Дата публикации: 01.03.2024
DOI: 10.24412/2588-0500-2024_08_01_22
УДК 612.821

Publication date: 01.03.2024
DOI: 10.24412/2588-0500-2024_08_01_22
UDC 612.821

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ УЧАЩИХСЯ 9-Х И 11-Х КЛАССОВ

Е.И. Завертаная, Н.И. Кошкарова
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Тюмень, Россия

Аннотация. Статья содержит практические данные, полученные в ходе проведения исследования, посвященного оценке психоэмоционального состояния подростков выпускных классов двух средних образовательных школ города Тюмени. Выявлены существенные санитарно-гигиенические нарушения образовательного процесса. Цель исследования заключалась в оценке психоэмоционального состояния подростков 9-х и 11-х классов в течение учебного года. Установлено, что в течение последней четверти учебного года уровень психоэмоционального состояния у учащихся 9-х классов превышает данный показатель по сравнению с подростками 11-х классов. При этом достоверными являлись значения отличий в начале четвертой четверти у девушек, а в конце четверти – у юношей.
Ключевые слова: подростки, психогигиена, психофизиология, учебная нагрузка, психоэмоциональное состояние.

PSYCHOEMOTIONAL STATE OF 9TH AND 11TH GRADE STUDENTS

E.I. Zavertanaya, N.I. Koshkarova
Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia

Abstract. The article contains practical data obtained during a study aimed at assessing the psychoemotional state of graduating class teenagers from two secondary schools in Tyumen. We have found significant sanitary and hygienic violations of the educational process. The purpose of the study was to assess the psychoemotional state of adolescents in grades 9 and 11 during the school year. It has been established that during the last quarter of the school year the level of psychoemotional state among 9th grade students exceeds the values compared to 11th grade adolescents. At the same time, the differences were significant at the beginning of the fourth quarter for girls, and at the end of the quarter for boys.
Keywords: adolescents, mental hygiene, psychophysiology, study load, psychoemotional state.

Введение. На сегодняшний день одним из основных факторов социального благополучия населения является создание условий для полноценного роста и развития подрастающего поколения, к которому относятся молодые люди в возрасте 10-19 лет [1]. Если принять все факторы, определяющие здоровье за сто процентов, то процентная доля социально-педагогических факторов занимает не менее сорока процентов [2]. Неоднократно на проводимых совещаниях в министерстве здравоохранения Российской Федерации, Академии медицинских наук Российской Федерации, а также на конференциях различного ранга обсуждался вопрос о влиянии неблагоприятных факторов на здоровье подростков 15-17 лет. Причем формирующая ситуация усугубляется в результате распространения курения, злоупотребления наркотиков и распространения ВИЧ-инфекции среди подрастающего поколения [3]. Соответственно на формирование здоровья подростков оказывает влияние сложный комплекс факторов, складывающийся из социальных, экономических, экологических, медицинских и гигиенических факторов [4]. Для подросткового возраста характерно эмоционально-вегетативное

реагирование физиологических систем организма на неблагоприятную обстановку, повышенный уровень учебной нагрузки и негативные социально-психологические факторы [5].

В современных образовательных условиях одной из причин учебных перегрузок является внедрение педагогических технологий, которые основаны на различных новаторских программах с постоянным увеличением объема информации, а также введении в учебных планах дополнительных часов по основным предметам в рамках школьного курса. Общая учебная нагрузка, особенно в выпускных классах, существенно превышает допустимые гигиенические нормы, следовательно относится к факторам, которые негативно воздействуют на деятельность физиологических систем подрастающего поколения [6]. Повышенная учебная нагрузка приводит к нарушению здорового образа жизни людей подросткового возраста: снижается уровень активного отдыха на свежем воздухе, уменьшается длительность ночного сна, а также ухудшается сбалансированное питание подростков. В работах отечественных ученых неоднократно поднимался вопрос о повышенной учебной нагрузке в образовательных учреждениях, которая часто выходит за адаптационные рамки возможностей подростков и приводит не только к переутомлению, но и к ухудшению здоровья [7-9].

В работе А.М. Матусевича и Л.П. Макаровой [10] отражено, как отрицательно влияют несбалансированные составляющие школьной среды, сформированные в образовательном учреждении, на здоровье подростков 15-17 лет. Она складывается из авторитарной педагогики, недостаточной квалификации педагогов по вопросам физиологического развития подростков и охраны здоровья, невыполнения норм физиологии и гигиены при организации и интенсификации учебного процесса, а также отсутствия эффективной системы физического воспитания. Соответственно в современных условиях актуальность оценки психоэмоционального состояния школьников, особенно выпускных классов, не вызывает сомнения, так как подростковый возраст 15-18 лет является критическим (узловым) периодом индивидуального развития личности. Поэтому проведение мониторинга изменения психоэмоционального состояния подростков под влиянием учебного процесса является наиболее существенной современной проблемой в образовательных учреждениях и выступает основой для проведения теоретических и практических исследований для психофизиологов, педагогов и медицинских сотрудников.

Цель исследования: изучение психоэмоционального состояния подростков, обучающихся в девятом и одиннадцатом классах, в течение учебного года, а именно в начале и конце каждой четверти.

Методы и организация исследования. В исследовании по оценке психоэмоционального состояния принимали участие 400 школьников выпускных классов (9-х и 11-х) образовательных учреждений города Тюмени: МАОУ СОШ № 22 и № 29.

В результате обследования в школах выявлены санитарные и гигиенические нарушения, которые выражались в увеличенной фактической вместимости учебных помещений; обучении в две смены; несоблюдении длительности перемен между занятиями; режиме проветривания учебных кабинетов; режиме питания среди учащихся выпускных классов; недостаточности часов по физической культуре. Учебная нагрузка учащихся 9-х и 11-х классов в течение недели превышала санитарные нормы, установленные федеральным государственным образовательным стандартом, в среднем на десять и более процентов и составляла не менее 40 часов [11].

Учащиеся 9-х и 11-х классов были распределены по четырем группам в зависимости от возраста и пола. Оценка психоэмоционального состояния носила серийный характер, так как обследование участников эксперимента выполнялось

восемь раз в течение учебного года, а именно в начале и конце каждой четверти.

Полученные данные обрабатывались при помощи универсального активациометра марки АЦ-6У (рис. 1), являющегося комплексным устройством для физиологических исследований оценки показателей эмоциональной стабильности, основанных на определении качественных и количественных характеристик психоэмоционального состояния человека [12].

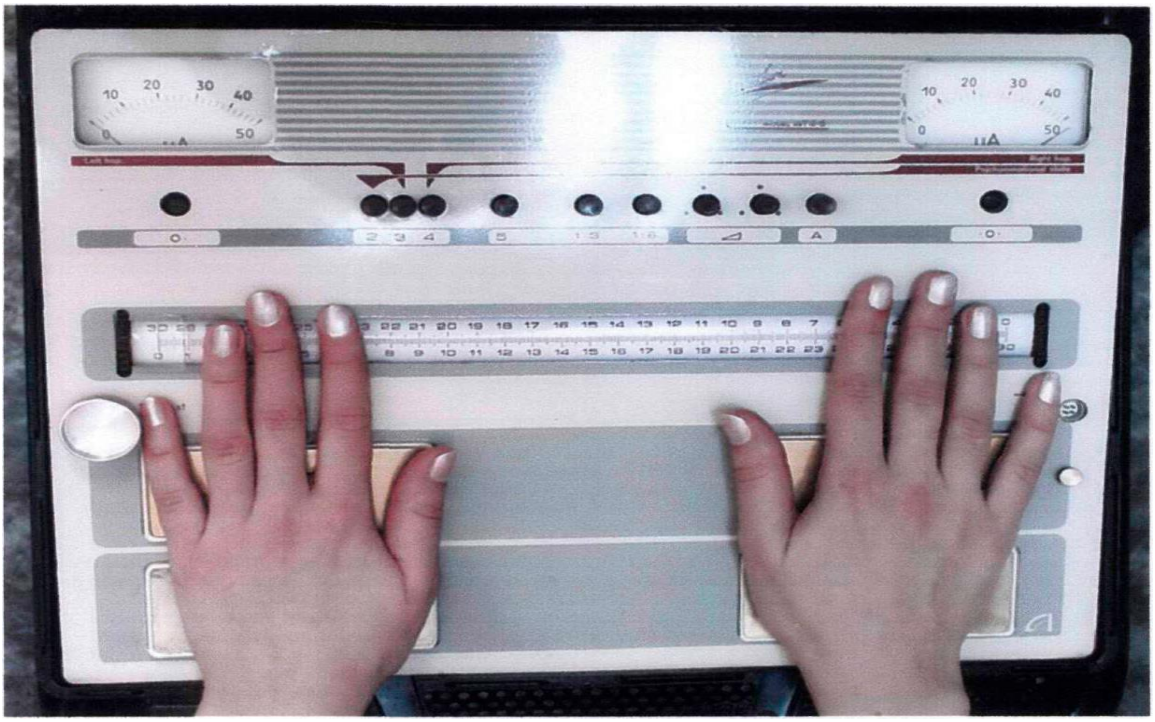


Рис. 1. Внешний вид универсального активациометра марки АЦ-6У

Индикатором психоэмоционального состояния на активациометре АЦ-6У является оценка электродермальной активности, представляющая собой наиболее распространенный и популярный электрофизиологилогический критерий. На активациометре электродермальная активность регистрируется при помощи металлических пластинчатых электродов при комнатной температуре. Оценка электродермальной активности выполняется путем определения нейной функции преобразования силы тока. На градуированной шкале отражается значение электродермальной активности в условных единицах согласно классификационной градации, разработанной автором прибора, свидетельствующее об психоэмоциальном поведении участника эксперимента (рис. 2).

Обработка полученных данных в ходе эксперимента выполнялась на персональном компьютере с использованием программы статистического анализа (Statistica 10) и программы для работы с электронными таблицами (Microsoft Excel 2016). Оценка характера распределения выполнялась с использованием метода дисперсии Шапиро-Уилка, анализ независимых выборок на предмет совпадения значений осуществлялся с применением непараметрического метода Манна-Уитни. В качестве критического уровня значимости принят показатель $p<0,05$.

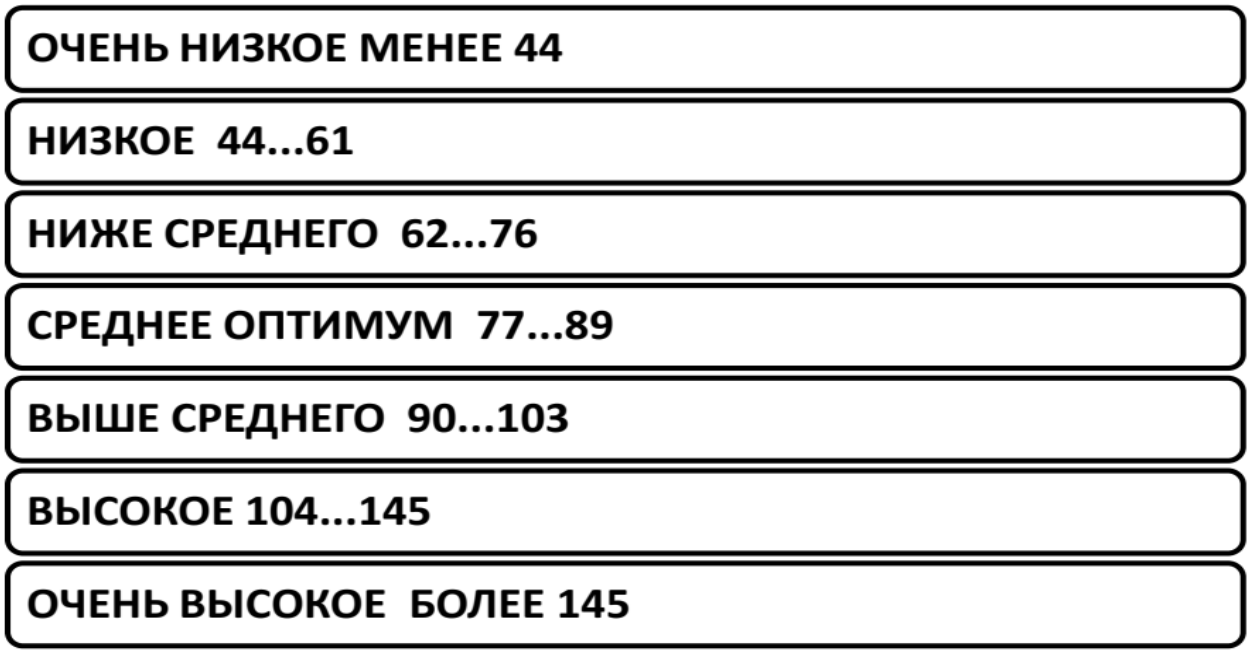


Рис. 2. Диагностическая шкала психоэмоционального состояния подростков 14-19 лет

Результаты исследования и их обсуждение. В современных условиях оценка психоэмоционального состояния заключается в определении уровня напряжения учащегося подросткового возраста, определении реакции физиологических систем организма на повышение учебной нагрузки и распространяющейся стрессовой ситуации, образующейся на фоне подготовки к выпускным экзаменам. В ходе эксперимента выполнялась регистрация электродермальной реакции с поверхности ладони и пальцев на руках с использованием метода Тарханова [13].

Электродермальная активность является высокочувствительным и информативным показателем, реагирующим на изменения в центральной нервной системе человека, поэтому ее используют для проведения исследований, в различных областях познания, начиная от физиологии и заканчивая педагогикой, а также для профотборов.

Несмотря на большое общее количество респондентов, участвующих в эксперименте, распределение по группам было неравномерное. На рисунке 3 в виде схемы представлена численность групп подростков, обучающихся в 9-х и 11-х классах.

В таблице представлены результаты исследования психоэмоционального состояния учащихся 9-х и 11-х классов при увеличении учебной нагрузки двух средних образовательных школ.



Рис. 3. Количество участников в эксперименте оценки психоэмоционального состояния

Таблица

Показатели психоэмоционального состояния учащихся 9-х и 11-х классов

Периодичность	Учащиеся			
	9-й класс		11-й класс	
	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки
Первая четверть				
05.09.2022-07.09.2022	110,4±6,5	95,8±7,6	120,3±8,4	106,9±8,2
24.10.2022-26.10.2022	131,3±6,3*	130,1±6,7***	108,7±7,8♦	130,3±7,6*
Вторая четверть				
07.11.2022-09.11.2022	118,1±5,5	109,6±5,7*	134,6±8,6*	111,8±5,6
26.12.2022-28.12.2022	112,6±5,5	108,1±5,2	116,8±9,8	109,9±4,9
Третья четверть				
09.01.2023-11.01.2023	102,3±5,4	102,2±5,3	80,5±5,5**	102,9±6,2**
21.03.2023-23.03.2023	99,5±4,5	95,4±4,8	93,2±6,9	99,1±5,6
Четвертая четверть				
28.03.2023-30.03.2023	118,3±5,5**	113,4±5,4*	101,1±7,3	94,6±4,6♦♦
22.05.2023-24.05.2023	118,8±5,6	112,6±5,6	99,6±5,9*	111,2±5,9*

Примечание: *, **, *** – достоверность различий по сравнению с предыдущим четвертным измерением психоэмоционального состояния при $p<0,05$; ♦, ♦♦ – достоверность возрастных различий при $p<0,05$

Из данных, представленных в таблице, видно, что учебная нагрузка в образовательных учреждениях оказывает влияние на психоэмоциональное состояние подростков и находится на высоком уровне. Уровень психоэмоционального состояния учащихся подросткового периода в ходе исследования установлен на достоверно высоком уровне в конце первой четверти по сравнению с началом учебного года. Психоэмоциональное состояние у юношей, обучающихся в 9-ом классе, в первой четверти

характеризуется более высоким уровнем по сравнению с учениками 11-х классов ($p<0,05$). Психоэмоциональное состояние девушек 9-х классов в начале второй четверти снижается ($p<0,05$), а для юношей 11-х классов характерно повышение уровня по отношению к первой четверти ($p<0,05$). Для юношей 11-х классов со второй четверти характерен более высокий уровень психоэмоционального состояния по отношению к одноклассницам ($p<0,05$). Для подростков 9-х и 11-х классов характерен одинаковый уровень психоэмоционального состояния (выше среднего).

Для юношей 11-х классов в третьей четверти уровень психоэмоционального состояния соответствует оптимальному. Для четвертой четверти подростки, обучающиеся в 9-х классах, вне зависимости от половой принадлежности обладали более высоким уровнем психоэмоционального состояния по сравнению с третьей четвертью. В ходе проведенного исследования установлено, что в течение последней четверти учебного года уровень психоэмоционального состояния у учащихся 9-х классов превышает данный показатель по сравнению с подростками 11-х классов. При этом достоверными являлись значения отличий в начале четвертой четверти у девушек, а в конце четверти – у юношей.

Заключение. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют об изменении психоэмоционального состояния учащихся выпускных классов в течение учебного года. Очень высокий и высокий уровни психоэмоционального состояния для большинства респондентов могут быть связаны с ростом и развитием физиологических систем организма, а также перегруженностью учебных занятий большим объемом основной и дополнительной информации.

На сегодняшний день не вызывает сомнения несоответствие учебных нагрузок функциональным возможностям обучающихся выпускных классов образовательных учреждений, что связано с перенапряжением физиологических систем, приводящим к снижению умственной работоспособности подростков и увеличению количества неврологических расстройств, отвечающих за вегетативные дисфункции организма.

В дальнейшем планируется создание критериев психофизиологической оценки влияния общей учебной нагрузки учащихся выпускных классов школ традиционного типа, в основу которых будут положены полученные данные о психоэмоциональном состоянии совместно с умственной работоспособностью в динамике учебного года.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Zubiashvili, T. Population aging – a global challenge / T. Zubiashvili, N. Zubiashvili / Ecoforum. – 2021. – Vol. 10. – № 2(25). – P. 10-18.
2. Базарбаева, С. М. Проблемы формирования здорового образа жизни в системе образования / С. М. Базарбаева, А. Ж. Нусупова, С. М. Батжанова // Исследования в области естественных наук. – 2012. – № 6. – URL: https://science.snauka.ru/2012/06/720 (дата обращения: 19.12.2023).
3. Завертаная, Е. И. Психофизиологические особенности состояния организма школьников выпускных классов общеобразовательных школ г. Тюмени: диссертация ... канд. биол. Наук / Елена Ивановна Завертаная. – Тюмень, 2002. – 124 с.
4. Факторы, формирующие здоровье современных детей и подростков / О. П. Грицина, Л. В. Транковская, Е. В. Семанив, Е. А. Лисецкая // ТМЖ. – 2020. – № 3 (81). – С. 19-24.
5. Хватова, М. В. Формирование и развитие психофизиологических состояний подростков в условиях влияния факторов внешней среды // М. В. Хватова // Вестник ТГУ. – 2008. – № 2. – С. 379-385.
6. Семенкова, Т. Н. Факторы «Риска», влияющие на здоровье обучающихся в процессе обучения / Т. Н. Семенкова, Н. Э. Касаткина, Э. М. Казин // СибСкрипт. – 2011. – № 2. – С. 98-106.

7. Синдром высоких учебных нагрузок у детей школьного и подросткового возраста / Каркашадзе Г. А., Намазова-Баранова Л. С., Захарова И. Н. [и др.] // ПФ. – 2017. – № 1. – С. 7-23.
8. Аршинская, Е. Л. Как снизить перегрузки учащихся? / Е. Л. Аршинская // Народное образование. – 2017. – № 6-7 (1463). – С. 89-95.
9. Синельников, И. Ю. Состояние здоровья российских школьников: факторы влияния, риски, перспективы / И. Ю. Синельников // Наука и школа. – 2016. – № 3. – С. 155-164.
10. Матусевич, А. М. Психолого-педагогические факторы, негативно влияющие на состояние здоровья школьников / А. М. Матусевич, Л. П. Макарова // Молодой ученый. – 2015. – № 6.4 (86.4). – С. 98-100.
11. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287: Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 5 июля 2021 года, регистрационный № 64101.
12. Цагарелли, Ю. А. Системная психологическая диагностика с помощью прибора «Активациометр» / под ред. Ю.А. Цагарелли, Р.Ф. Сулейманова. – Казань: «Познание» ИЭУП, 2009. – 296 с.
13. Назаров, А. И. О чём ещё могут рассказать электро-кожные потенциалы? / А. И. Назаров // Психологический журнал. – 2014. – № 4. – С. 109-122.

REFERENCES

1. Zubiashvili T., Zubiashvili N. Population aging – a global challenge. *Ecoforum*, 2021, vol. 10, no. 2(25), pp. 10-18.
2. Bazarbayeva S.M., Nusupova A.J., Batzhanova S.M. Problems of forming a healthy lifestyle in the education system. *Researches in Science*, 2012, no 6. Available at: https://science.snauka.ru/2012/06/720 (accessed 19.12.2023). (in Russ.)
3. Zavertanaya E.I. Psychophysiological features of the status of senior class schoolchildren of Tyumen general education schools: an author's dissertation. Tyumen, 2002. pp. 124. (in Russ.)
4. Gritsina O.P., Trankovskaya L.V., Semaniv E.V., Lisetskaya E.A. Factors forming the health of modern children and adolescents. *PMJ*, 2020, no. 3(81), pp. 19-24. (in Russ.)
5. Khvatova M.V. Forming and development of psychophysiological states of teenagers under the influence of external environment factors. *Tambov University Review*, 2008, no 2, pp. 379-385. (in Russ.)
6. Semenkova T.N., Kasatkina N.E., Kazin E.M. Factors of "risk" that affect student's health in the learning process. *SibScript*, 2011, no 2, pp. 98-106. (in Russ.)
7. Karkashadze G.A., Namazova-Baranova L.S., Zakharova I.N., Makarova S.G., Maslova O.I. Syndrome of High Academic Loads in School-Aged Children and Adolescents. *Pediatric Pharmacology*, 2017, no 1, pp. 7-23. (in Russ.)
8. Arshinskaya E.L. How to reduce student overload? *Narodnoe Obrazovanie*, 2017, no 6-7 (1463), pp. 89-95. (in Russ.)
9. Sinel'nikov I.Yu. Health status of Russian students: influence factors, risks and perspectives. *Science and School*, 2016, no 3, pp. 155-164. (in Russ.)
10. Matusevich A.M., Makarova L.P. Psychological and pedagogical factors negatively affecting the health of schoolchildren. *Young Scientist*, 2015, no 6.4 (86.4), pp. 98-100. (in Russ.)
11. On approval of the federal state educational standard of basic general education: Order of the Ministry of Education of the Russian Federation from May 31, 2021 № 287. Registered by the Ministry of Justice of the Russian Federation on July 5, 2021, registration №: 64101. (in Russ.)
12. Tsagarelli Yr.A., Sulejmanov R.F. Systemic psychological diagnosis with the "Activatsiometr" device. Kazan: Poznanie, 2009. pp. 296 (in Russ.)
13. Nazarov A.I. What else can electro-dermal potentials tell about? *Psychological Journal*, 2014, no 4, pp. 109-122. (in Russ.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Елена Ивановна Завертаная – кандидат биологических наук, доцент кафедры гигиены, экологии и эпидемиологии; ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, Тюмень, e-mail: nauka.uk@yandex.ru.

Наталья Игоревна Кошкарова – старший преподаватель кафедры биологии, ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, Тюмень, e-mail: Koshkarovani@yandex.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:
Elena I. Zavertanaya – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Hygiene, Ecology and Epidemiology, Tyumen State Medical University, Tyumen, e-mail: nauka.uk@yandex.ru.
Natal'ya I. Koshkarova – Senior Lecturer of the Department of Biology, Tyumen State Medical University, Tyumen, e-mail: Koshkarovani@yandex.ru.

Для цитирования: Завертаная, Е. И. Особенности психоэмоционального состояния учащихся 9-х и 11-х классов / Е. И. Завертаная, Н. И. Кошкарова // Современные вопросы биомедицины. – 2024. – Т. 8. – № 1. DOI: 10.24412/2588-0500-2024_08_01_22

For citation: Zavertanaya E.I., Koshkarova N.I. Psychoemotional state of 9th and 11th grade students. *Modern Issues of Biomedicine*, 2024, vol. 8, no. 1. DOI: 10.24412/2588-0500-2024_08_01_22