

DOI: 10.24888/2500-1957-2024-2-76-84

УДК
378.14,
519.237

**ЧТО МЕШАЕТ СТУДЕНТУ УЧИТЬСЯ: ЭМПИРИЧЕСКОЕ
ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕНДЕРНОГО АСПЕКТА ПРОБЛЕМЫ**

Кузнецова Елена Васильевна к.ф.-м.н., доцент eva351@yandex.ru г. Липецк	Липецкий государственный технический университет
Фомина Татьяна Петровна к.ф.-м.н., доцент fomina_t_p@mail.ru г. Липецк	Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского
Медведева Виктория Сергеевна магистрант medvedka4121@gmail.com г. Липецк	Липецкий государственный технический университет

Аннотация. Быстрое изменение стиля и условий жизни современного общества, наличие негативного давления информационной среды влияет на мотивацию обучения в вузе. Поэтому преподавателям важно знать, что сегодня мешает учиться студенту, чтобы помочь ему преодолеть возникающие на его пути препятствия. Эффективным средством в решении данной проблемы является организация обратной связи «студент – преподаватель» в форме студенческих опросов, которые можно считать достаточно распространенной практикой в международной образовательной среде. Для изучения факторов, мешающих студентам учиться, нами разработана анкета и проведен опрос студентов, обучающихся в ряде высших учебных заведений как на гуманитарных, так и технических направлениях подготовки. Результаты опроса обработаны с помощью программного средства Statistica. В современном мире проблема гендерного неравенства является предметом широкой дискуссии. Многочисленные публикации, в которых исследуются причины возникновения гендерных различий, а также методы их преодоления, не дают однозначного ответа на вопрос о необходимости учета гендера в образовании. В данной статье целью эмпирического исследования является выявление гендерных различий в оценке студентами факторов, мешающих им учиться, чтобы дать возможность преподавателям увидеть проблемы студентов и определить направления совершенствования своих курсов. Для расчетов применялись методы непараметрической статистики и кластерного анализа. Выявлены различия в ответах студентов разного пола по шести пунктам из 52, включенных в анкету. Тем не менее для большинства факторов, касающихся таких важных аспектов, как качество преподавания, организация учебного процесса, отношение к будущей профессии и ряд личностных характеристик, статистически значимых различий в оценках девушек и юношей не выявлено. Таким образом, несмотря на ряд различий, которые преподаватель должен учитывать в своей практике, гендерный фактор не является определяющим в учебной мотивации студентов.

Ключевые слова: высшее образование; эмпирическое исследование; учебная мотивация; гендерные различия; студенческие опросы; непараметрическая статистика; кластерный анализ.

Введение

Достижение устойчивого развития требует глубоких преобразований в стране, что влечёт осуществление дополнительных действий со стороны правительства, гражданского общества, науки и бизнеса. Поставленные цели и задачи устойчивого развития не могут быть решены без развития образования.

Учитывая наличие негативных тенденций и противоречий в современном обществе (Баврин, Кузнецова, 2016), влияющих в значительной степени на молодое поколение, задача выявления факторов, мешающих студентам вузов учиться, является актуальной. Для решения поставленной задачи была разработана анкета и проведен опрос студентов. В рамках данного исследования был осуществлен анализ гендерных различий учебной мотивации студентов.

Гендерные различия касаются разных сфер деятельности, в том числе образования. Поэтому в первую очередь следует определить, как в исследовании будет пониматься термин «гендер» и словосочетание «гендерные различия». Заметим, что Ш. Берн отмечает ряд нюансов между понятиями «пол» и «гендер» (Берн, 2001, 10). Термин «пол» в психологических исследованиях предполагает изучение различий между мужчинами и женщинами с точки зрения биологической основы, в то время как термин «гендер» – с точки зрения социума и культурных традиций. В работе (Мацумото, 2008, 267) слово «гендер» трактуется как «формы поведения и паттерны деятельности, считающиеся общепринятыми для мужчин и женщин в контексте данного общества или культуры». В словаре по общей психологии под редакцией А.В. Петровского термин «гендерные различия» или «психология половых различий» представляет раздел психологии, который изучает индивидуально-психологические различия между людьми разного пола, а также понятия, ассоциирующиеся с ними (Петровский, 2005). Таким образом, под гендерными различиями будет пониматься несхожесть мнений студентов, которые определяются принадлежностью к одному или другому гендеру.

Цель проводимого эмпирического исследования – выявить наличие гендерных различий в восприятии студентами причин, мешающих учиться, для последующего анализа и ответа на вопросы:

- могут ли гендерные различия объяснить различия в желании учиться и удовлетворенности учебным процессом студентами?
- следует ли подбирать индивидуальный подход для женского и мужского полов?
- следует ли пересмотреть рабочие планы и учебные программы в соответствии со сложившимися обстоятельствами?

Методология исследования

Для анализа факторов, которые мешают студентам учиться, была разработана анкета. Опросник состоял из двух частей. Первая часть представляет информацию о респондентах и состоит из пяти пунктов. Вторая часть (основная) состоит из 52 пунктов. Вопросы основной части были сформулированы на основе работ авторов (Кузнецова, 2021; Пиньковская, 2015; Семилетова, 2021; García-Vita, 2021; Kuznetsova, 2020; Madigan, Curran, 2021; Morales-Rodríguez, Pérez-Mármol, 2019) и касались организации работы вуза, преподавательской деятельности, выбора профессии, актуальности предоставляемой студентам информации, личностных проблем студентов. Участникам опроса предлагалось выбрать оценку от 0 до 10, и насколько они согласны с представленным выражением. Так как формулировки носили негативный характер, то есть представляли собой описание проблемы в учебном процессе, оценка 0 означала, что такой проблемы нет, 10 – проблема есть и очень волнует студента.

В опросе приняли участие 106 студентов ряда вузов Липецка, Воронежа, Москвы, Невинномысска и Челябинска. Среди них 72 девушки и 34 юноши (68% и 32% соответственно). Возраст респондентов варьировался от 17 до 25 лет. Участие было анонимным и добровольным. Обработка результатов анкетирования проводилась посредством программы Statistica.

ТЕОРИИ, МОДЕЛИ И ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ И ИНФОРМАТИКЕ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Для исследования надежности анкеты было вычислено значение коэффициента альфа Кронбаха, которое оказалось равным 0.95, что свидетельствует о достаточно высокой согласованности вопросов применяемого оценочного инструмента.

В данной работе представлены результаты исследования гендерного различия в оценках факторов, которые мешают студентам учиться. Для решения обозначенной задачи применялись методы непараметрической статистики и кластерного анализа.

Результаты

В начале исследования был проведен корреляционный анализ. Вычисление коэффициента ранговой корреляции Спирмена помогает оценить тесноту и направление связи между случайными величинами. Так как данный метод является непараметрическим, проверка распределений на нормальность не требуется (Сидоренко, 2003, 207). Рассматривалась связь между переменной «Пол» и всеми 52 факторами, представляющими результаты ответов на вопросы второй части анкеты. В таблице 1 представлены результаты для значимых ($p < 0,05$) и слаботочимых ($0,05 < p < 0,1$) корреляций. Остальные корреляции можно считать статистически незначимыми.

Таблица 1.
Коэффициенты корреляции Спирмена

Номер пункта	Проблема	Коэффициент корреляции	p-value
3	Не устраивает работа профорганизаций	-0.185	0.057
8	Маленькие стипендии	-0.199	0.041
27	Вредные привычки иногда отвлекают	-0.219	0.024
34	Мучает недосып	0.180	0.065
37	Очень много нервничаю из-за учебы	0.218	0.025
43	Меня не уважают в коллективе	-0.231	0.017

При обработке результатов переменная «Пол» принимала значение 1, если респондент девушка, и 0, если респондент юноша. Поэтому если знак коэффициента корреляции положительный, то фактор в большей мере беспокоит девушек, а если отрицательный, то юношей.

Далее различия в ответах юношей и девушек исследовались с помощью критерия Манна-Уитни (переменная «Пол» являлась группирующей). Критерий Манна-Уитни предназначен для оценки различий между выборками по количественно измеренному уровню выбранного признака (Сидоренко, 2003, 49). Этот метод определяет, насколько мала зона перекрещивающихся значений между сгруппированными выборками. Статистически значимые различия были выявлены для тех же переменных, что и в корреляционном анализе, что подтверждает устойчивость результатов и выводов.

Для того чтобы выявить группы студентов, имеющих близкие проблемы обучения, был проведен кластерный анализ. Методы кластерного анализа помогают на основе признаков объектов разбить их на целое количество групп (кластеров). Одним из методов кластерного анализа является метод k -средних. Суть его в том, чтобы данные распределялись сначала произвольным образом по группам, а затем, вычисляя центры масс для каждого объекта анализа по отношению к отобранной метрике, производится перераспределение объектов по кластерам.

Сначала респонденты были поделены на две группы (кластера). В результате применения метода k -средних в первый кластер вошли 44 человека, во второй – 62 человека.

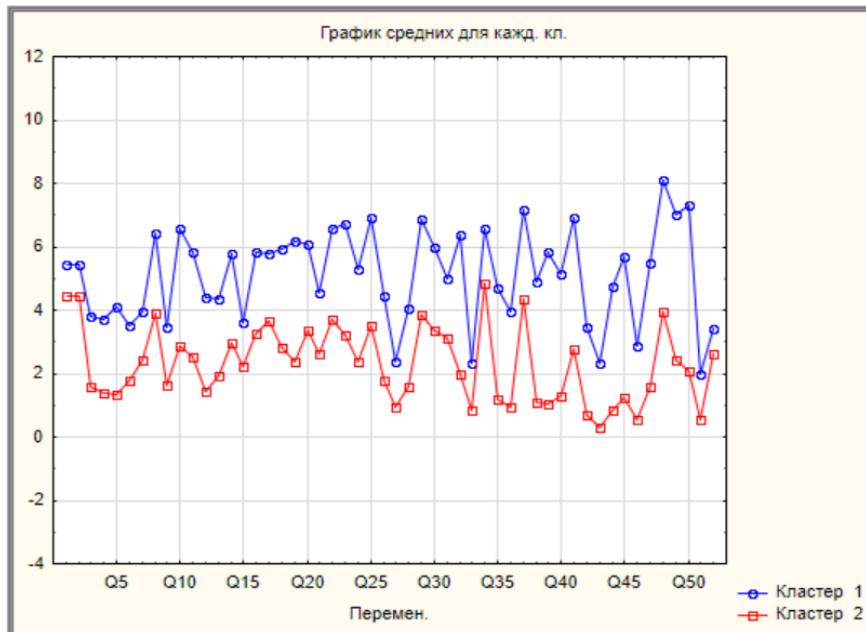


Рис. 1. График k -средних при делении на 2 кластера

На рис. 1 представлен график средних значений ответов на 52 вопроса для каждого из двух полученных кластеров. Анализ графика позволяет заключить, что практически для всех переменных уровень дискомфорта для первого кластера выше, чем для второго.

Аналогичные результаты были получены при делении на три кластера. При этом в первый кластер вошли 21 человек, во второй – 43 и в третий – 42 человека. На рисунке 2 представлены графики средних значений для каждого из трех полученных кластеров. Анализ графиков позволяет заключить, что для первой группы характерен высокий уровень дискомфорта, для второй группы – средний уровень и для третьей группы низкий.

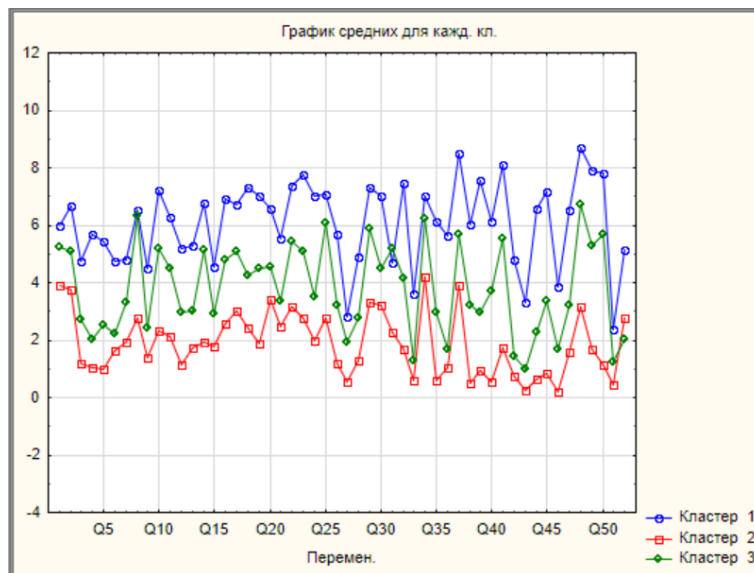


Рис. 2. График средних значений при делении на 3 кластера

Рассмотрим гендерный состав выделенных групп. Результаты приведены в таблице 2.

*Таблица 2.
Гендерный состав результатов кластеризации*

	Девушки	Юноши	Всего
Вся выборка	72	34	106
Два кластера			
Кластер 1	31	13	44
Кластер 2	41	21	62
Три кластера			
Кластер 1	14	7	21
Кластер 2	31	12	43
Кластер 3	27	15	42

Анализ соотношения девушек и юношей в каждой группе позволил выдвинуть гипотезу о том, что соотношение девушек и юношей в них примерно одинаково и равно 2:1. Данная гипотеза проверялась с помощью критерия хи-квадрат. Проводилось попарное сравнение гендерного состава кластеров между собой и каждого кластера с общей выборкой. Существенных различий выявлено не было, гипотеза подтвердилась (уровень значимости $p = 0.05$). Таким образом, несмотря на различия в восприятии отдельных аспектов, проблемы юношей и девушек при рассмотрении в комплексе примерно одинаковы.

В дальнейшем исследовании предстоит выяснить причины уровня дискомфорта для различных групп студентов.

Таким образом, суть исследования заключалась в выявлении различий в ответах юношей и девушек на вопросы анкеты при определении причин, мешающих студентам учиться. Анализ результатов анкетирования студентов проводился посредством применения методов непараметрической статистики (коэффициент ранговой корреляции Спирмена, критерий Манна-Уитни и χ^2) и кластерного анализа.

Корреляционный анализ выявил, что студентов мужского пола в меньшей мере беспокоит сам образовательный процесс. Изучение знаков полученных коэффициентов корреляции (см. таблицу 1) показывает, что юношам в большей мере мешают учиться такие факторы, как недостатки работы профорганизаций, маленькие стипендии, вредные привычки и отсутствие уважения в коллективе. Это объясняется тем, что юношей в большей мере интересует жизнь вне учёбы, именно поэтому они обеспокоены больше проблемами с общением, развлечениями и материальной составляющей. Девушкам в большей мере мешают недосып и чрезмерная нервозность по поводу учебы. Их стремление к получению «высшего» балла, высокая ответственность, идеализм и уверенность в необходимости получения знаний объясняет, почему были выделены именно эти факторы. Желание успеть к дедлайну может накапливать недосып, а желание получить хорошую оценку повышает уровень переживаний.

Критерий Манна-Уитни лишь подтвердил результаты корреляционного анализа. Статистически значимые различия в ответах студентов были выявлены для тех же 6 переменных, которые представлены в таблице 1.

Полученные результаты согласуются с результатами ряда исследований, которые подтверждают существование отдельных различий учебной мотивации студентов разного пола. Например, авторы публикации (Семилетова, 2021) отмечают, что юноши в большей мере сосредоточены на материальном аспекте, их больше волнуют лидерские позиции и положение в обществе. Подобного рода различия во внешней академической мотивации юношей и девушек отмечают и авторы статьи (Вилкова, 2020). Наличие большей усидчивости и ответственности девушек в процессе обучения установлено в работе автора (Гладышев, 2020). В то же время, как отмечают ряд авторов (Никулова, Боброва, 2020), в

эпоху информатизации и цифровизации даже такой мощный фактор как гендер в значительной мере нивелируется.

В опросе соотношение девушек и юношей составило 2:1. То есть количество девушек среди респондентов практически в два раза больше, чем юношей. Следует заметить, что эта пропорция в целом сохраняется и в группах, сформированных в результате кластерного анализа. Гипотеза о равенстве долей была доказана посредством критерия хи-квадрат. Тем самым подтвержден тот факт, что при многоаспектном комплексном подходе к определению факторов, мешающих студентам учиться, существенных различий между студентами разного гендера нет.

Заключение

Проведенное исследование показало, что для определения факторов, мешающих обучению студентов, гендерные различия не играют определяющей роли. Действительно, статистически значимые различия в ответах девушек и юношей на вопросы анкеты были выявлены в 6 пунктах из 52, что составляет 11,5%. В то же время, по результатам опроса, не было выявлено существенных различий в ответах на вопросы, касающиеся качества преподавания и организации учебного процесса, содержания образовательных программ, отношения к будущей специальности и ряда важных внутренних мотивов. То есть оценки, касающиеся важнейших аспектов учебного процесса, не зависят от пола участников опроса. Аналогичный результат был получен в работе авторов (Кузнецова, Фомина, 2019): в оценке студентами своих знаний по курсу теории вероятностей гендерные различия отсутствовали. Таким образом, несмотря на имеющиеся различия в учебной мотивации юношей и девушек, которые, несомненно, должен учитывать преподаватель при организации учебного процесса, пересматривать рабочие планы и учебные программы с позиций гендерных аспектов едва ли целесообразно.

Подводя итоги, следует отметить важность подобных исследований для вуза. Организация обратной связи «студент – преподаватель» формирует у студентов способность анализировать свою учебную деятельность, возникающие проблемы и пути их решения. Для преподавателя студенческие опросы являются ценным источником информации, дающим представление об эффективности их деятельности и проблемах, с которыми сталкиваются их ученики.

Список литературы

- Баврин И.И., Кузнецова Е.В. Высшее образование в информационном обществе: проблемы и перспективы // Наука и школа. 2016. № 3. С. 165-172.
- Берн Ш. Гендерная психология. СПб: Прайм-Еврознак, 2001.
- Вилкова К.А., Лебедева Н.В. Динамика академической мотивации в университете: есть ли гендерные различия? // Психологические исследования. 2020. Т. 13. №. 74. С. 1-19.
- Гладышев Ю.В. Гендерные особенности интеллектуальной лабильности и успеваемости у студентов вуза // Мир педагогики и психологии. 2020. №. 5. С. 195-199.
- Кузнецова Е.В. Каково отношение к учебе студентов-математиков? Исследование индивидуальных и мотивационных факторов // Образование и саморазвитие. 2021. Т. 16. № 2. С. 139-152. DOI: 10.26907/esd.16.2.09.
- Кузнецова Е.В., Фомина Т.П. Исследование отношения студентов к изучению теории вероятностей и математической статистики // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2019. Т. 25. № 1. С. 82-89. DOI: 10.18287/2542-0445-2019-25-1-82-89.
- Мацумото Д. Человек, культура, психология. Удивительные загадки, исследования и открытия / пер. на рус. яз.: Голубева О. и др. СПб: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2008.
- Никулова Г.А., Боброва Л.Н. Гендерные аспекты проявления стилей учения на фоне цифровизации образования // Педагогика и просвещение. 2020. № 3. С. 97-111. DOI: 10.12737/monography_5d1e024d79e5d3.51505583.

- Общая психология: слов. / под ред. А.В. Петровского. М.: Per Se; СПб: Речь, 2005. С. 251.
- Пиньковская Б.С. Актуальные проблемы обучающихся в ВУЗе // Вестник РМАТ. 2015. № 2. С. 112-118.
- Семилетова В.А., Горюшкина Е.С., Елфимова В.В. Гендерные особенности структуры учебной мотивации студентов младших курсов // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. 2021. № 85. С. 55-59.
- Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. СПб: ООО «Речь», 2003.
- García-Vita M. M., Medina-García M., Amashta G. P. P., Higuera-Rodríguez L. Socio-educational factors to promote educational inclusion in higher education. A question of student achievement. Education Sciences. 2021. Vol. 11. No. 3. P. 123.
- Kuznetsova E. What colors do undergraduates associate with training courses? Student evaluations of the applied mathematics educational program through the color selection method. Bolema: Mathematics Education Bulletin. 2020. Vol. 34, No. 66. P. 314-331. DOI: 10.1590/1980-4415v34n66a15.
- Madigan D.J., Curran T. Does burnout affect academic achievement? A meta-analysis of over 100,000 students. Educational Psychology Review. 2021. Vol. 33. P. 387-405.
- Morales-Rodríguez F.M., Pérez-Mármol J.M. The role of anxiety, coping strategies, and emotional intelligence on general perceived self-efficacy in university students. Frontiers in psychology. 2019. Vol. 10. 1689.

**WHAT PREVENTS A STUDENT FROM STUDYING:
AN EMPIRICAL STUDY OF THE GENDER ASPECT OF THE
PROBLEM**

Kuznecova E. V.
Candidate of Physical and Mathematical Sciences, associate professor
eva351@yandex.ru
Lipetsk

Lipetsk State Technical University

Fomina T. P.
Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor
fomina_t_p@mail.ru
Lipetsk

Lipetsk State Pedagogical University named after P.P. Semenov-Tyan-Shansky

Medvedeva V. S.
undergraduate student
medvedka4121@gmail.com
Lipetsk

Lipetsk State Technical University

Abstract. The rapid change in the style and living conditions of modern society, the presence of negative pressure of the information environment affects the motivation for learning at school and university. Therefore, it is important for teachers to know what is preventing a student from learning today in order to help him overcome the obstacles that arise in his path. An effective tool in solving this problem is the organization of "student-teacher" feedback in the form of student surveys, which can be considered a fairly common practice in the international educational environment. To study the factors that prevent students from studying, we developed a questionnaire and conducted a survey of students studying in a lot of higher educational institutions, both in the humanities and technical areas of training. The

survey results were processed using the Statistica software tool. The article presents the results of the study from the point of view of analyzing gender differences in students' motivation for learning. In the modern world, the problem of gender inequality is the subject of wide discussion. Numerous publications that explore the causes of gender differences, as well as methods for overcoming them, do not give an unambiguous answer to the question of the need to take into account gender in education. The task of empirical research is to identify the presence of gender reasons that prevent students from learning in order to enable teachers to see the problems of students and determine areas for improving their courses. The methods of nonparametric statistics and cluster analysis were used for calculations. Differences in motivation among students of different sexes were revealed in six items out of 52 included in the questionnaire. However, for most factors related to such important aspects as the quality of teaching, the organization of the educational process, attitudes towards the future profession and a lot of personal characteristics, no statistically significant differences were found in the assessments of girls and boys. Thus, despite some differences that the teacher must take into account in his/her practice, the gender factor is not a determining factor in the learning motivation of students.

Keywords: higher education; empirical research; learning motivation, gender differences, student surveys, non-parametric statistics, cluster analysis.

References

- Bavrin, I. I., Kuznetsova, E. V. (2016). Higher education in the information society: problems and prospects. *Science and School*, 3, 165-172. (In Russ.)
- Bern, S. (2001). *Gender psychology*. St. Petersburg: Prime-Euroznak. (In Russ.)
- García-Vita, M. M., Medina-García, M., Amashta, G. P. P., Higuera-Rodríguez, L. (2021). Socio-educational factors to promote educational inclusion in higher education. A question of student achievement. *Education Sciences*, 11(3), 123.
- General psychology: words. / edited by A.V. Petrovsky (2005). M.: Per Se; St. Petersburg: Speech, 251. (In Russ.)
- Gladyshev, Yu. V. (2020). Gender characteristics of intellectual lability and academic performance among university students. *The world of pedagogy and psychology*, 5, 195-199. (In Russ.)
- Kuznetsova, E. (2020). What colors do undergraduates associate with training courses? Student evaluations of the applied mathematics educational program through the color selection method. *Bolema: Mathematics Education Bulletin*, 34(66), 314-331. DOI: 10.1590/1980-4415v34n66a15. (In Russ.)
- Kuznetsova, E. V. (2021). What is the attitude of mathematics students to their studies? The study of individual and motivational factors. *Education and self-development*, 16(2), 139-152. DOI: 10.26907/esd.16.2.09. (In Russ.)
- Kuznetsova, E. V., Fomina, T. P. (2019). Research of students' attitude to the study of probability theory and mathematical statistics. *Bulletin of Samara University. History, pedagogy, philology*, 25(1), 82-89. DOI: 10.18287/2542-0445-2019-25-1-82-89. (In Russ.)
- Madigan, D. J., Curran, T. (2021). Does burnout affect academic achievement? A meta-analysis of over 100,000 students. *Educational Psychology Review*, 33, 387-405.
- Matsumoto, D. (2008). *Man, culture, psychology. Amazing riddles, research and discoveries* / trans. in Russian: Golubeva O. et al. St. Petersburg: Prime-EUROZNAK.
- Morales-Rodríguez, F. M., Pérez-Mármol, J. M. (2019). The role of anxiety, coping strategies, and emotional intelligence on general perceived self-efficacy in university students. *Frontiers in psychology*, 10, 1689.

- Nikulova, G. A., Bobrova, L. N. (2020). Gender aspects of the manifestation of teaching styles against the background of digitalization of education. *Pedagogy and education*, 3, 97-111. DOI: 10.12737/monography_5d1e024d79e5d3.51505583. (In Russ.)
- Pinkovskaya, B. S. (2015). Actual problems of students at the University. *Bulletin of the Russian Academy of Sciences*, 2, 112-118.
- Semiletova, V. A., Goryushkina, E. S., Elfimova, V. V. (2021). Gender features of the structure of educational motivation of junior students. *Scientific and medical Bulletin of the Central Chernozem region*, 85, 55-59. (In Russ.)
- Sidorenko, E. V. (2003). *Methods of mathematical processing in psychology*. St. Petersburg: LLC "Speech". (In Russ.)
- Vilkova, K. A., Lebedeva, N. V. (2020). Dynamics of academic motivation at the university: are there gender differences? *Psychological research*, 13(74), 1-19. (In Russ.)

Статья поступила в редакцию 01.05.2024
Принята к публикации 10.06.2024