

Половые особенности корреляционных взаимоотношений компонентов структуры темперамента у студентов медицинского вуза

П.В. Ткаченко, Н.И. Белоусова[✉], Е.В. Петрова, К.И. Селихов
Курский государственный медицинский университет, г. Курск, Россия
[✉]sokolowa.nadia@yandex.ru

Аннотация

Обоснование. Рядом исследователей поддерживается мнение об устойчивой детерминированности темпераментальных черт как составляющей личности человека. В то же время в литературе представлены результаты исследований, свидетельствующие о пластичности свойств темперамента, определяемой его типом, полом, возрастом, этносом. Представленные в литературе сведения по этим вопросам носят разнонаправленный характер. **Цель:** выявить особенности социально-предметной деятельности на основе изучения корреляционных взаимоотношений компонентов структуры темперамента у испытуемых разных полов, обучающихся в медицинском вузе. **Материалы и методы.** У 135 обучающихся мужского и женского пола проведена диагностика структуры темперамента с использованием опросника В.М. Русалова. При статистической обработке оценивали средние значения шкал опросника, их различия в группах испытуемых, производился корреляционный анализ с расчетом прямолинейной корреляции, рассчитывался коэффициент суммарной многосторонней корреляции. **Результаты.** Изучение особенностей структуры темперамента у студентов медицинского вуза показало превалирование эмоциональной составляющей у лиц женского пола. Рассмотрение структуры прямолинейных корреляционных связей между шкалами опросника структуры темперамента, носящих как положительный, так и обратно направленный характер, позволило выявить роль пластичности в осуществлении предметной деятельности и соностройку коммуникативных процессов с темпом реализации произвольной двигательной активности у мужчин. У женщин структура корреляционных связей шкал опросника показала иную систему контроля целенаправленной деятельности, осуществляемую со стороны эмоциональной сферы, что, вероятно, может приводить к снижению эффективности достижения полезного приспособительного результата. **Заключение.** Особенности структуры темперамента у студентов медицинского вуза проявились в гендерных различиях по шкалам эмоциональности и социальной эмоциональности. Анализ структуры корреляционных связей шкал опросника показал разную систему контроля целенаправленной деятельности у студентов мужского и женского пола. Полученные данные целесообразно использовать при разработке различных образовательных программ и их персонализации.

Ключевые слова: структура темперамента, половые особенности темперамента, корреляционный анализ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Половые особенности корреляционных взаимоотношений компонентов структуры темперамента у студентов медицинского вуза / П.В. Ткаченко, Н.И. Белоусова, Е.В. Петрова, К.И. Селихов // Психология. Психофизиология. 2023. Т. 16, № 2. С. 104–111. DOI: 10.14529/jpps230210

Sex correlations between the components of temperament in medical university students

P.V. Tkachenko, N.I. Belousova[✉], E.V. Petrova, K.I. Selikhov
Kursk State Medical University, Kursk, Russia
[✉]sokolowa.nadia@yandex.ru

Abstract

Introduction. A number of researchers share the opinion that temperamental traits are stable determinants of personality. The literature presents research results indicating the plasticity of temperamental traits depending on type, gender, age, and ethnicity. The issue of sex-related characteristics of temperament is of particular interest. Gender differentiation reflects the development of individuality, the typological characteristics of a person, as well as formal aspects of activity directly related to the properties of the nervous system. The information presented in the literature on these issues is multidirectional. **Aims.** This paper aims to identify the features of social and subject activity in male and female medical students by means of correlation analysis. **Materials and methods.** The structure of temperament was defined in 135 male and female students with the V. Rusalov questionnaire. During statistical processing, the average values were obtained, as well as their differences in the groups of subjects. A correlation analysis was performed with the calculation of rectilinear correlation and the coefficient of multilateral correlation. **Results.** The results obtained showed the prevalence of the emotional component in female individuals. Rectilinear correlations between the scales of the questionnaire, both positive and negative, allowed us to identify the role of plasticity in subject activity and the alignment of communicative processes with arbitrary activity in men. **Conclusion:** In women, the structure of correlations between scales showed a different system of control of purposeful activity that resulted from the emotional sphere. This can probably lead to decreased effectiveness in achieving adaptive results.

Keywords: structure of temperament, sexual characteristics of temperament, correlation analysis

The authors declare no conflict of interest.

For citation: Tkachenko P.V., Belousova N.I., Petrova E.V., Selikhov K.I. Sex correlations between the components of temperament in medical university students // *Psikhologiya. Psikhofiziologiya = Psychology. Psychophysiology*. 2023;16(2):104–111. (in Russ.) DOI: 10.14529/jpps230210

Введение

Темперамент человека, его особенности и структура в разных аспектах удерживают устойчивый интерес физиологов, психологов и психофизиологов [1–5]. Существующая научная парадигма предполагает жесткую детерминированность темперамента как составляющую личности человека [6]. Отмечается, что базу темперамента составляют свойства личности, не подверженные изменениям в течение жизни [7]. Однако отмечается пластичность темпераментальных свойств как под действием физиологических состояний (беременность, стресс), так и при различных нозологиях. Очевидно, что диапазон изменчивости может определяться полом, возрастом, типом темперамента, принадлежностью к определенному этносу и т. д. [3, 4, 8]. Как и функциональное состояние центральной нервной

системы, так и высшая нервная деятельность находятся под воздействием факторов внешней среды, в том числе и психологических, и внутренних потоков информации, особенностей метаболизма, динамики гомеостаза [1, 6].

В развитие классических представлений В.М. Рusalов, используя данные своего опросника, выделил четыре типа свойств темперамента, учитывая общую активность и общую эмоциональность [9, 10]. Отмечается, что индивиды, характеризующиеся высокими значениями эмоциональности и активности, близки к холерическому типу темперамента, напоминающие меланхоликов – высоко эмоциональны, но низко активны. Тип, сходный с сангвиником, низко эмоционален с высокой общей активностью, а флегматики имеют низкие значения индексов и по общей эмоциональности, и по общей активности.

Обзор литературы

Вопросам изучения половых различий посвящено достаточно много работ. Показано, что рассмотрение половой дифференцировки темперамента связано с тем, что темперамент хорошо отражает развитие индивидуальности, типологические характеристики человека и формальные аспекты деятельности, взаимосвязанные со свойствами нервной системы. Кроме того, темперамент можно в полной мере диагностировать посредством имеющихся психометрических методов [11].

Исследования половых различий темперамента и его структуры широко представлены в зарубежных психологических школах. Интересным является факт, что полученные результаты имеют разнонаправленные трактовки. Так, отмечается появление половых различий с возрастом. У мальчиков наблюдается повышение уровня активности и агрессивности по сравнению с девочками. Другие исследователи полностью отрицают динамику структуры темперамента в онтогенезе, приводя аргументы в пользу стабильности [11, 12]. Отечественные исследователи выявили наличие достоверных типологических особенностей показателей структуры темперамента у женщин и мужчин, при этом женщины отличаются более высокой эмоциональностью. Авторами были описаны пять типов, что позволило проводить более тонкую половую дифференцировку структуры темперамента [10]. В исследованиях В.М. Русалова было отмечено наличие половой дифференцировки у шести из определяемых восьми шкал. В то же время социальная эргичность и социальный индивидуальный темп с полом связаны не были [13]. В другом исследовании показано, что преобладающей составляющей у юношей является социальная пластичность, а у девушек – социальная эргичность. Это может свидетельствовать об особенностях эволюции определенных признаков темперамента у лиц мужского и женского пола. Отмечается, что половые различия носят устойчивый характер с тенденцией к длительному существованию, поскольку имеют биологическую основу [13, 14]. В целом результаты экспериментальных работ показали, что достоверные половые различия проявляются на всех уровнях индивидуальности человека (психофизиологическом, психомоторном, психологическом). Выделяют также биологический (нейродинамические характеристики лично-

сти) и социальный (мотивационная направленность) уровни. Между ними выявлены многомерные разнонаправленные связи [15]. В то же время характер и выраженность различий структуры индивидуальности носят качественный характер [7, 11–13, 16].

Интересными представляются результаты исследования влияния психологического состояния на структуру интегральной индивидуальности у студентов [17]. Показано, что у лиц с низким уровнем психологического благополучия выявлены корреляционные взаимоотношения в сопоставлениях показателей темперамента с характеристиками нервной системы и личности и показателей личности испытуемых внутри системы характеристик. У высоко благополучных индивидов в психологическом аспекте установлены только внутрисистемные взаимосвязи значений шкал темперамента. В исследовании О.В. Мартыненко и соавт. (2013), проведенном с участием школьников и студентов, отмечается, что структура интегральной индивидуальности не является статичной системой и находится в развитии динамического характера с тенденцией к усложнению и плотности группировки от младшего возраста к старшему [18].

Цель: установление особенностей социально-предметной деятельности на основе изучения корреляционных взаимоотношений компонентов структуры темперамента у испытуемых разных полов, обучающихся в медицинском вузе.

Материалы и методы

В исследовании на основе информированного согласия приняли участие 135 обучающихся (61 мужчина и 74 женщины) лечебного факультета Курского государственного медицинского университета в возрасте от 18 до 20 лет. Для диагностики свойств темперамента использовали опросник структуры темперамента В.М. Русалова (ОСТ)¹. Опросник, состоящий из 105 вопросов, был предложен испытуемым для выполнения без ограничения времени. Предлагалось быстро и не задумываясь дать первый пришедший в голову ответ на каждый вопрос теста без исключения. Опросник структуры темперамента содержит следующие шкалы: предметная эргичность (ПЭ), социальная эргичность (СЭ),

¹ Русалов В.М. Опросник формально-динамических свойств индивидуальности: Методическое пособие. М., 1997. 35 с.

пластичность (П), социальная пластичность (СП), темп или скорость (Т), социальный темп (СТ), эмоциональность (Эм), социальная эмоциональность (СЭм) и шкала контроля (К) на откровенность ответов. Оценка структуры темперамента испытуемого производилась путем сопоставления его ответов с «ключом» теста, совпадение оценивалось в 1 балл, подсчитывалась сумма таких совпадений по каждой шкале. Для анализа использовались анкеты испытуемых, получивших менее 7 баллов по шкале «К». Высокие значения в соответствии с методикой находились в диапазоне от 9 до 12 баллов, средние – от 4 до 8 баллов, а низкие – от 0 до 3.

При статистической обработке оценивались средние значения характеристик и их различия в группах испытуемых по критерию Стьюдента. Производился корреляционный анализ с расчетом коэффициента (r) прямолинейной корреляции. Для оценки значимости взаимосвязи коррелирующей характеристики рассчитывали коэффициент суммарной многосторонней скоррелированности как $\sum r$ без учета знака.

Результаты

Из данных, представленных в табл. 1, следует, что в группах испытуемых мужского и женского пола в подавляющем большинстве шкал наблюдаются средние значения элементов структуры темперамента, за исключением шкалы темпа (скорости) у мужчин.

Сравнение средних значений шкал рассматриваемого теста показало, что статистически значимо различаются между собой в группах мужчин и женщин только величины шкал эмоциональности ($p < 0,05$) и социальной эмоциональности ($p < 0,01$), которые больше у испытуемых женского пола.

Проведенный корреляционный анализ позволил ранжировать рассматриваемые характеристики по уровню многосторонней суммарной скоррелированности со значениями других показателей (табл. 2). Установлено, что у опрошенных мужского пола первые ранги занимают характеристики пластичности, темпа (скорости) и социальной эргичности. Рассмотрение картины внутрисистемных связей показало наличие достоверных

Таблица 1
Table 1

Средние значения шкал ОСТ ($M \pm m$) в группах испытуемых
Average values of the structure of temperament scales ($M \pm m$) in subjects

Шкала / Scale	Мужчины / Men	Женщины / Women
Эргичность / Ergicity	7,57 ± 0,44	7,41 ± 0,36
Социальная эргичность / Social ergicity	8,07 ± 0,40	8,97 ± 0,33
Пластичность / Plasticity	7,72 ± 0,44	7,70 ± 0,38
Социальная пластичность / Social plasticity	5,73 ± 0,33	5,99 ± 0,36
Темп или скорость / Tempo or speed	9,02 ± 0,30	8,51 ± 0,36
Социальный темп / Social tempo	7,85 ± 0,34	8,58 ± 0,30
Эмоциональность / Emotionality	4,95 ± 0,47	6,56 ± 0,43
Социальная эмоциональность / Social emotionality	5,80 ± 0,36	7,30 ± 0,34

Таблица 2
Table 2

Суммарная многосторонняя скоррелированность ($\sum r$) значений шкал ОСТ
в группах испытуемых мужского и женского пола
Multilateral correlation ($\sum r$) of the structure of temperament scales in male and female subjects

Шкала / Scale	Мужчины / Men		Женщины / Women	
	$\sum r$	Ранг Rank	$\sum r$	Ранг Rank
Эргичность / Ergicity	1,27	V	0,55	VIII
Социальная эргичность / Social ergicity	1,87	III	2,15	I
Пластичность / Plasticity	2,09	I	1,72	II
Социальная пластичность / Social plasticity	0,9	VII	0,77	VII
Темп или скорость / Tempo or speed	1,96	II	1,12	VI
Социальный темп / Social tempo	1,15	VI	1,27	V
Эмоциональность / Emotionality	0,83	VIII	1,37	III
Социальная эмоциональность / Social emotionality	1,35	IV	1,33	IV

положительных прямолинейных взаимоотношений пластичности с характеристиками предметной и эмоциональной эргичности, социальной пластичности и темпа. В то же время установлена прямолинейная обратно направленная связь П с показателем социальной эмоциональности. Что касается характеристики темпа, то здесь выявлены положительные прямолинейные связи в сопоставлениях со значениями предметной и эмоциональной эргичности, пластичности и социального темпа. Так же, как и в предыдущем случае, выявлена отрицательная корреляция с Сэм. Находящаяся на третьем месте по уровню взаимоотношений характеристика социальной эргичности положительно коррелирует с П, Сп, Т и СТ, а также отрицательно с Сэм. Среди особенностей корреляционных связей внутри рассматриваемой системы следует отметить доминирование отрицательных взаимоотношений в сопоставлениях характеристик эмоциональности и социальной эмоциональности с остальными показателями структуры темперамента. Сумма всех статистически значимых коэффициентов корреляции (без учета знака) у испытуемых мужского пола составила 11,42 ед.

У опрошенных женского пола в тройку наиболее скоррелированных характеристик структуры темперамента, как и у мужчин, входят социальная эргичность и пластичность. В то же время здесь на третьем месте по уровню взаимосвязей находится шкала эмоциональности. Среди закономерностей во внутренней картине корреляционных связей, как и у мужчин, выявлены положительные связи СЭ и П с прочими шкалами, кроме Эм и СЭм, где взаимоотношения носят исключительно обратно направленный характер. Что касается шкалы эмоциональности, то здесь обнаруживается тесная положительная связь с СЭм и обратно направленные корреляции с СЭ и П, что и было отмечено выше. У женщин, как и в предыдущей группе, сохраняется тенденция на преобладание отрицательных взаимоотношений Эм и СЭм со значениями прочих шкал ОСТ. Суммарная многосторонняя скоррелированность значений шкал у испытуемых женского пола составила 10,28 ед.

Обсуждение

Рандомная выборка испытуемых показала относительную однородность контингента обучающихся медицинского вуза. Установлены преобладающие средние значения шкал

использованного опросника структуры темперамента с некоторым относительным повышенным темпом предметной и психической деятельности у мужчин. Однако значения этой шкалы статистически не различаются в группе мужчин и женщин. В то же время эмоциональность и социальная эмоциональность выше у испытуемых женского пола, что подтверждает результаты, полученные ранее [10, 13, 16]. Это, вероятно, свидетельствует о том, что у лиц женского пола по сравнению с мужчинами наблюдается повышенная чувствительность к рассогласованию модели полезного приспособительного результата, представленной в акцепторе, и результата реальной деятельности, что может сопровождаться повышенной тревожностью при восприятии обстановочной афферентации, неуверенностью на этапе планирования действия. Высокая чувствительность к собственным неудачам зачастую приводит к проблемам социального характера в части межличностной коммуникации. Вероятно, выявленные различия могут носить устойчивые связи, что подтверждается рядом исследователей [7, 14].

Обнаруженные особенности корреляционных взаимоотношений шкал опросника структуры темперамента в обеих группах испытуемых свидетельствуют о выраженном значении способности к быстрой смене и разнообразию деятельности, переключении направленности мышления. Кроме того, важными и взаимоопределяющими представляются социальные коммуникативные контакты с целью приобретения лидерских позиций. В то же время у мужчин значимым фактором является скорость осуществления произвольной двигательной активности, определяемая пластичностью и эргичностью. У женщин выявлен более выраженный отрицательный контроль предметной деятельности со стороны эмоциональной сферы, что зачастую препятствует эффективному достижению полезного приспособительного результата. Такое значение эмоциональной сферы приводит к снижению взаимоопределения шкал темперамента – разбалансированию системы и снижению сонастройки ее элементов, что и проявляется в снижении суммарной скоррелированности. Очевидно, что выявленные особенности многосторонней разнонаправленной скоррелированности шкал темперамента у студентов носят качественный характер [7, 11–13, 16].

Заключение

Таким образом, изучение особенностей структуры темперамента при анализе средних значений у студентов медицинского вуза показало превалирование эмоциональной составляющей у лиц женского пола. Предметное изучение корреляционных связей между рассматриваемыми шкалами позволило выявить значение пластичности в осуществлении предметной деятельности и сонстрайку коммуникативных процессов с темпом реализации произвольной деятельности у мужчин. У испытуемых женского пола структура корреляционных связей шкал опросника показала иную систему контроля целенаправленной

деятельности, осуществляемую со стороны эмоциональной сферы, что, вероятно, приводит к снижению эффективности достижения полезного приспособительного результата.

Полученные данные целесообразно использовать при разработке различных образовательных программ и их персонализации. Важным представляется моделирование образовательного процесса с учетом дифференциально психофизиологических особенностей учебных групп, построение занятия с учетом смены деятельности, в том числе и с ограничением по времени, эффективное построение коммуникации между обучающимися и преподавателем.

Список литературы

1. Савченков Ю.И., Петросян Е.Ю. Сравнительная характеристика общих и частных типов темперамента // Сибирское медицинское обозрение. 2009. № 4 (58). С. 20–24.
2. Каменская В.Г., Алексеева Е.Е. Свойства нервной системы и темперамента в структуре индивидуально-типологических особенностей человека // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД. 2010. № 1 (45). С. 202–209.
3. Киселев В.В., Новикова Н.Н. Индивидуально-психологические особенности развития подростков-спортсменов в профильных спортивных классах (на примере подготовки футболистов) // Человеческий капитал. 2017. № 3 (99). С. 59–61.
4. Грязева-Добшинская В.Г., Дмитриева Ю.А., Коробов С.Ю. Межполушарная асимметрия и структура ресурсов стрессоустойчивости интегральной индивидуальности // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». 2018. Т. 11, № 2. С. 15–27. DOI: <https://doi.org/10.14529/psy180202>.
5. Березуцкая О.С. Темпераментальные свойства студенческой молодежи // Академическая публицистика. 2021. № 3. С. 379–381.
6. Савченков Ю.И., Петросян Е.Ю. К вопросу о пластичности свойств темперамента // Сибирский психологический журнал. 2009. № 32. С. 46–51.
7. Русалов В.М. О природе темперамента и его месте в структуре индивидуальных свойств личности // Вопросы психологии. 1985. № 1. С. 19–32.
8. Рауфов С.С. Гендерные особенности черт и структуры темперамента таджиков // Восточно-Европейский научный журнал. 2018. № 3-5 (31). С. 57–61.
9. Русалов В.М. Измерение темперамента человека // Психологический журнал. 1992. Т. 13, № 2. С. 36–38.
10. Петросян Е.Ю., Савченков Ю.И. Половые и типологические особенности структуры темперамента // Сибирский медицинский журнал. 2005. Т. 51, № 2. С. 57–60.
11. Грошев И.В., Давыдова Ю.А., Загузова Т.А. Половые различия темпераментальных свойств личности // Социально-экономические явления и процессы. 2007. № 4 (008). С. 23–31.
12. Грошев И.В. Половые различия в проявлениях свойств темперамента // Вестник РУДН. Серия «Психология и педагогика». 2004. № 2. С. 170–177.
13. Русалов В.М. Пол и темперамент // Психологический журнал. 1993. Т. 14, № 6. С. 55–64.
14. Бирюков С.Д. Психогенетическое исследование пластичности как черты темперамента // Психологический журнал. 1992. Т. 13, № 5. С. 64–71.
15. Колосницына М.Ю. Основные направления исследования интегральной индивидуальности в отечественной психологии // Вестник Московского государственного лингвистического университета. 2014. Вып. 16 (702). С. 110–127.
16. Демец Е.Г., Мешерякова И.Н. Взаимосвязь особенностей темперамента и стратегии поведения студентов в ситуации межличностного конфликта // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 58-4. С. 305–310.

17. Орлова Д.Г. Влияние эффекта психологического благополучия на структуру интегральной индивидуальности студента // *Образование и наука*. 2017. Т. 19, № 6. С. 119–137.

18. Мартыненко О.В., Киселева А.А. Особенности взаимосвязи ценностных ориентаций и психодинамических свойств в структуре интегральной индивидуальности школьников и студентов // *Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения*. 2013. № 30. С. 17–23.

Поступила 16.02.2023; одобрена после рецензирования 04.04.2023; принята к публикации 14.04.2023.

Информация об авторах

Ткаченко Павел Владимирович, доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой нормальной физиологии, директор научно-исследовательского института физиологии, Курский государственный медицинский университет (Россия, 305000, г. Курск, ул. Карла Маркса, д. 3); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2725-6482>, e-mail: pwtkachenko@rambler.ru

Белоусова Надежда Игоревна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры нормальной физиологии, Курский государственный медицинский университет (Россия, 305000, г. Курск, ул. Карла Маркса, д. 3); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5299-6100>, e-mail: sokolowa.nadia@yandex.ru

Петрова Елена Владимировна, ассистент кафедры нормальной физиологии, Курский государственный медицинский университет (Россия, 305000, г. Курск, ул. Карла Маркса, д. 3); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2547-1701>, e-mail: lepetra@mail.ru

Селихов Кирил Игоревич, студент, Курский государственный медицинский университет (Россия, 305000, г. Курск, ул. Карла Маркса, д. 3); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5405-7713>, e-mail: selihovcyril@yandex.ru

Заявленный вклад авторов:

Ткаченко П.В. – научное руководство; разработка концепции и дизайна исследования; анализ и интерпретация данных; редактирование окончательной версии статьи.

Белоусова Н.И., Петрова Е.В. – разработка концепции и дизайна исследования; сбор, анализ и интерпретация данных; написание первоначального текста статьи.

Селихов К.И. – сбор, анализ и интерпретация данных.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

References

1. Savchenkov Yu.I., Petrosyan E.Yu. Comparative characteristics of general and particular types of temperament. *Sibirskoe meditsinskoe obozrenie = Siberian Medical Review*. 2009;4(58):20–24. (in Russ.).

2. Kamenskaya V.G., Alekseeva E.E. Properties of the nervous system and temperament in the structure of individual typological characteristics of a person. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta MVD = Bulletin of the St. Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs*. 2010;1(45):202–209. (in Russ.).

3. Kiselev V.V., Novikova N.N. Individual psychological features of the development of adolescent athletes in specialized sports classes (on the example of football players' training). *Chelovecheskii kapital = Human capital*. 2017;3(99):59–61. (in Russ.).

4. Gryazeva-Dobshinskaya V.G., Dmitrieva Yu.A., Korobov S.Yu. Hemispheric asymmetry and the structure of stress resistance resources of integral individuality. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya «Psikhologiya» = Bulletin of the South Ural State University. Series Psychology*. 2018;11(2):15–27. (in Russ.). DOI: <https://doi.org/10.14529/psy180202>

5. Berezutskaya O.S. Temperamental properties of student youth. *Akademicheskaya publitsistika = Academic journalism*. 2021;3:379–381. (in Russ.).

6. Savchenkov Yu.I., Petrosyan E.Yu. On the question of plasticity of temperament properties. *Sibirskii psikhologicheskii zhurnal = Siberian Psychological Journal*. 2009;32:46–51. (in Russ.).

7. Rusalov V.M. On the nature of temperament and its place in the structure of individual personality traits. *Voprosy psikhologii = Questions of psychology*. 1985;1:19–32. (in Russ.).

8. Raufov S.S. Gender features of traits and temperament structures of Tajiks. *Vostochno-Evropeiskii nauchnyi zhurnal = East European Scientific Journal*. 2018;3(31):57–61. (in Russ.).
9. Rusalov V.M. Measurement of human temperament. *Psikhologicheskii zhurnal = Psychological journal*. 1992;13(2):36–38. (in Russ.).
10. Petrosyan E.Yu., Savchenkov Yu.I. Sexual and typological features of the temperament structure. *Sibirskii meditsinskii zhurnal = Siberian Medical Journal*. 2005;51(2):57–60. (in Russ.).
11. Groshev I.V., Davydova Yu.A., Zaguzova T.A. Sexual differences of temperamental personality traits *Sotsial'no-ekonomicheskie yavleniya i protsessy = Socio-economic phenomena and processes*. 2007;4(008):23–31. (in Russ.).
12. Groshev I.V. Sexual differences in the manifestations of temperament properties *Vestnik RUDN. Seriya "Psikhologiya i pedagogika" = Bulletin of the RUDN, Psychology and Pedagogy series*. 2004;2:170–177. (in Russ.).
13. Rusalov V.M Gender and temperament. *Psikhologicheskii zhurnal = Psychological journal*. 1993;14(6):55–64. (in Russ.).
14. Biryukov S.D. Psychogenetic study of plasticity as a temperament trait. *Psikhologicheskii zhurnal = Psychological journal*. 1992;13(5):64–71. (in Russ.).
15. Kolosnitsyna M.Yu. The main directions of the study of integral individuality in Russian psychology. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta = Bulletin of the MGLU*. 2014;16(702):110–127. (in Russ.).
16. Demets E.G., Meshcheryakova I.N. Interrelation of features of temperament and strategy of behavior of students in a situation of interpersonal conflict. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya = Problems of modern pedagogical education*. 2018;58-4:305–310. (in Russ.).
17. Orlova D.G. The influence of the effect of psychological well-being on the structure of the integral individuality of the student. *Obrazovanie i nauka = Education and Science*. 2017;19(6):119–137. (in Russ.).
18. Martynenko O.V. Kiseleva A.A. Features of interrelation of value orientations and psychodynamic properties in the structure of integral individuality of schoolchildren and students. *Psikhologiya i pedagogika: metodika i problemy prakticheskogo primeneniya = Psychology and pedagogy: methodology and problems of practical application*. 2013;30:17–23. (in Russ.).

Submitted 16.02.2023; approved after reviewing 04.04.2023; accepted for publication 14.04.2023.

About the authors

Pavel V. Tkachenko, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Normal Physiology, Director of the Research Institute of Physiology, Kursk State Medical University (3 Karl Marx St., Kursk, 305000, Russia); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2725-648>, e-mail: pwtkachenko@rambler.ru

Nadezhda I. Belousova, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Normal Physiology, Kursk State Medical University (3 Karl Marx St., Kursk, 305000, Russia); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5299-6100>, e-mail: sokolowa.nadia@yandex.ru

Elena V. Petrova, Assistant, Department of Normal Physiology, Kursk State Medical University (3 Karl Marx St., Kursk, 305000, Russia); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2547-1701>, e-mail: lepe-tra@mail.ru

Kirill I. Selikhov, student, Kursk State Medical University (3 Karl Marx St., Kursk, 305000, Russia); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5405-7713>, e-mail: selihovcyril@yandex.ru

Contribution of the authors:

P.V. Tkachenko – scientific management; concept and design of the study; data analysis and data interpretation; approval of the final version to be published.

N.I. Belousova, E.V. Petrova – concept and design of the study; data acquisition, data analysis, and data interpretation; writing a draft of the paper.

K.I. Selikhov – data acquisition, data analysis, and data interpretation.

All authors have read and approved the final manuscript.