

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СТРЕССА НА ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТУДЕНТОВ ПЕРВЫХ И ЧЕТВЕРТЫХ КУРСОВ, ОБЛАДАЮЩИХ РАЗЛИЧНЫМ ТИПОМ ТЕМПЕРАМЕНТА

Т.В. Рустамова*

Кафедра анатомии, физиологии и зоологии, Гянджинский государственный университет, Гянджа, Азербайджан

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF EXAMINATION STRESS ON THE INDIVIDUAL INDICATORS OF FIRST AND FOURTH COURSES STUDENTS WITH DIFFERENT TEMPERAMENT TYPES

T.B. Rustamova (Ganja State University, Ganja, Azerbaijan)

Резюме. Анализы показали что, у студентов обучающихся на степень бакалавра в Гянджинском государственном университете на факультете биологии и химии, среди первокурсников с различными типами темперамента нервной системы оказались, 4 флегматика, 10 холериков, 10 сангвиников и 8 меланхоликов, а среди студентов 4 курса: 5 были флегматиками, 7 были холериками, 9 были сангвиники и 5 были меланхоличными. Ситуационные уровни тревожности у студентов за 2 месяца до экзамена, за 30 минут до экзамена и через 30 минут после экзамена были изучены с помощью теста Спилбергера. Исследования проводились на практически здоровых студентах на добровольной основе. Типы темперамента студентов определялись по тесту Г.Айзенка. Индивидуальные уровни тревожности у студентов первого и четвертого курсов с разными типами темперамента измерялись в трех разных ситуациях: в обычные дни, до и после экзамена. Ситуационная тревожность и индивидуальная личностная тревожность были идентифицированы с помощью экспресс-версии тестовой анкеты Спилберга-Ханина. Результаты исследования показали, что существует значительная разница между уровнями индивидуальной тревожности у разных типов студентов 1 и 4 курсов. В частности, эта разница наблюдается как между разными типами темперамента у студентов разных курсов, так и между однокурсниками. Поэтому, в учебном процессе рекомендуются разные подходы к студентам отличающихся типом нервной системы. Это может предотвратить те или иные невротические изменения, которые могут возникнуть у обучающихся.

Abstract. The analyzes showed that among students studying for a bachelor's degree at Ganja State University at the Faculty of Biology and Chemistry, among first-year students with various types of temperament of the nervous system, 4 phlegmatic, 10 choleric, 10 sanguine and 8 melancholic, and among 4-year students: 5 were phlegmatic, 7 were choleric, 9 were sanguine and 5 were melancholic. Individual levels of arousal in students 2 months before the exam, 30 minutes before the exam and 30 minutes after the exam were studied using the Spielber-hani test. The studies were carried out on practically healthy students on a voluntary basis. Types of temperament of students were determined by G. Aizenka test. Individual levels of arousal in first and fourth year students with different types of temperament were measured in three different situations: on ordinary days, before and after the exam. Situational anxiety and individual anxiety were identified using the express version of the Spielberg test questionnaire. The results of the study showed that there is a significant difference between the levels of individual anxiety among different types of students of the 1st and 4th courses. In particular, this difference is observed both between different types in courses, and between classmates. Therefore, in the educational process, different approaches to the nature of the types of nervous system of students are recommended. This can prevent certain neurotic changes that may occur in them.

Ключевые слова: ситуативная тревожность, личностная тревожность, сангвиник, флегматик, меланхолик, холерик.

Keywords: situational anxiety, personal anxiety, sanguine, phlegmatic, melancholic, choleric.

***Т.В. Рустамова**, Кафедра анатомии, физиологии и зоологии, Гянджинский государственный университет, Гянджа, Азербайджан, e-mail: rustamovatukezban72@mail.ru

Received: 25 June 2020;

Accepted: 22 July 2020;

Published: 23 August 2020.

1. Введение

Повышение уровня тревожности приводит к потере здоровья человека, усложнению психопатологических изменений, проявлению заболеваний (Dvoenosov, 2009; Kazimov & Chobanova, 2009; Lela, 2015; Umryukhin *et al.*, 2003; Bratsas *et al.*, 2010; Fingelkurts *et al.*, 2007; Hayden *et al.*, 2008). Изучение процессов происходящих в организме в состоянии тревожности является одним из основных направлений научных исследований физиологов, врачей, психологов, а также педагогов (Aleksandrov & Lukyanenok, 2016; Eysenck, 1993; Badmaeva, 2004; Dvoenosov, 2009; Kazimov & Chobanova, 2009; Strelets *et al.*, 1998; Spielberger, 1966). Несмотря на всестороннее изучение этой проблемы, этот вопрос по-прежнему актуален и изучение нейрофизиологических механизмов процесса возбуждения продолжается (Aleksandrov & Lukyanenok, 2016; Kazimov & Chobanova, 2009; Lela, 2015; Rustamova, 2019b; Spielberger, 1966). В последние годы в литературе появились сообщения о том, что существует два типа тревоги: нормальная и невротическая. Анализ литературы показывает, что экзаменационный стресс в жизни студентов является одним из важных факторов влияющих на здоровье и развитие личности, а так же играет важную роль в образовательном процессе. В то же время активность типов высшей нервной системы, история и классификация ее изучения, роль темперамента в формировании индивидуальных черт характера, взаимосвязь типов тревожностью и темперамента, важность различных типов возбуждения в жизнедеятельности человека широко обсуждаются в литературе (Kazimov & Chobanova, 2009; Shcherbatykh, 2002; Yumatov, 2001; Bazanova & Aftanas, 2010; Rustamova, 2019a; Shinichietal., 2003; Spielberger, 1966). Хотя многочисленные исследования были посвящены изучению типов высшей нервной системы, все еще существуют различные мнения, по этому актуальному вопросу. Психофизиологическим тестированием студентов разных курсов в разном возрасте и в течение экзаменационного периода мы можем достичь нашей цели, путем определения их типов темперамента и различных уровней тревоги, а также путем изучения электрической активности мозга при эмоциональном стрессе.

Исходя из вышеизложенного, целью наших исследований было выявление изменений при различных психоэмоциональных действиях у студентов с разными индивидуально-типологическими особенностями нервной системы.

2. Материалы и методы

В исследованиях на добровольной основе принимали участие практически здоровые студенты 1 и 4 курсов, обучающиеся по программе бакалавриата биологического и химического факультета Гянджинского Государственного Университета. Все студенты были протестированы на тип темперамента по тесту Г. Айзенка. Ситуационная и личностная тревожность были идентифицированы с помощью экспресс-версии тестовой анкеты по Спилбергу. Определение тревожности проводили в «Обычный день» - ОД, «До экзамена» - ДЭ, «после экзамена» - ПЭ. Использовались «непараметрические» методы анализа для статистического анализа с учетом количества молодых людей. В то же время, принимая во внимание необходимость измерения состояния тревожности в трех различных ситуациях и сравнения в трех формах (сравнение между двумя группами, сравнение между несколькими группами, внутригрупповое сравнение), критерий Вилкоксона, Критерий Манна-Уитни и критерий ANOVA-F использовались для сравнения различных выборок. В статье ведутся обозначения: ССТ - (ситуационная степень тревожности); ЛСТ- (личностная степень тревожности).

3. Результаты и обсуждения

В группе студентов 1-го курса (17 лет) выявлено 4 флегматика, 10 холериков, 10 сангвиников и 8 меланхоликов; а из студентов 4 курса (20 лет) - 5 были флегматиками, 7 - были холериками, 9 были сангвиники и 5 были меланхоликами. Измерение и сравнение в ОД ССТ (ситуационная степень тревожности) у 17-летних студентов (1-й курс) показывают, что в ОД ССТ не значительно отличается между четырьмя типами (флегматик, холерик, сангвиник и меланхолик). Согласно критерию ANOVA-FP = 0,447, что не является надежным из-за небольшой разницы между типами. Таким образом, между флегматическим типом и холерическим, сангвиническим и меланхолическим типами было: $P=0,05$. Однако между типами есть небольшая разница. Таким образом, типы, которые ниже, чем высокий показатель ССТ, сортируются следующим образом: 39,6 (сангвиник) 37,0 (флегматик) 36,3 (меланхолик) 33,9 (холерик) (таблица 1). В то же время, между холерическим типом и сангвиническим и меланхолическим типами $P = 0,05$. Согласно полученным значениям P (коэффициент сравнения возбуждения), такая же ситуация наблюдается между сангвиническим типом и меланхолическим типом, ($P=0,05$). Это означает, что разница ОД ССТ у 17-летних учеников (1-й курс) с разными типами темперамента, незначительна.

Среди первокурсников с различными типами темперамента ССТ существенно не различается. Согласно критерию ANOVA-F, разница между типами не является достоверной, потому что $P=0,325$. Тем не менее, более низкий ЛСТ между типами менее выражен следующим образом: 44,7 (сангвиник) 43,0 (флегматик) = 43,0 (меланхолик) 38,8 (холерик).

Сравнение двух независимых типов ДЭ ССТ также показывает, что разница между типами не была статистически значимой. Таким образом, между флегматическим типом и холерическим, сангвиническим и меланхолическим типами $P = 0,05$. В то же время, между холерическим типом и сангвиническим и

меланхолическим типами, $P=0,05$. Такая же ситуация наблюдается между сангвиническим типом и меланхолическим типом ($P=0,05$). Это означает, что текущая разница не существенно, потому что у 17-летних учеников с разными типами темперамента небольшая разница в ССТ. И у этих студентов, ПЭ (после экзамена) период не значительно отличается от типов ИСТ.

Однако, из-за некоторых различий между типами, группы от высокого до низкого ССТ выравниваются следующим образом: 43,5 (флегматик) 43,0 (меланхолик) 41,7 (сангвиник) 41,3 (холерик). Разница между двумя независимыми типами ПЭ ССТ не была статистически значимой ($P = 0,05$). Таким образом, $P=0,05$ был между флегматическим типом и холерическим, сангвиническим и меланхолическим типами.

В то же время, между холерическим типом и сангвиническим и меланхолическим типами, $P=0,05$. Такая же ситуация наблюдается между сангвиническим типом и меланхолическим типом. Это означает, что 17-летние студенты с разными типами темперамента имеют небольшую разницу в ПЭ ССТ, эта разница не является достоверной.

Таблица 1. Сравнение динамики изменений в ССТ по отношению к процессу экзаменов у первокурсников (17-летних студентов) разных типов темперамента ($M \pm m$)

Этап	Типы	n	M	$\pm m$	min	max	P_{Fisher}	P_f	P_x	P_s	$P_{ОД}$	$P_{ДЭ}$
ОД	Флегматик	4	37,0	3,5	28	45	0,447					
	Холерик	10	33,9	3,0	20	53		0,635				
	Сангвиник	10	39,6	1,6	30	46		0,539	0,063			
	Меланхолик	8	36,3	3,0	27	47		1,000	0,633	0,460		
	Общий	32	36,7	1,4	20	53						
ДЭ	Флегматик	4	43,0	2,5	37	49	0,325				0,068	
	Холерик	10	38,8	2,0	29	49		0,304			0,241	
	Сангвиник	10	44,7	2,8	34	65		0,839	0,123		0,139	
	Меланхолик	8	43,0	2,4	35	54		0,933	0,237	0,965	0,011	
	Общий	32	42,2	1,3	29	65						
ПЭ	Флегматик	4	43,5	2,5	39	50	0,927				0,068	0,577
	Холерик	10	41,3	2,8	28	54		0,635			0,016	0,205
	Сангвиник	10	41,7	2,2	29	48		0,733	0,912		0,574	0,523
	Меланхолик	8	43,0	1,7	37	49		0,808	0,573	0,633	0,025	0,573
	Общий	32	42,1	1,2	28	54						

Примечание: статистическая достоверность различия показателей:

1. P_{Fisher} - между различными типами (тест ANOVA - по критерию Фишера)
2. P_f - флегматический тип с групповыми показателями (по рангу Манна-Уитни)
3. P_x - с показателями группы холерического типа (по критериям Манна-Уитни)
4. P_s - с показателями группы сангвинического типа (по критериям Манна-Уитни)
5. $P_{ОД}$ - с показателями обычного дня в соответствующей группе (по критерию двойного Вилкоксона);
6. $P_{ДЭ}$ - с показателями до экзамена в соответствующей группе (по критерию двойного Вилкоксона);

На следующем этапе исследования мы также сравнили результаты групп. Сначала мы сравнили ОД ССТ с ПЭ ССТ. Эти результаты свидетельствуют о том, что у меланхоликов, по сравнению с ОД, ССТ значительно возросла. В других типах не было обнаружено значительного различия между двумя группами. Так, в

флегматическом типе $P=0,068$, в холерическом типе $P=0,241$ и в сангвиническом типе $P=0,139$, в то время как в меланхолическом типе он был $P=0,011$.

Хотя первые три типа были $P=0,05$, и меланхоличный тип тоже был $P=0,05$. Таким образом, в меланхолическом типе существует значительная разница между ИСТ в ОД и ИСТ ДЭ (до экзамена), и эта разница является статистически значимой. В целом, анализ среднего числового значения ОД ПЭ ССТ показывает, что индивидуальное возбуждение у студентов вузов ПЭ было выше по сравнению с ОД ($X_{ОД} - X_{ДЭ} = 36,7 - 42,2 = -5,5$).

где: X- средне численное

ОД- Обычный день

ДЭ- До экзамена

Результаты, полученные при сравнении состояния индивидуальной тревожности с ОД и ПЭ, также показывают, что 17-летние учащиеся четырех типов имели более высокую разницу между ОД ССТ и ПЭ ССТ при меланхолическом и холерическом типах ($P = 0,05$), тогда как в флегматическом и сангвиническом типах, не был достаточно высоким.

Таким образом, в то время как в флегматическом типе $P=0,068$, а в сангвиническом типе и $P=0,766$, то в холерическом типе $P=0,016$ и в меланхолическом типе $P=0,025$. Значит, существует значительная разница между ОД ССТ и ПЭ ССТ при холерическом и меланхолическом типах ($P = 0,05$). Таким образом, анализ средне численного по группе показывает, что по сравнению с ОД, индивидуальное возбуждение было выше у студентов ПЭ ($X_{ОД} - X_{ПЭ} = 36,7 - 42,1 = -5,4$).

где: X- средне численное

ОД- Обычный день

ПЭ-после экзамена

Таблица 2. Сравнение динамики изменений в ССТ связанная с процессами экзаменов у студентов четвертого курса (20-летних студентов) разных типов темперамента ($M \pm m$)

Группы	Типы	n	M	$\pm m$	min	max	P_{Fisher}	P_f	P_x	P_s	$P_{ОД}$	$P_{ДЭ}$
ОД	Флегматик	5	28,6	2,2	24	35	0,549					
	Холерик	7	35,7	4,9	25	58		0,343				
	Сангвинник	9	33,1	2,0	27	43		0,240	0,918			
	Меланхолик	5	35,2	4,0	25	49		0,222	0,755	0,797		
	Общий	26	33,3	1,7	24	58						
ДЭ	Флегматик	5	41,2	2,6	36	51	0,631				0,042	
	Холерик	7	41,1	1,8	35	49		1,000			0,203	
	Сангвинник	9	41,9	1,3	35	48		0,606	0,606		0,008	
	Меланхолик	5	44,8	3,2	36	53		0,548	0,343	0,438	0,104	
	Общий	26	42,1	1,0	35	53						
ПЭ	Флегматик	5	45,6	2,5	39	54	0,540				0,043	0,080
	Холерик	7	44,7	1,8	37	51		0,755			0,091	0,072
	Сангвинник	9	46,7	1,1	42	50		0,518	0,470		0,008	0,027
	Меланхолик	5	48,6	2,5	40	54		0,548	0,202	0,298	0,080	0,104
	Общий	26	46,3	0,9	37	54						

Примечание: статистическая достоверность различия показателей, как и на таб.1.

Сравнение уровня индивидуальной тревожности и уровня ПЭ показывает, что разница между ССТ в этих группах была незначительной. Так, в флегматическом типе $P = 0,577$, в холерическом типе $P = 0,205$, в сангвиническом типе $P = 0,523$ и в меланхолическом типе $P = 0,543$. Во всех четырех типах $P=0,05$. В целом, анализ среднего численного значения ситуации с ССТ и ПЭ показывает, что, в отличие от других групп, изменение ССТ и ПЭ было очень небольшим ($X - X_{пэ}=42,2 - 42,1 = 0,1$).

Наряду со всем этим, некоторые отличительные результаты были получены у студентов IV группы (20 лет). Среди всех типов 20-летних ОД ССТ отличается не значительно. Точнее, согласно критерию ANOVA-F, поскольку $P = 0,549$, разница между типами незначительна и не является статистически значимой на уровне 0,05. Точнее говоря, согласно критерию ANOVA-F, поскольку $P=0,549$, разница между типами незначительна и не является статистически значимой на уровне 0,05.

Тем не менее, из-за небольшой разницы между типами, интервал между типами ниже высокого FHS следующий: 35,7 (холерик) 35,2 (меланхолик) 33,1 (сангвиник) 28,6 (флегматик). Сравнение ССТ между двумя независимыми типами в ОД показывает, что разница между типами является статистически значимой и не значимой на уровне 0,05. Таким образом, между флегматическим, холерическим, сангвиническим и меланхолическим типами было $P=0,05$. В то же время $P=0,05$ было обнаружено между холерическим и сангвиническим сангвиническим и меланхолическим типом. Это означает, что ССТ в ОД у 20-летних с разными типами темперамента немного отличались, и существующее различие между типами не было значительным.

У студентов IV группы (20 лет) FHS отличается незначительно. Точнее, согласно критерию ANOVA-F, поскольку $P = 0,631$, разница между группами была незначительной и статистически незначимой на уровне 0,05. Однако из-за небольшой разницы между группами, группы с низким ССТ могут быть показаны следующим образом: 44,8 (меланхолик), 41,9 (сангвиник), 41,2 (флегматик), 41,1 (холерик). Разница между двумя независимыми типами индивидуальных уровней тревоги в ОД была статистически значимой и не была значимой на уровне 0,05. Таким образом, между флегматическим типом и холерическим, сангвиническим и меланхолическим типами тоже $P=0,05$. В то же время $P=0,05$ было обнаружено между холерическим типом и меланхолическим типом. Такая же ситуация наблюдается между сангвиническим типом и меланхолическим типом. Таким образом, у 20-летних студентов с различными типами темперамента ИС незначительно отличались, и существующая разница была достоверно.

У 20-летних студентов ПЭ ССТ практически не отличается во всех типах. Точнее, согласно критерию ANOVA - $FP = 0,540$, разница между группами была незначительной и статистически незначимой на уровне 0,05. Тем не менее, из-за небольшого различия между типами, он может быть построен следующим образом от низкого до высокого ССТ: 48,6 (меланхолик), 46,7 (сангвиник), 45,6 (флегматик), 44,7 (холерик). Разница между двумя независимыми типами ССТ ПЭ (после экзамена) была статистически значимой и не была значимой на уровне 0,05. Таким образом, $P=0,05$ было обнаружено между флегматическим типом и холерическим, сангвиническим и меланхолическим типами. В то же время не было достоверности между холерическим типом и сангвиническим и меланхолическим типами ($P=0,05$). Такая же ситуация наблюдается между сангвиническим типом и

меланхолическим типом. Это означает, что у 20-летних с разными типами темперамента ПЭ FHS отличается немного, и эта разница не является значительной.

На следующем этапе исследования мы также сравнили результаты, полученные от групп студентов четвертого курса. ОД 20-летнего возраста сравнивались с ССТ и ДЭ ССТ (сравнение уровней тревоги в двух отдельных ситуациях одной и той же группы). Согласно полученным результатам, у этих молодых людей, по сравнению с ОД, наблюдалось увеличение ССТ, и наблюдалась значительная разница, особенно в этих двух типах. Так, в флегматическом типе $P=0,042$, в холерическом типе $P = 0,203$, в сангвиническом типе $P=0,008$ и в меланхолическом типе $P = 0,104$. Это указывает на то, что разница между двумя состояниями у холерика и меланхолика незначительна. То есть существующая разница между ОД ССТ и ДЭ- ССТ в этих двух группах не может считаться статистически значимой на уровне 0,05. Тем не менее, существенная разница между двумя ситуациями в флегматическом и сангвиническом типах указывает на достоверность этой разницы на уровне 0,05 ($P = 0,05$). Анализ среднего числового значения ОД и ДЭ (до экзамена) ССТ показывает, что по сравнению с обычными днями перед экзаменом индивидуальное возбуждение у молодежи было выше ($X_{ОД} - X_{ДЭ} = 33,3 - 42,1 = 8,8$).

где: X- средне численное

ОД- Обычный день

ДЭ- до экзамена

Результаты, полученные путем сравнения ОД и ПЭ статуса индивидуальной тревожности, также показывают, что между ОД ССТ и ПЭ ССТ существует разница в четырех типах у 20-летних, особенно в двух типах - флегматик и сангвиник ($P=0,05$) и считается значимой. Однако в двух других типах различий не обнаружено. Так, в флегматическом типе $P=0,043$, в холерическом типе $P=0,091$, в сангвиническом типе $P=0,008$ и в меланхолическом типе $P = 0,080$. Таким образом, поскольку $P= 0,05$ наблюдается для холерического и меланхолического типов, значимых различий между ОД ССТ и ПЭ ССТ не наблюдается, и существующее различие не считается статистически значимым при уровне 0,05. Таким образом, анализ среднего значения ОД ПЭ выше ($X_{ОД} - X_{ПЭ} = 33,3 - 46,3 = 13$).

где: X- средне численное

ОД- Обычный день

ПЭ-после экзамена

Сравнение уровня личной тревожности и уровня ПЭ также показывает, что разница между тремя группами 20-летних в трех категориях невелика в трех типах, но высока в сангвиническом типе. Так, в флегматическом типе $P = 0,080$, в холерическом типе $P=0,072$, в сангвиническом типе $P= 0,027$ и в меланхолическом типе $P=0,104$. В флегматическом, холерическом и меланхолическом типах не наблюдалось значительного различия между ОД ССТ и ПЭ ССТ, и существующее различие в 0,05 не считается значимым. Однако, поскольку сангвинический тип $P=0,05$, можно сказать, что в этом типе разница между ССТ и ПЭ (перед экзаменом) и ССТ и ПЭ высока, а существующая разница на уровне 0,05 является статистически значимой.

4. Выводы

- У первокурсников (17 лет) ССТ незначительно отличался по всем четырем типам ОД, ДЭ и ПЭ. Кроме того, разница между двумя независимыми типами не была статистически достоверной.
- Показатели меланхолического и холерического типа считаются статистически достоверными у студентов 1-го курса (17-летних) по сравнению с ОД, ДЭ и ПЭ ССТ.
- У студентов IV курса (20 лет) показатели флегматического и сангвинического типов считаются статистически достоверными по сравнению с ОД, ДЭ и ПЭ ССТ.
- У студентов четвертого курса (20 лет) показатели сангвинического типа считаются статистически достоверными по сравнению с ДЭ и ПЭ ССТ.

Литература

- Aleksandrov, A.G., Lukyanenok, P.I. (2016). Changes in students' anxiety levels in the context of educational activity. *Scientific education. Medical sciences*, 6, 1-14 (in Russian).
- Badmaeva, D.G. (2004). Self-regulation of personality activity in stressful situations (on the example of examination stress). Dissertation, Krasnoyarsk, 157 (in Russian).
- Bazanova, O.M., Aftanas, L.I. (2010). Individualeeg alpha aktivityanalysis for enhancement neurofeedback efficiency: two case studies. *Journal of Neurotherapy*, 14(3), 244-253.
- Bratsas, C., Papadelis, C., Konstantinidis, E., Pappas, C. (2010). Toward emotion aware computing: An integrated approach using multi-channel neuro-physiological recordings and affective visual stimuli. *IEEE Trans. Inf. Technol. Biomed.*, 14(3), 589–597.
- Dvoenosov, V.G. (2009). Features of the functional and psychological state of students with different vegetative tone in conditions of examination stress. *Scientific Notes of Kazan University. Series Natural Sciences*, 151(3) (in Russian).
- Eysenck, G.Yu. (1993). Number of personality dimensions: 16.5 or 3 criteria of the taxonomic paradigm. *Foreign Psychology*, 1(2), 9-24 (in Russian).
- Fingelkurts, A.A., Fingelkurts, A.A., Rytsala, H. et al. (2007). Impaired functional connectivity at EEG alpha and theta frequency bands in major depression. *Hum. Brain Mapp.*, 28(3), 247–261.
- Hayden, E.P., Shankman, S.A., Olino, Th.M. et al. (2008). Cognitive and temperamental vulnerability to depression: Longitudinal associations with regional cortical activity. *Cognition & Emotion*, 22(7), 1415–1428.
- Kazimov, A.H., Chobanova, O.M. (2009). Changes in the EEG-fictional rhythms of the brain during the regulation of anxiety-depressive disorders in young people. *Journal of Pharmacy*, 1, 71-76 (in Azerbaijani).
- Lela, N.L. (2015). Features of adaptive influences of students with different individual-typological characteristics of mental activity and autonomic regulation of the body, Dissertation, Lugansk, 147 p (in Russian).
- Rustamova, T. (2019). Indicators of situational and individual anxiety in 17-year-old adolescents. *Proceedings of the Georgian National Academy of Sciences Biomedical series International Congress of Georgian Ivane Beritashvili Society of Physiologists Proceedings*, September, 23-25.
- Rustamova, T. (2019). Indicators of anxiety in young people 18 years of age. *Proceedings of the XIX international Scientific and Practical Conference. Social and Economic Aspects of Education in Modern Society*. November 25, Warsaw, Poland.
- Schwarzer, C., Buchwald, P. (2003). Examination stress: measurement and coping. *Anxiety, Stress & Coping*, 16(3), 247-249.

- Shcherbatykh, Yu.V. (2002). The relationship of personality traits of medical students with the activity of the autonomic nervous system. *Psychological Journal*, 23(1), 119-122 (in Russian).
- Spielberger, C.D. (1966). Theory and research on anxiety. *Anxiety and Behavior*, 1(3).
- Strelets, V.B., Samko, N.N., Golikova, Z. (1998). The physiological indices of pre-examination stress. *Zhurnal vysshei nervnoi deiatelnosti imeni IP Pavlova*, 48(3), 458 (in Russian).
- Suzuki, S.I., Kumano, H., Sakano, Y. (2003). Effects of effort and distress coping processes on psychophysiological and psychological stress responses. *International Journal of Psychophysiology*, 47(2), 117-128.
- Umryukhin, E.A., Dzebrailova, T.D., Korabeinikova, I.I. (2003). Correlation between efficacy of purposeful activity and EEG parameters in students in situation of examination stress. *Psychological Journal*, 24(3), 88-93 (in Russian).
- Yumatov, E.A., Kuzmenko, V.A., Badikov, V.I., Glazachev, O.S., Ivanova, L.I. (2001). Examination emotional stress among students. *Human Physiology*, 27(2), 104-111 (in Russian).