



Научно-исследовательский журнал «International Journal of Medicine and Psychology / Международный журнал медицины и психологии»

<https://ijmp.ru>

2025, Том 8, № 5 / 2025, Vol. 8, Iss. 5 <https://ijmp.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.3.3. Психология труда, инженерная психология, когнитивная эргономика (психологические науки)

УДК 159.9.075

¹ Дерягина Л.Е.,

¹ Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя

Взаимосвязь структуры интеллекта и особенностей темперамента, как базовых характеристик личности

Аннотация: актуальность исследования определяется тем, что существующие исследования часто рассматривают интеллект и темперамент отдельно, что ограничивает возможность комплексного анализа и применения полученных знаний в практике. Целью работы было установить взаимосвязь структуры интеллекта и характеристик нервной системы у молодых людей, обучающихся в высшем учебном заведении гуманитарной направленности. В исследовании приняли участие 34 человека (16 человек – 1 курс ($17,94 \pm 0,93$ лет), 18 человек – 4 курс ($20,56 \pm 0,98$ лет)) студентов гуманитарного вуза. Все обследованные дали информированное согласие на проведения исследования, на момент обследования были практически здоровы, не имели хронических заболеваний. Используемые методики: тест структуры интеллекта Р.Амтхауэра; опросник формально-динамических свойств индивидуальности (ОФДСИ) В.М. Русалова; методика изучения свойств нервной системы Я. Стрелая (адаптация Н.Н. Даниловой, А.Г. Шмелева). Анализ полученных результатов не выявил статистически значимых различий между юношами и девушками. Сравнение по принципу принадлежности к курсу обучения продемонстрировало статистически значимую разницу по всем параметрам интеллекта, части параметров темперамента (эргичность интеллектуальная, пластичность психомоторная и скорость психомоторная) и свойств нервной системы (торможение) между студентами 1 и 4 курсов. Установлена взаимосвязь структуры интеллекта и характеристик нервной системы у молодых людей, обучающихся в высшем учебном заведении гуманитарной направленности. Доминирование в структуре корреляционных связей пространственных способностей указывает на адаптивный характер взаимодействия в континууме «интеллект – темперамент».

Ключевые слова: интеллект, темперамент, свойства нервной системы

Для цитирования: Дерягина Л.Е. Взаимосвязь структуры интеллекта и особенностей темперамента, как базовых характеристик личности // International Journal of Medicine and Psychology. 2025. Том 8. № 5. С. 243 – 250.

Поступила в редакцию: 26 марта 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 28 мая 2025 г.; Принята к публикации: 4 июля 2025 г.

¹ Deryagina L.E.,

¹ Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V.Ya. Kikot

The relationship between the structure of intelligence and temperament characteristics, as basic personality characteristics

Abstract: the relevance of the study is determined by the fact that existing studies often consider intelligence and temperament separately, which limits the possibility of a comprehensive analysis and application of the acquired knowledge in practice. The aim of the work was to establish the relationship between the structure of intelligence and the characteristics of the nervous system in young people studying at a higher educational institution with a humanitarian focus. The study involved 34 people (16 people - 1st year (17.94 ± 0.93 years old), 18 people - 4th year (20.56 ± 0.98 years) of students of a humanitarian university. All subjects gave informed consent for the

study, were practically healthy at the time of the examination, had no chronic diseases. The methods used: R. Amthauer's intelligence structure test; questionnaire of formal-dynamic properties of individuality (QFDPI) by V.M. Rusalov; technique for studying the properties of the nervous system by Ya. Strelyau (adapted by N.N. Danilova, A.G. Shmelev). The analysis of the obtained results did not reveal statistically significant differences between boys and girls. Comparison based on the principle of belonging to the course of study demonstrated a statistically significant difference in all parameters of intelligence, some parameters of temperament (intellectual ergicity, psychomotor plasticity and psychomotor speed) and properties of the nervous system (inhibition) between 1st and 4th year students. A relationship was established between the structure of intelligence and the characteristics of the nervous system in young people studying at a higher educational institution with a humanitarian focus. The dominance of spatial abilities in the structure of correlations indicates the adaptive nature of interaction in the continuum "intelligence – temperament".

Keywords: intelligence, temperament, properties of the nervous system

For citation: Deryagina L.E. The relationship between the structure of intelligence and temperament characteristics, as basic personality characteristics. International Journal of Medicine and Psychology. 2025. 8 (5). P. 243 – 250.

The article was submitted: March 26, 2025; Approved after reviewing: May 28, 2025; Accepted for publication: July 4, 2025.

Введение

Основным критерием выделения интеллекта как самостоятельной реальности является его функция в регуляции поведения. Когда говорят об интеллекте как некоторой способности, то в первую очередь опираются на его адаптационное значение. Интеллект, как полагал В. Штерн, есть некоторая общая способность приспособления к новым жизненным условиям [12]. Согласно Л. Полани, интеллект относится к одному из способов приобретения знаний. Но, на взгляд большинства других авторов, приобретение знаний (ассимиляция, по Ж. Пиаже) выступает лишь побочной стороной процесса применения знаний при решении жизненной задачи [8].

Темперамент определялся В.М. Русаловым, как наследственно обусловленная структура формально-динамических характеристик поведения, которые устойчивы в течение длительного периода жизни и сформировались в деятельности под влиянием биологических детерминант [10]. Б.М. Теплов дает следующее определение темперамента: «Темпераментом называется характерная для данного человека совокупность психических особенностей, связанных с эмоциональной возбудимостью, т.е. быстротой возникновения чувств, с одной стороны, и силой их – с другой» [11]. Свойства нервной системы – устойчивые особенности нервной системы, влияющие (при прочих равных условиях) на индивидуальные психологические особенности человека. Не предопределяя его социальную ценность, не обуславливая непосредственно содержательную сторону психики, свойства нервной системы являются физиологической основой формально динамической стороны пове-

дения, образуя почву, на которой легче формируются одни формы поведения, труднее – другие [2]. Существующие исследования часто рассматривают эти аспекты отдельно, что ограничивает возможность комплексного анализа и применения полученных знаний в практике. Важно определить, как различные составляющие темперамента и свойства нервной системы могут влиять на проявление интеллектуальных способностей и, наоборот, как уровень интеллекта может оказывать влияние на темпераментные характеристики личности.

Целью работы было установить взаимосвязь структуры интеллекта и характеристик нервной системы у молодых людей, обучающихся в высшем учебном заведении гуманитарной направленности.

Материалы и методы исследований

В исследовании приняли участие 34 человека (16 человек – 1 курс ($17,94 \pm 0,93$ лет), 18 человек – 4 курс ($20,56 \pm 0,98$ лет)) студентов гуманитарного вуза (9 юношей и 25 девушек). Все обследованные дали информированное согласие на проведения исследования, на момент обследования были практически здоровы, не имели хронических заболеваний.

Тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра разрабатывался, в первую очередь, для диагностики уровня общих способностей в парадигме профессиональной психодиагностики [4]. При его создании Р. Амтхауэр исходил из концепции, согласно которой интеллект является специализированной подструктурой в целостной структуре личности и тесно связан с другими компонентами личности, такими, как волевая и эмоциональная сферы, ин-

тересы и потребности. Методика состоит из 9 разделов по 16-20 заданий в каждом. Описание заданий и образцы решений даются в инструкциях, помещенных перед каждым разделом. При начале с каждым разделом испытуемый должен хорошо разобраться с образцом решения заданий. На решение каждого субтеста отводится строго определенное время: 1 субтест – 6 минут, 2 = 6, 3 = 7; 4 = 8; 5 = 10; 6 = 7; 7 = 7; 8 = 9 и 9 субтест = 3 минуты на запоминание и 6 минут на воспроизведение. Благодаря субтестовой структуре тест позволяет дифференцированно оценивать уровень развития различных сторон интеллекта. Отдельные субтесты можно определить в следующие группы:

1. Комплекс вербальных субтестов (субтесты 1-4), предполагающий общую способность оперировать словами как сигналами и символами.

2. Комплекс математических субтестов (5, 6), предполагающий способности в области практической математики и программирования.

3. Комплекс конструктивных субтестов (7, 8), предполагающий развитые конструктивные (пространственные) способности теоретического и практического плана.

4. Комплексы теоретических (2, 4) и практических планов способностей (1, 3). Результативность по этим тестам следует сравнить попарно, чтобы более определенно высказать заключение о возможной профессиональной подготовке и успешности в обучении.

Опросник формально-динамических свойств индивидуальности (ОФДСИ) В.М. Русалова предназначен для диагностики свойств «предметно-деятельностного» (психомоторная и интеллектуальная сферы) и «коммуникативного» аспектов темперамента [7]. В.М. Русалов выделял четыре базовых свойства нервной системы: эргичность – выносливость человека, как в умственном, так и в физическом плане; пластичность – способность психики легко приспосабливаться к изменяющимся, новым условиям (в поведении, в познавательных процессах), в противоположность ему – ригидность; скорость – темп реакций и поведения, в котором протекают психические процессы; эмоциональность – впечатлительность, импульсивность, чуткость к эмоциональным воздействиям и возможному несовпадению осуществляемого действия с запланированным образцом. Опросник состоит из 150 утверждений касающихся обычного

способа поведения исследуемого. Испытуемый должен дать оценку каждому утверждению, выразив, что характерно для его поведения, и что не характерно.

Методика изучения свойств нервной системы Я. Стрелю (адаптация Н.Н. Даниловой, А.Г. Шмелева). Текст опросника включает 134 суждения, описывающие различные формы поведения. Он позволяет выявить такие свойства нервной системы, как сила процессов возбуждения и торможения, а также подвижность и уравновешенность нервных процессов [7].

Для описания полученных в ходе исследования результатов была проведена статистическая обработка полученных данных с использованием программы Statistica for Windows v.10. Нормальность распределения проверяли по тесту Shapiro-Wilk для малых выборок. Распределение практически всех показателей отличалось от нормального, для сравнения групп использовались методы непараметрической статистики (для сравнения межгрупповых данных использовался критерий Манн-Уитни для независимых выборок). Для описаний показателей в группах в качестве характеристик положения и рассеяния использовались медиана и квартили (25 и 75%). Выявление взаимосвязи показателей проводилось с помощью рангового корреляционного анализа r-Спирмена. Критический уровень значимости (p) принимался равным 0,05.

Результаты и обсуждения

В нашей работе использовалась стратифицированная выборка по полу, возрасту и принадлежности к определенному курсу обучения. Анализ полученных данных по всем тестовым методикам не выявил статистически значимых различий между группами юношей и девушек. При этом все параметры находились в пределах нормативных значений для использованных методик (рис. 1, 2, 3).

Согласно исследованиям, половые различия в уровне интеллекта являются незначительными, но с большим разбросом баллов у мужчин [15, 16]. Тем не менее имеются данные, что мужчины показывают более высокие значения самооценки интеллекта, чем женщины в разных культурах [18]. В нашем случае наблюдалась тенденция к более высоким значениям по всем шкалам теста у девушек. Отсутствие статистически значимых различий объясняется высоким индивидуальным разбросом полученных данных [13].

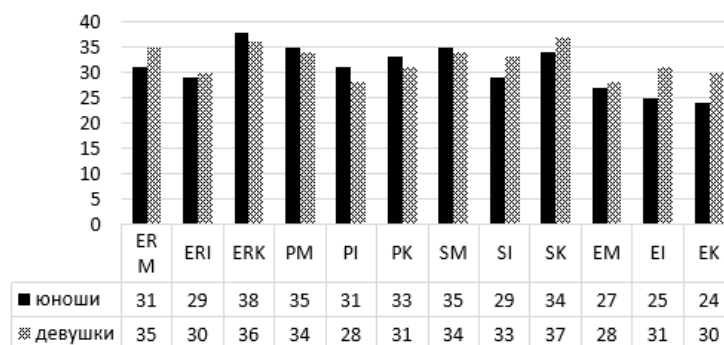


Рис. 1. Параметры темперамента по В.М. Русалову.
Fig. 1. Temperament parameters according to V.M. Rusalov.

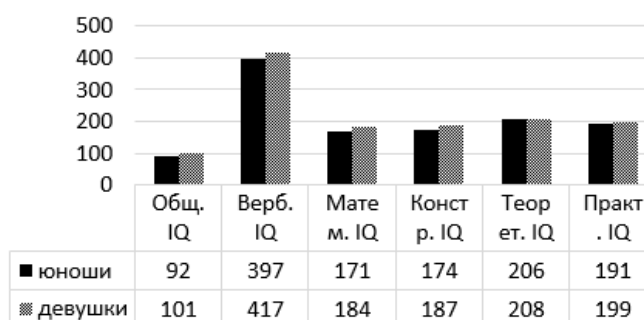


Рис. 2. Структура интеллекта по Р. Амтхауэру.
Fig. 2. The structure of intelligence according to R. Amthauer.

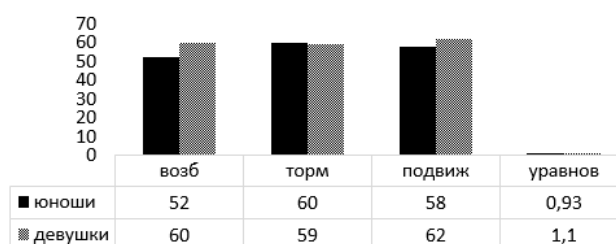


Рис. 3. Свойства нервной системы.
Fig. 3. Properties of the nervous system.

В отношении половых различий в темпераменте существуют различные мнения [3], однако, В.М. Русалов, проведя исследование на выборке 18-25 летних, пришел к выводу, что мужской пол оказывает значимое влияние на эргичность, пластичность, индивидуальный темп и эмоциональность [9]. По данным нашего исследования, статистически значимых различий параметров темперамента между юношами и девушками не обнаружено. В работе [1], проведенной на сопоставимой с нашей выборкой студентов, было обнаружено преобладание процессов торможения у девушек.

По полученным нами результатам, выявлена противоположная тенденция – преобладание процессов возбуждения и подвижности нервных процессов у девушек.

Второй принцип ранжирования включал возраст и принадлежность к определенному курсу обучения. Поскольку статистически значимых различий по половому признаку не было выявлено, группы 1 и 4 курсов рассматривались как однородные. Анализ полученных данных при таком принципе ранжирования выявил статистически значимые различия (рис. 4, 5, 6).

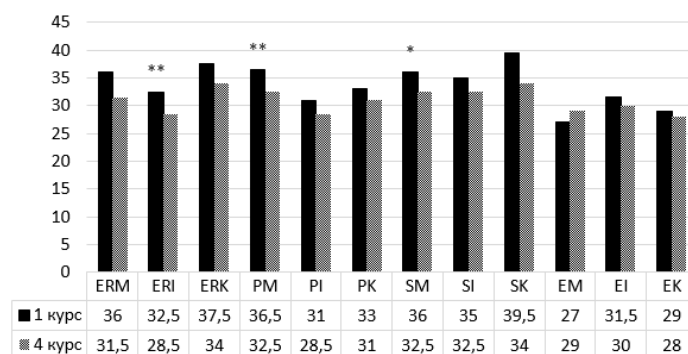


Рис. 4. Параметры темперамента по В.М. Русалову и зависимость от курса обучения.
Fig. 4. Temperament parameters according to V.M. Rusalov and dependence on the course of study.

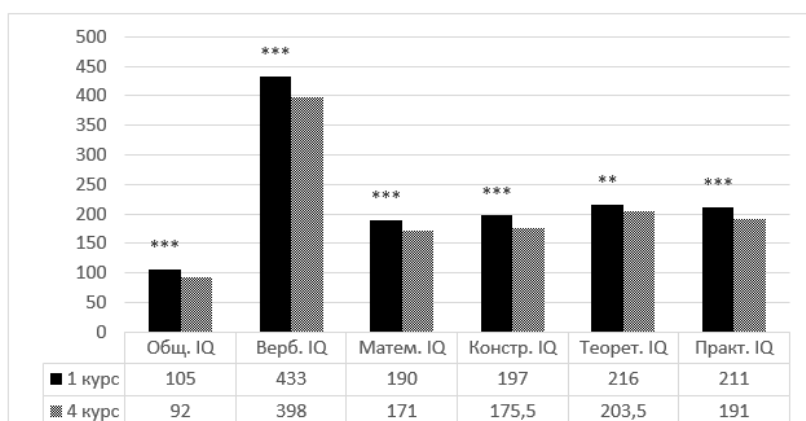


Рис. 5. Структура интеллекта по В.М. Русалову и зависимость от курса обучения.
Fig. 5. The structure of intelligence according to V.M. Rusalov and its dependence on the course of study.

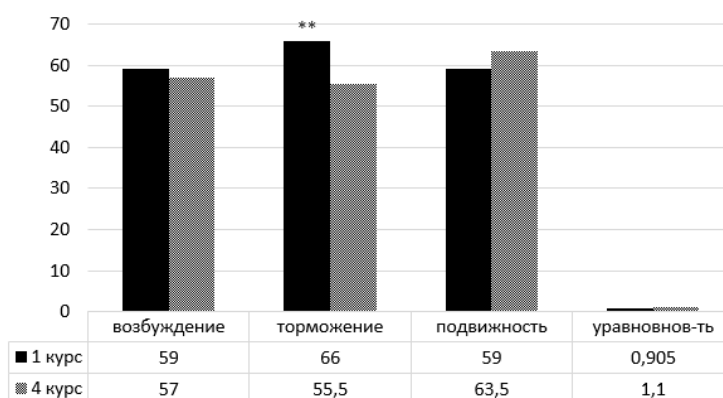


Рис. 6. Свойства нервной системы в зависимости от курса обучения.
Fig. 6. Properties of the nervous system depending on the course of study.

Обращают на себя внимание статистически значимые различия между группами 1 и 4 курсов по всем составляющим структуры интеллекта (общий IQ – $p=0,000005$; вербальные способности – $p=0,000043$; математические способности – $p=0,000058$; конструктивные (пространственные) способности – $p=0,00005$; теоретические способности – $p=0,020794$; практические способности – $p=0,000405$) (табл. 5). Причем, уровень всех составляющих был выше у группы 1 курса. Возмож-

но, полученные различия связаны с разницей в мотивации получении знаний и новизне получаемой информации: на первом курсе студенты старались получить как можно больше новой для них информации, на четвертом курсе – уже преобладали адаптационные процессы, позволяющие распределять когнитивные ресурсы. Многие исследования обнаружили достаточно сильную связь между интеллектом и показателями торможения. Бьёрклунд и Харнишфегер [14], в частности, при-

дают большое значение развитию торможения как общего двигателя изменений в процессе развития. В нашем исследовании у студентов первого курса на фоне более высоких показателей интеллекта выявлены более высокие значения силы процессов торможения ($p=0,025612$) (табл. 6). Параметры темперамента по тесту В.М. Русалова (рис. 4) также показали различия либо статистически значимо

(эргичность интеллектуальная – $p=0,006759$, пластичность психомоторная – $p=0,040079$ и скорость психомоторная – $p=0,022774$), либо на уровне тенденции (остальные параметры). Таким образом, даже при анализе медианных значений выявились различия, которые диктовали необходимость проведения корреляционного анализа (табл. 1).

Таблица 1

Корреляционные связи между параметрами структуры интеллекта, темперамента и свойств нервной системы ($p \leq 0,05$).

Table 1

Correlation relationships between the parameters of the structure of intelligence, temperament and properties of the nervous system ($p \leq 0.05$).

Интеллект	Темперамент					
	ЭРИ	ПМ	СМ	ЭМ	Сила возбуждения	Уравновешенность
Общий	0,42	0,43	-	-	-	-
Вербальный	0,34	0,35	-	-	-	-0,37
Математический	-	-	0,35	-	-	-
Пространственный	0,35	0,45	0,37	-0,37	-	-
Теоретический	-	-	-	-	-0,35	-0,35
Практический	-	0,39	0,34	-	-	-

Корреляционный анализ (табл. 1) показал наличие прямых связей средней силы между интеллектуальной эргичностью и параметрами общего, вербального и пространственного интеллекта, психомоторной пластичностью и параметрами общего, вербального, пространственного и практического интеллекта, психомоторной скоростью и параметрами математического, пространственного и практического интеллекта. При этом уровень психомоторной эмоциональности и пространственных способностей имели отрицательную связь, аналогичные отрицательные связи наблюдаются между уровнем возбуждения, уравновешенностью нервных процессов и теоретическими способностями, уравновешенностью и вербальными способностями. В целом, наибольшее количество связей приходится на пространственные (конструктивные) способности теоретического и практического плана. В работе [5] показано, что иерархическая структура пространственного интеллекта выстраивается от процессов восприятия пространственной информации об объектах окружающего мира (первый уровень) к когнитивным процессам (второй уровень) и затем – к

сложным символическим формам обобщения (третий уровень). Пространственные способности – это способности к генерированию, обработке, хранению, воспроизведению и преобразованию пространственной информации, структурированных визуальных образов, которые помогают в адаптивном существовании в окружающем мире [17].

Выводы

Полученные результаты позволяют утверждать, что цель работы достигнута, установлена взаимосвязь структуры интеллекта и характеристик нервной системы у молодых людей, обучающихся в высшем учебном заведении гуманитарной направленности. Доминирование в структуре корреляционных связей пространственных способностей указывает на адаптивный характер взаимодействия в континууме «интеллект – темперамент». Поскольку исследование проводилось методом поперечных срезов, а не лонгитюдно, полученные различия в уровне интеллекта и темперамента между учебными курсами нельзя переносить на всю генеральную совокупность без проведения дополнительных исследований.

Список источников

1. Багель Д., Аринчина Н.Г. Психологическая структура темперамента студентов с учётом половых различий // В сборнике: WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS. сборник статей XVIII Международной научно-практической конференции: в 2 ч. 2018. С. 214 – 217.
2. Булаева К.Б. Генетические основы психофизиологии человека / АН СССР. Ин-т общ. генетики им. Н.И. Вавилова. М.: Наука, 1991. 207, [1] с. ил.; 22. ISBN 5-02-005847-5
3. Грошев И.В. Половые различия в проявлениях свойств темперамента // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. 2004. № 2. С. 170 – 177.
4. Кинякина О.Н. Мозг на 100%. Интеллект. Память. Креатив. Интуиция. М.: Эксмо, 2014. С. 56 – 57.
5. Круглик А.В. Структура пространственного интеллекта у обучающихся подросткового возраста // Личность в пространстве и времени. 2017. № 6. С. 97 – 103.
6. Ливанова И.А., Гумерова О.В. Связь серотониновой системы со свойствами нервных процессов // Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. 2020. № 2 (55).
7. Практикум по психодиагностике личности. Дидактические материалы / Отв. ред. Н.К. Ракович. Мн.: БГПУ им. М. Танка, 2002. 248 с.
8. Полани М. Личностное знание: пер. с англ. М.Б. Гнедовского, Н.М. Смирновой, Б.А. Старостина. М.: «Прогресс», 1985. 344 с.
9. Русалов В.М. Пол и темперамент // Психологический журнал. 1993. Т. 14. № 6. С. 55 – 64.
10. Русалов В.М. О природе темперамента и его места в структуре индивидуальных свойств человека // Вопросы психологии. 2005. № 1. С. 43 – 48.
11. Теплов Б.М., Небылицын В.Д. Изучение основ свойств высшей нервной системы и их значение для психологии индивидуальных различий // Вопросы психологии. 2004. № 5. С. 24 – 31.
12. Штерн В. Умственная одаренность: Психологические методы испытания умственной одаренности в их применении к детям школьного возраста: пер. с нем. Изд-во: Перспектива, 2020. 128 с.
13. Anderson M. Binet's Error: Developmental Change and Individual Differences in Intelligence Are Related to Different Mechanisms // J Intell. 2017 Jun 9. № 5 (2). P. 24. doi: 10.3390/jintelligence5020024
14. Bjorklund D.F., Harnishfeger K.K. The resources construct in cognitive development: Diverse sources of evidence and a theory of inefficient inhibition // Dev. Rev. 1990. № 10. P. 48 – 71. doi: 10.1016/0273-2297(90)90004-N
15. Deary I.J., Irwing P., Der G., Bates T.C. Brother-sister differences in the g factor in intelligence: analysis of full, opposite-sex siblings from the NLSY1979 // Intelligence. 2007. Vol. 35. P. 451 – 456.
16. Neto F, Furnham A. Sex differences in parents' estimations of their own and their children's multiple intelligences: a Portuguese replication // Span J Psychol. 2011 May. № 14 (1). P. 99 – 110. doi: 10.5209/rev_sjop.2011.v14.n1.8.
17. Ramirez G., Gunderson E.A., Levine S.C., Beilock S.L. Spatial anxiety relates to spatial abilities as a function of working memory in children // The Quarterly Journal of Experimental Psychology. 2012. Vol. 65 (3). P. 474 – 487. DOI: 10.1080/17470218.2011.616214.
18. Von Stumm S., Chamorro-Premuzic T., Furnham A. Decomposing self-estimates of intelligence: structure and sex differences across 12 nations // Br. J. Psychol. 2009. Vol. 100. P. 429 – 442.

References

1. Bagel D., Arinchina N.G. Psychological structure of students' temperament taking into account gender differences. In the collection: WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS. collection of articles of the XVIII International scientific and practical conference: in 2 parts. 2018. P. 214 – 217.
2. Bulaeva K.B. Genetic foundations of human psychophysiology. USSR Academy of Sciences. Vavilov Institute of General Genetics. Moscow: Nauka, 1991. 207, [1] p. ill.; 22. ISBN 5-02-005847-5
3. Groshev I.V. Gender differences in the manifestations of temperament properties. Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia. Series: Psychology and Pedagogy. 2004. No. 2. P. 170 – 177.
4. Kinyakina O.N. Brain at 100%. Intelligence. Memory. Creativity. Intuition. Moscow: Eksmo, 2014. P. 56 – 57.
5. Kruglik A.V. Structure of spatial intelligence in adolescent students. Personality in space and time. 2017. No. 6. P. 97 – 103.
6. Livanova I.A., Gumerova O.V. The relationship between the serotonin system and the properties of nervous processes. Bulletin of the Bashkir State Pedagogical University named after M. Akmulla. 2020. No. 2 (55).

7. Workshop on personality psychodiagnostics. Didactic materials. Ed. N.K. Rakovich. Mn.: BSPU im. M. Tanka, 2002. 248 p.
8. Polanyi M. Personal knowledge: trans. from English by M.B. Gnedovsky, N.M. Smirnova, B.A. Starostin. Moscow: "Progress", 1985. 344 p.
9. Rusalov V.M. Gender and temperament. Psychological journal. 1993. Vol. 14. No. 6. P. 55 – 64.
10. Rusalov V.M. On the nature of temperament and its place in the structure of individual human properties. Questions of psychology. 2005. No. 1. P. 43 – 48.
11. Teplov B.M., Nebylitsyn V.D. Study of the basics of the properties of the higher nervous system and their significance for the psychology of individual differences. Questions of psychology. 2004. No. 5. P. 24 – 31.
12. Stern V. Mental giftedness: Psychological methods of testing mental giftedness in their application to school-age children: trans. from Germ. Publisher: Perspektiva, 2020. 128 p.
13. Anderson M. Binet's Error: Developmental Change and Individual Differences in Intelligence Are Related to Different Mechanisms. J Intell. 2017 Jun 9. No. 5 (2). P. 24. doi: 10.3390/jintelligence5020024
14. Bjorklund D.F., Harnishfeger K.K. The resources construct in cognitive development: Diverse sources of evidence and a theory of inefficient inhibition. Dev. Rev. 1990. No. 10. P. 48 – 71. doi: 10.1016/0273-2297(90)90004-N
15. Deary I.J., Irwing P., Der G., Bates T.C. Brother-sister differences in the g factor in intelligence: analysis of full, opposite-sex siblings from the NLSY1979. Intelligence. 2007. Vol. 35. P. 451 – 456.
16. Neto F, Furnham A. Sex differences in parents' estimations of their own and their children's multiple intelligences: a Portuguese replication. Span J Psychol. May 2011 No. 14 (1). P. 99 – 110. doi: 10.5209/rev_sjop.2011.v14.n1.8.
17. Ramirez G., Gunderson E.A., Levine S.C., Beilock S.L. Spatial anxiety relates to spatial abilities as a function of working memory in children. The Quarterly Journal of Experimental Psychology. 2012. Vol. 65 (3). P. 474 – 487. DOI: 10.1080/17470218.2011.616214.
18. Von Stumm S., Chamorro-Premuzic T., Furnham A. Decomposing self-estimates of intelligence: structure and sex differences across 12 nations. Br. J. Psychol. 2009. Vol. 100. P. 429 – 442.

Информация об авторе

Дерягина Л.Е., ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5522-5950>, Московский университет МВД России им. В.Я. Кикотя, lderyagina@mail.ru

© Дерягина Л.Е., 2025