Эталонным» стандартом объективной оценки дневной сонливости является множественный тест латентности ко сну (Multiple Sleep Latency Test, MSLT) [6–9]. Данный тест проводится после ночного полисомнографического исследования, которое гарантирует объективный статус качества ночного сна перед проведением дневного теста, чтобы результаты теста MSLT можно было правильно интерпретировать. Для оценки уровня бодрствования, и, соответственно, дневной сонливости, также используется тест поддержания бодрствования (The Maintenance of Wakefulness Test, MWT). Этот тест определяет, может ли человек бодрствовать в течение определенного времени, когда исследуемые обычно не спят (т.е. в дневное время). Данный тест преимущественно используется для оценки эффективности лечения различных нарушений сна, сопровождаемых избыточной дневной сонливостью, например апноэ сна, нарколепсии и др.

Стоимость таких исследований является высокой, а сам процесс достаточно трудоемким, что ограничивает их использование в клинической практике [10].

Таким образом, для скрининга дневной сонливости могут использоваться перечисленные выше шкалы. Из всех шкал наиболее изученной и чаще всего применяемой является шкала сонливости Эпворта. Общепризнанно, что оценка >10 баллов указывает на наличие избыточной дневной сонливости. И несмотря на то, что в последнее время использование шкалы критикуется из-за недостаточной воспроизводимости, в частности у больных с апноэ сна [11] данный метод остается удобным и экономичным инструментом для оценки дневной сонливости в широкой клинической практике. Внутренняя устойчивость шкалы высокая ($\alpha = 0{,}88$; альфа Кронбаха), надежность приемлемая ($r = 0{,}56$). ESS хорошо коррелирует с латентностью ко сну, измеренной при проведении теста MSLT, а также полисомнографического исследования [12]. ESS широко используется в популяциях с различными нарушениями сна, такими как апноэ во сне, нарколепсия, идиопатическая гиперсомния, нарушение поведения в REM фазу сна. В неврологической практике ESS используется для оценки дневной сонливости у больных болезнью Паркинсона, мультисистемной атрофией, болезнью Гентингтона, дистонией, эссенциальным тремором.

Материалы и методы

В исследование включены данные деперсонифицированного опроса посетителей вебсайта www.somnolog.ru, посвященного вопросам сомнологии и сомниатрии. В период с 11 июля 2015 г. по 8 октября 2018 г. на опрос ответили 6584 респондента, которые оценивали свою сонливость по шкале ESS. Все вопросы были обязательны к заполнению, получены ответы на каждый из 8 вопросов. Респонденты также отмечали свой возраст, пол, рост, массу тела и место проживания. Из анализа были исключены данные, где не указывали населенный пункт проживания, а также данные респондентов из городов за пределами Российской Федерации (РФ). В итоге для статистической обработки полученных результатов были использованы данные 5161 респондента из 331 населенного пункта РФ. Преимущественно данные были получены из Москвы (34,9 %), Санкт-Петербурга (14,0 %), Екатеринбурга (2,7 %), Новосибирска (2,7 %), Казани (1,8 %), Нижнего Новгорода (1,6 %), Челябинска (1,5 %), Краснодара (1,4 %), Самары (1,3 %), Красноярска (1,3 %), Ростова-на-Дону (1,2 %), Уфы (1,2 %), Воронежа (1,1 %), Томска (1,1 %), Перми (1,0 %), Тюмени (1,0 %) и Владивостока (1,0 %).

Статистический анализ был проведен с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics 24.

Результаты

Параметры респондентов, участвовавших в исследовании, представлены в табл. 1.

Избыточная дневная сонливость (>10 баллов по шкале ESS) была отмечена у 40,9 % респондентов.

Все респонденты были разделены на возрастные категории и категории по индексу массы тела (ИМТ) как в группе женщин, так и мужчин.

Распределение оценки дневной сонливости (балл ESS) в зависимости от пола и возраста представлено в табл. 2. Однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) с последующим апостериорным анализом не выявил статистически значимого различия между возрастными категориями для женщин (рис. 1). Среди мужчин отмечена статистически значимое ($F_{5.2480}$ = 8,24; p <0,001) увеличение дневной сонливости с возрастом (рис. 2).

Распределение баллов по шкале сонливости Эпворта в зависимости от пола и категории ИМТ представлено в табл. 3. При помощи ANOVA было выявлено статистически значимое различие между категориями ИМТ у мужчин ($F_{5.2480}$ = 7,11; p <0,001). Статистически значимого различия между категориями ИМТ у женщин получено не было. В группе

Таблица 1. *Параметры респондентов, участвовавших в исследовании (n = 5161)*

Table 1. *Characteristics of respondents participating in the study (n = 5161)*

Характеристика Characteristic	M	SD	95 % ДИ 95 % CI	Медиана Median
Возраст, лет Age, y.o.	25,29	8,17	25,06–25,51	23,00
ИМТ, кг/м^2 BMI, kg/m^2	22,62	4,62	22,49–22,74	21,60
Балл по шкале Эпворта, кол-во Score on ESS, number	9,74	4,08	9,63–9,85	10,00

Примечание. *Здесь и в табл. 2, 3: M – среднее; SD – стандартное отклонение; ДИ – доверительный интервал; ИМТ – индекс массы тела.*

Note. *Here and in tab. 2, 3: M – mean; SD – standard deviation; CI - confidence interval; BMI – body mass index.*

Таблица 2. *Распределение оценки дневной сонливости (балл ESS) в зависимости от пола и возрастной категории (n = 5161)*

Table 2. *Distribution of daytime sleepiness (ESS score) by sex and age category (n = 5161)*

Пол Sex	Возраст, лет Age, y.o.	Число респондентов, *n* Number of respondents, *n*	M	SD	95 % ДИ 95 % CI
Женский Female	≤17	227	10,59	4,172	10,04–11,13
	18–24	1381	10,45	3,992	10,24–10,66
	25–34	820	9,99	4,024	9,71–10,26
	35–44	140	11,03	4,583	10,26–11,70
	45–54	65	10,83	5,011	9,59–12,07
	55+	42	10,71	6,181	8,79–12,64
	Всего	2675	10,36	4,125	10,21–10,52
Мужской Male	≤17	162	9,21	4,126	8,57–9,85
	18–24	1191	8,79	3,660	8,58–8,99
	25–34	876	9,03	4,000	8,76–9,29
	35–44	165	10,27	4,273	9,61–10,92
	45–54	57	10,37	4,514	9,17–11,57
	55+	35	11,40	4,421	9,88–12,92
	Всего	2486	9,07	3,916	8,92–9,22

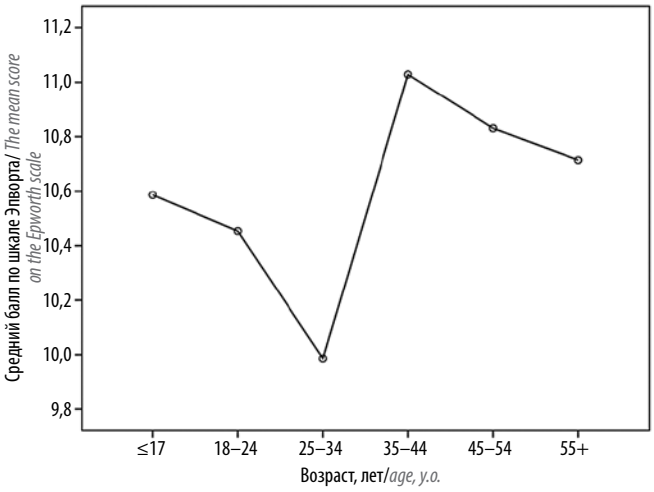

Рис. 1. *Распределение оценки дневной сонливости по шкале Эпворта в возрастных категориях у женщин (n = 2675)*

Fig. 1. *Distribution of the assessment of daytime sleepiness on the Epworth scale in age categories in women (n = 2675)*

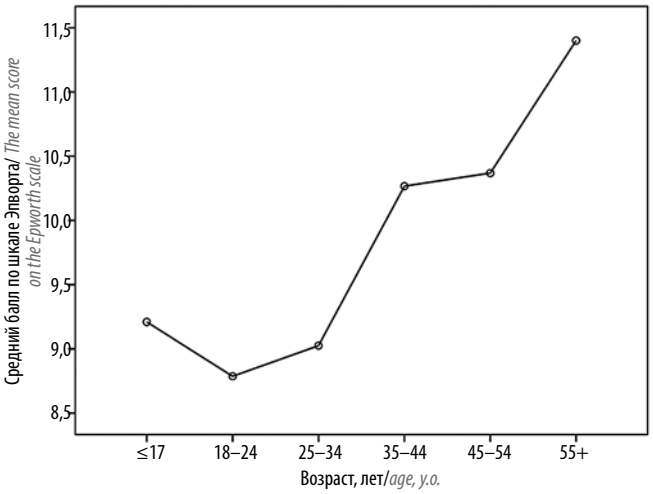

Рис. 2. *Распределение оценки дневной сонливости по шкале Эпворта в возрастных категориях у мужчин (n = 2486)*

Fig. 2. *Distribution of the assessment of daytime sleepiness on the Epworth scale in age categories in men (n = 2486)*

Таблица 3. *Распределение оценки дневной сонливости (балл ESS) в зависимости от пола и категории индекса массы тела (n = 5161)*

Table 3. *Distribution of daytime sleepiness (ESS score) by sex and body mass index category (n = 5161)*

Пол Sex	ИМТ, кг/м² BMI, kg/m²	Число респондентов, *n* Number of respondents, *n*	M	SD	95 % ДИ 95 % CI
Женский Female	≤18,50	529	10,20	4,085	9,85–10,55
	18,51–25,00	1764	10,41	4,062	10,22–10,60
	25,01–30,00	262	10,29	4,396	9,76–10,83
	30,01–35,00	82	10,16	4,482	9,17–11,14
	35,01–40,00	21	9,52	3,172	8,08–10,97
	40,01+	17	13,88	5,533	11,04–16,73
	Всего	2675	10,36	4,125	10,21–10,52
Мужской Male	≤18,50	138	9,30	4,098	8,61–9,99
	18,51–25,00	1618	8,85	3,775	8,66–9,03
	25,01–30,00	538	9,16	3,799	8,84–9,48
	30,01–35,00	128	10,27	4,625	9,46–11,07
	35,01–40,00	40	10,63	4,271	9,26–11,99
	40,01+	24	11,71	6,727	8,87–14,55
	Всего	2486	9,07	3,916	8,92–9,22

мужчин отмечено увеличение оценки дневной сонливости (балл ESS) с повышением ИМТ (рис. 3).

Учитывая, что у мужчин увеличение балльной оценки дневной сонливости (балл ESS) происходит и при возрастании ИМТ и при увеличении возрастной категории, мы предположили, что рост дневной сонливости у мужчин связан преимущественно с ИМТ, а не с самим возрастом. Для проверки данной гипотезы был применен многофакторный дисперсионный анализ с двумя факторами: категории возраста и категории ИМТ. Проверяли 3 нулевые гипотезы: об отсутствии влияния возраста на средний балл сонливости по шкале Эпворта (отвергается, p <0,001), об отсутствии влияния ИМТ на сонливость (отвергается, p <0,001), а также ключевая гипотеза об отсутствии влияния возрастной категории и категории ИМТ

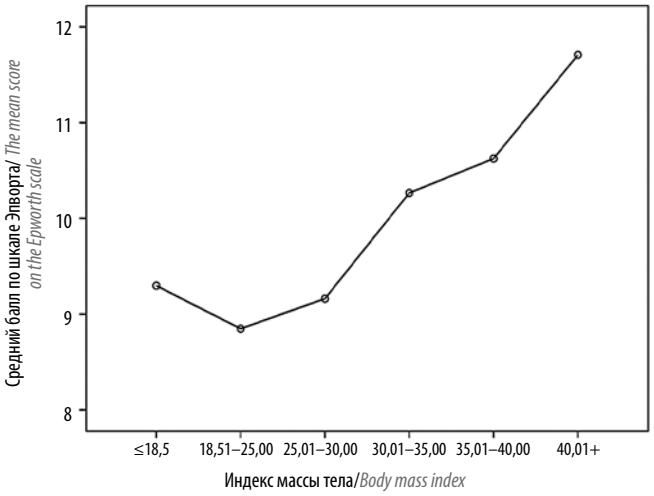

Рис. 3. *Распределение оценки дневной сонливости по шкале Эпворта в категориях индекса массы тела у мужчин (n =2486)*

Fig. 3. *Distribution of the assessment of daytime sleepiness on the Epworth scale in the categories of body mass index in men (n = 2486)*

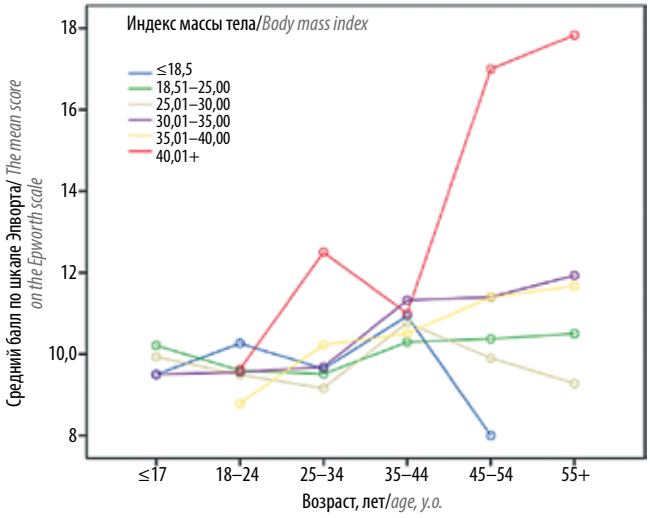

Рис. 4. *Распределение оценки дневной сонливости по шкале Эпворта по возрастным категориям с учетом индекса массы тела у мужчин (n = 2486)*

Fig. 4. *Distribution of the assessment of daytime sleepiness on the Epworth scale by age categories taking into account body mass index in men (n = 2486)*

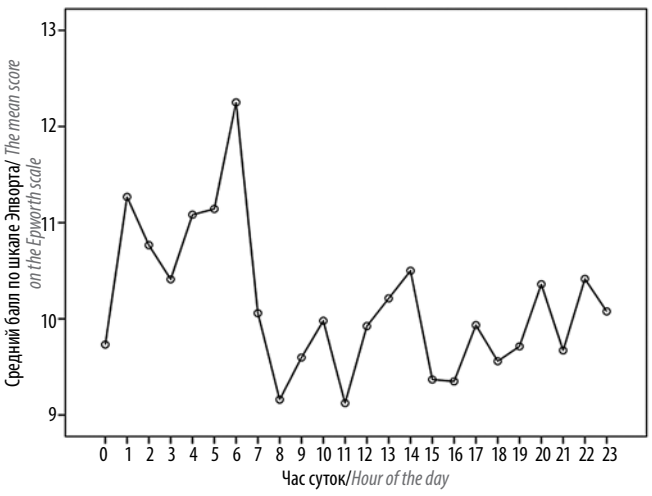

Рис. 5. *Распределение оценки дневной сонливости по шкале Эпворта в зависимости от времени суток заполнения опросника для г. Москвы (n = 1801)*

Fig. 5. *Distribution of the assessment of daytime sleepiness on the Epworth scale depending on the time of day the questionnaire was filled in for Moscow (n = 1801)*

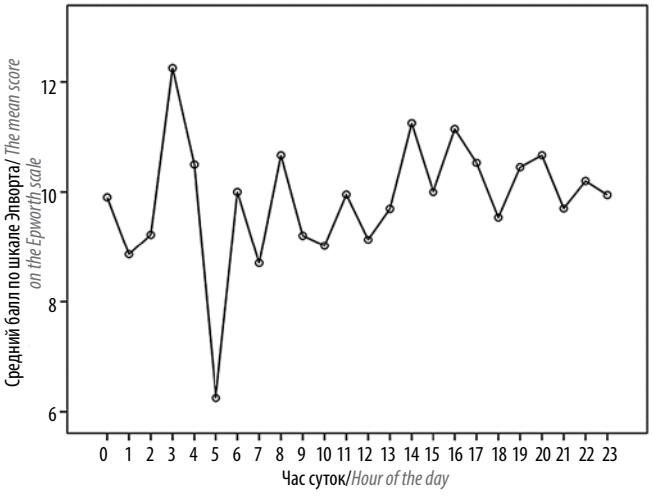

Рис. 6. *Распределение оценки дневной сонливости по шкале Эпворта в зависимости от времени суток заполнения опросника для г. Санкт-Петербург (n = 724)*

Fig. 6. *Distribution of the assessment of daytime sleepiness on the Epworth scale depending on the time of day the questionnaire was filled in for St. Petersburg (n = 724)*

на сонливость. Последняя гипотеза также отвергается (p <0,05), что подтверждает предположение, что возраст влияет на сонливость только при наличии определенной категории ИМТ. Это наглядно видно на рис. 4: значимое увеличение сонливости происходит после 35–44 лет у лиц с повышенным ИМТ.

Также мы оценили распределение дневной сонливости (балл ESS) в зависимости от времени суток заполнения опросника для г. Москвы и г. Санкт-Петербурга, которое определялось по времени работы сервера, на котором находился указанный выше интернет-опрос. Несмотря на «всплеск» оценки уровня сонливости в ночные и ранние утренние часы, статистически значимого различия получено не было (рис. 5, 6).

Обсуждение

Аудитория сети Интернет в РФ по состоянию на 2016 г. достигла 80,8 % от общей численности населения в возрасте 15–72 лет, а для 2 возрастных категорий (18–24 и 25–34 лет) исследуемой популяции, накопленный процент которых в данном исследовании составил 82,7 %, число пользователей сети Интернет составляет 98,1 и 96,1 % соответственно [13]. Таким образом, можно говорить о достаточной репрезента-

тивности полученных данных и приближения их к истинной распространенности избыточной дневной сонливости в РФ.

У мужчин отмечается взаимосвязь увеличения уровня дневной сонливости в зависимости от возраста и ИМТ, но именно последний показатель играет доминирующую роль. А так как с ростом ожирения увеличивается вероятность наличия обструктивного апноэ сна, то это еще один добавочный фактор, который вносит свой вклад в увеличение балльной оценки дневной сонливости (по ESS). У женщин изменение оценки дневной сонливости (тенденция к ее уменьшению) в возрастной категории 25–34 лет мы связываем с более частым развитием хронической инсомнии после основного периода деторождения из-за железодефицитного состояния, возможно депрессивного расстройства. Относительное снижение оценки дневной сонливости в возрастной категории >55 лет, возможно, связано с пре-, постменопаузальным периодом.

В данном исследовании имеется ряд ограничений. Не было получено данных об употреблении респондентами содержащих кофеин продуктов, физической активности, продолжительности ночного сна, наличии патологии сна, сопутствующих заболеваниях и т. д. – тех факторах, которые могут оказывать существенное влияние на дневную сонливость.

Заключение

Избыточная дневная сонливость имеет широкую распространенность в РФ и достигает 40,9 % в представленной выборке респондентов, принимавших участие в опросе.

Широкое распространение избыточной дневной сонливости в исследованной популяции говорит о значимости проблемы. Следовательно, важно выявлять причины избыточной дневной сонливости и устранять их, что может дать существенный социально-экономический эффект для РФ.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Johns M.W. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. Sleep 1991;14(6):540–5. PMID: 1798888. DOI: 10.1093/sleep/14.6.540.
2. Hoddes E., Dement W., Zarcone V. The development and use of the Stanford Sleepiness Scale (SSS). Psychophysiology 1972;9:150. DOI: 10.1037/t07116-000.
3. Hoddes E., Zarcone V., Smythe H. et al. Quantification of sleepiness: a new approach. Psychophysiology 1973;10(4):431–6. DOI: 10.1111/j.1469-8986.1973.tb00801.x.
4. Akerstedt T., Gillberg M. Subjective and objective sleepiness in the active individual. International Journal of Neuroscience 1990;52:29–37. PMID: 2265922. DOI: 10.3109/00207459008994241.
5. Akerstedt T., Anund A., Axelsson J., Kecklund G. Subjective sleepiness is a sensitive indicator of insufficient sleep and impaired waking function. J Sleep Res 2014;23:240–52. PMID: 24750198. DOI: 10.1111/jsr.12158.
6. Carskadon M.A., Dement W.C. Sleep tendency: an objective measure of sleep loss. Sleep Research 1977;6:200.
7. Richardson G.S., Carskadon M.A., Flagg W. et al. Excessive daytime sleepiness in man: multiple sleep latency measurement in narcoleptic and control subjects. Electroencephalogr Clin Neurophysiol 1978;45(5):621–7. PMID: 81764. DOI: 10.1016/0013-4694(78)90162-1.
8. Carskadon M.A., Dement W.C., Mitler M.M. et al. Guidelines for the Multiple Sleep Latency Test (MSLT): a standard measure of sleepiness. Sleep 1986;9:519–24. PMID: 3809866. DOI: 10.1093/sleep/9.4.519.
9. Thorpy M.J., Westbrook P., Ferber R. et al. The clinical use of the Multiple Sleep Latency Test. Sleep 1992;15:268–76. PMID: 1621030. DOI: 10.1093/sleep/15.3.268.
10. Coelho F.M., Narayansingh M., Murray B.J. Testing sleepiness and vigilance in the sleep laboratory. Curr Opin Pulm Med 2011;17(6):406–11. PMID: 21881512. DOI: 10.1097/MCP.0b013e32834b7e04.
11. Campbell A.J., Neill A.M., Scott D.A. Clinical reproducibility of the Epworth Sleepiness Scale score for patients with suspected sleep apnea. J Clin Sleep Med 2018;14(5):791–5. PMID: 29734985. DOI: 10.5664/jcsm.7108.
12. Johns M.W. Sleepiness in different situations measured by the Epworth Sleepiness Scale. Sleep 1994;17(8):703–10. PMID: 7701181. DOI: 10.1093/sleep/17.8.703.
13. Лайкам К.Э., Абдрахманова Г.И., Гохберг Л.М. и др. Информационное общество в Российской Федерации: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2017. 328 с. [Laykam K.E., Abdrakhmanova G.I., Gokhberg L.M. et al. Information Society in the Russian Federation: a statistical compilation. Moscow: NRU HSE, 2017. 328 p. (In Russ.)].

Благодарности. Автор выражает благодарность Н.В. Рубинскому, А.С. Сорокину за помощь в сборе и анализе данных.
Acknowledgement. Author thanks to N.V. Rubinski, A.S. Sorokin for the help in data acquisition and analysis.

ORCID автора/ORCID of the author:
А.Л. Калинкин/A.L. Kalinkin: https://orcid.org/0000-0002-5324-4733

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.
Financing. The study had no sponsorship.

Статья поступила: 25.10.2018. **Принята к публикации:** 28.11.2018.
Article received: 25.10.2018. **Accepted for publication:** 28.11.2018.