

УДК 159.944.4

## Особенности стрессовых проявлений у студентов в период прохождения экзамена в компьютеризированной форме

Лаврова М.Г.

У статті представлені результати емпіричного дослідження особливостей стресових реакцій, які проявляються в змінах різних функціональних систем організму у студентів в ситуації екзаменаційного комп'ютеризованого тестування. Виявлено та проаналізовано, скарги зокрема, на поведінкові, інтелектуальні, емоційні та фізіологічні прояви стресу у студентів в умовах екзаменаційної сесії.

Ключові слова: стрес, функціональна система, комп'ютеризоване тестування, інтелектуальні та поведінкові ознаки стресу, емоційні та фізіологічні симптоми стресу.

В статье представлены результаты эмпирического исследования особенностей стрессовых реакций, которые проявляются в изменениях различных функциональных систем организма у студентов в ситуации экзаменационного компьютеризированного тестирования. Выявлены и проанализированы, жалобы в частности, на поведенческие, интеллектуальные, эмоциональные и физиологические проявления стресса у студентов в условиях экзаменационной сессии.

Ключевые слова: стресс, функциональная система, компьютеризированное тестирование, интеллектуальные и поведенческие признаки стресса, эмоциональные и физиологические симптомы стресса.

In article results of empirical research of features of stressful reactions which are shown in changes of various functional systems of an organism at students in a situation of the examination computerized testing are presented. Are revealed and analysed, complaints in particular, on behavioural, intellectual, emotional and physiologic displays of stress at students in the conditions of examinations.

Keywords: stress, the functional system, the computerized testing, intellectual and behavioural signs of stress, emotional and physiological symptoms of stress.

Постановка проблемы: В последние годы, современные трансформации в высшей школе и переход её на трёхуровневое образование предопределили активный поиск новых форм и методов обучения, направленных на совершенствование и интенсификацию учебного процесса, реформирование системы контроля знаний студентов, введение новых форм проведения экзаменов. Наряду с традиционными формами (устный и письменный экзамен) широкое распространение получает тестовая форма контроля, в том числе компьютеризированное тестирование. Экзамен, как процесс оценивания и контроля знаний, является одним из наиболее трудоемких и ответственных операций в обучении. Он является ситуацией, несущей в себе существенный элемент неопределенности, заключающийся прежде всего в неизвестности исхода, связан с острыми психологическими ситуациями как для учащегося, так и для преподавателя [6].

В работах многих авторов подчеркивается, что экзаменационный период для студентов является выраженным психоэмоциональным, стрессорным фактором, приводящим к изменению функционального состояния организма (В.А. Доскин, В.В. Плотников, Д. Брайт, Дж.Гринберг, С.А. Гапонова, Ю.В. Щербатых и др.).

Например, Н.И. Наенко подчеркивает, что сдача экзамена вызывает психическое напряжение у студентов, причем в некоторых случаях стрессовая ситуация приводит к появлению невротических расстройств [11]. Результаты других современных исследований убедительно доказывают, что экзаменационный стресс влияет на протекание процессов мышления, памяти, и на мотивы и результативность учебной деятельности в целом (Э.А. Голубева, Н.Б. Пасынкова, Я.Рейковский, М.В. Вовчик-Блаkitная, С.А. Гапонова, А.Н. Печников, Г.А. Мухина, Ф.М. Рахматуллина, Н.В. Комусова, В.Н. Шкуркини др.).

В современной научной литературе термин «стресс» (от англ. stress – давление, напряжение) используется по крайней мере в трех значениях. Во-первых, понятие стресс может определяться как любые внешние стимулы или события, которые вызывают у человека напряжение или возбуждение. Во-вторых, стресс может относиться к субъективной реакции и в этом значении он отражает внутреннее психическое состояние напряжения и возбуждения; это состояние интерпретируется как эмоции, оборонительные реакции и процессы преодоления (coping processes), происходящие в самом человеке. В-третьих, стресс может быть физической реакцией организма на предъявляемое требование или вредное воздействие. Функцией этих физических (физиологических) реакций, согласно автору первоначальной концепции стресса Г. Селье (1936), является поддержка поведенческих действий и психических процессов по преодолению этого состояния [5].

Часто экзамен становится психотравмирующим фактором, который учитывается даже в клинической психиатрии при определении характера психогении и классификации неврозов. В последние годы получены убедительные доказательства того, что экзаменационный стресс оказывает негативное влияние на нервную, сердечно-сосудистую и иммунную системы студентов [2, 3, 4, 5, 7, 10], в сочетании с употреблением кофеина, может приводить в последующем к стойкому повышению артериального

давления у студентов [9, 11, 12].

С одной стороны, экзамен оказывает негативное влияние на психическое и соматическое здоровье студентов, вызывает страх, беспокойство и другие отрицательные эмоции [1, 8, 9, 13], но с другой стороны, экзамен мобилизует учащихся на более интенсивную учебную деятельность, несет контролирующую функцию, а в случае его успешной сдачи является фактором, повышающим самооценку.

Исходя из этого, актуальностью становится необходимость углубленного изучения влияния ситуации экзамена, а в частности компьютеризированного тестирования, на функциональное состояние и здоровье студентов.

Цели исследования. Целью данного исследования является изучение особенностей проявления экзаменационного стресса у студентов в период экзаменационного компьютеризированного тестирования.

Исходя из цели исследования, нами были поставлены следующие эмпирические задачи:

1. Изучить интеллектуальные признаки стресса у студентов во время экзаменационной сессии.

2. Выявить изменения поведенческих реакций у студентов при экзаменационном стрессе.

3. Рассмотреть проявление экзаменационного стресса у студентов в виде эмоциональных симптомов.

4. Проанализировать изменение физиологических процессов в условиях экзаменационного стресса у студентов.

Для достижения цели было проведено исследование, выборку которого составили студенты 1 - 5 курсов Одесского национального университета им. Мечникова, заочной и очной формы обучения. Были опрошены студенты гуманитарного направления, кафедры социальной работы и психологии (430 человек в возрасте от 18 до 49 лет), экономического (85 человек в возрасте от 18 до 25 лет) и технического направления (72 - в возрасте от 18 до 30 лет).

Исходя из того, что основным направлением нашего исследования было изучение влияния стрессовой ситуации экзаменационного процесса на различные функциональные системы организма студентов, исследования проводились за день до рубежного контроля (экзамена в форме компьютерного тестирования) для студентов 1-5 курса. Студенты данного диагностического этапа составили экспериментальную группу нашего исследования. Также исследование проводилось в период между сессиями, во время занятий (за 5-7 недель до сессии). Обследуемые студенты составили контрольную группу нашего исследования, т.к. на момент опроса находились в обычных условиях обучения, без воздействия экзаменационного напряжения. Всего в исследовании приняло участие 587 человек, из них 443 человек составили экспериментальную группу исследования и 144 человек – контрольную группу.

Для проведения исследования проявлений экзаменационного стресса был использован тест Ю.В. Щербатых „Комплексная оценка проявлений стресса”. Согласно подходу Щербатых [143] о классификации стрессорных проявлений, в данном исследовании мы остановились на изучении признаков поведенческого, интеллектуального, эмоционального и физиологического проявления стресса у студентов в течение обычного учебного процесса и во время экзаменационной сессии.

В работе также применялись методы статистической обработки данных (пакет программ SPSS-16, программа Excel, программа STATISTICA) и качественный анализ полученных результатов.

Результаты исследования и их обобщение. Выполняя первую задачу исследования, проанализируем особенности проявления интеллектуальных признаков стресса в исследуемых подвыборках (рис. 1). Как видно из рисунка 1, показатели интеллектуального стресса в группе исследуемых, опрошенных в период экзаменационной сессии, за день до компьютеризированного тестирования (экспериментальная группа) выше, чем в группе исследуемых, опрошенных до начала экзаменационной сессии, в период семестриального обучения (контрольная группа). Так, в экспериментальной группе 25,6 % исследуемых жалуются на ухудшение показателей памяти.

У 28,2% испытуемых отмечается постоянное и бесплодное вращение мыслей вокруг одной проблемы; 26,9% жалуются на преобладание негативных мыслей и трудность сосредоточения; у 15,2% выявлена трудность в принятии решений, длительные колебания при выборе, нарушение логики и спутанное мышление; у 20,6 % – пассивность, желание переложить ответственность на кого-то другого; каждый пятый студент (20,4%) жалуется на плохие сны, кошмары, а у 19,1 % выявлены частые ошибки и сбои в вычислениях.

В контрольной группе исследуемых выявлены более низкие показатели интеллектуальных признаков стресса. Чаще всего, у студентов в течении обычного учебного процесса можно отметить ухудшение показателей памяти (17,3%), повышенную отвлекаемость (16%), трудность принятия решений, длительные колебания при выборе (15,2), постоянное и бесплодное вращение мыслей вокруг одной проблемы (14,3%), пассивность и желание переложить ответственность на кого-то другого (13,9%).

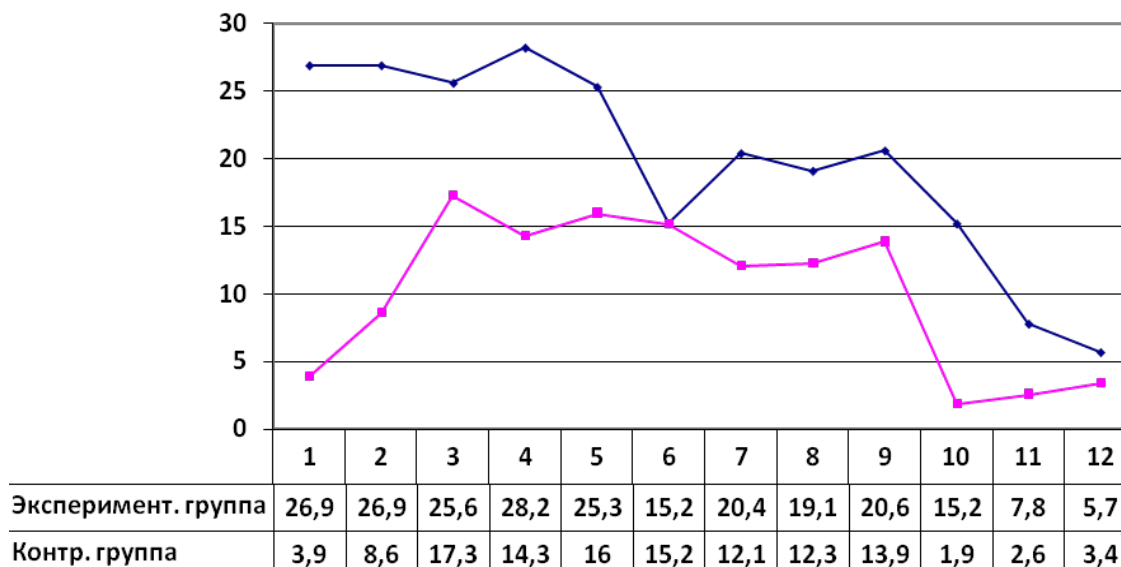


Рис. 1. Выраженность интеллектуальных признаков стресса исследуемых подвыборках (%).

Примечание: 1. Преобладание негативных мыслей; 2. Трудность сосредоточения; 3. Ухудшение показателей памяти; 4. Постоянное и бесплодное мышление вокруг одной проблемы; 5. Повышенная отвлекаемость; 6. Трудность принятия решений, длительные колебания при выборе; 7. Плохие сны, кошмары; 8. Частые ошибки, сбои в вычислениях; 9. Пассивность, желание переложить ответственность на кого-то другого; 10. Нарушение логики, спутанное мышление; 11. Импульсивность мышления, поспешные и необоснованные решения; 12. Сужение «поля зрения», кажущееся уменьшение возможных вариантов действия.

Данные, характеризующие проявление стресса у исследуемых в период экзаменационной сессии в поведенческой сфере их жизнедеятельности, представленны на рисунке 2, показывают, что у большого количества испытуемых выявлены следующие признаки: 34,7% – указывают на хроническую нехватку времени; 32,4% жалуются на уменьшение времени, которое уделяется на общение с близкими и друзьями указывают лиц; у 28,2% отмечается потеря аппетита или переедание; у 23% низкая продуктивность деятельности; более быстрая или, наоборот, замедленная речь у 21,7%; нарушение сна или бессонница - 20,4%; более интенсивное курение и употребление алкоголя у 20,3% и увеличение конфликтных ситуаций на работе или в семье наблюдают у 15,2% исследуемых лиц.

Наличие таких поведенческих признаков стресса у студентов указывает на то, что у них происходит нарушение режима дня, последствием которого могут стать ухудшение здоровья, нарушение социально-ролевой функции (повышение

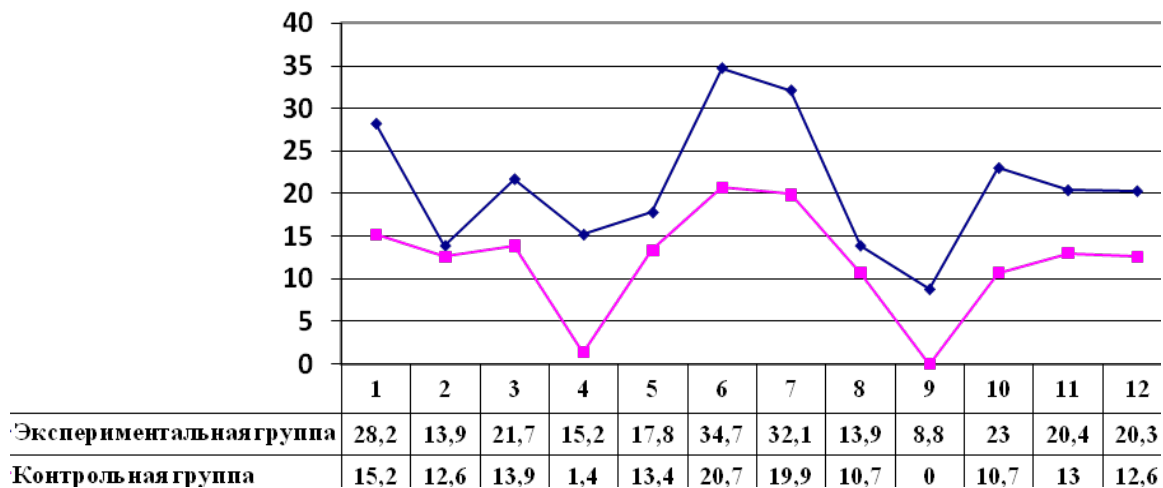


Рис. 2. Выраженность поведенческих признаков стресса в исследуемых подвыборках (%).

Примечание: 1. Потеря аппетита или переедание; 2. Возрастание ошибок при выполнении привычных действий; 3. Более быстрая или, наоборот, замедленная речь; 4. Дрожание голоса; 5. Увеличение конфликтных ситуаций на работе или в семье; 6. Хроническая нехватка времени; 7. Уменьшение времени, которое уделяется на общение с близкими и друзьями; 8. Потеря внимания к своему внешнему виду, неухоженность; 9. Антисоциальное поведение; 10. Низкая продуктивность деятельности; 11. Нарушение сна или бессонница; 12. Более интенсивное курение и употребление алкоголя. конфликтности, снижение чувствительности в процессе общения), а также учебно-

профессиональные нарушения, которые могут стать причиной ухудшения успеваемости в учебном процессе.

Анализ результатов проявления стресса в поведенческой сфере исследуемых контрольной группы показывает, что данные признаки стресса присутствуют только у небольшой ее части. Так, 20,7% жалуются на хроническую нехватку времени, 19,9% – на уменьшение времени, которое уделяется на общение с близкими и друзьями, от 10% до 15% исследуемых указали на остальные поведенческие признаки. В отличие от исследуемых, опрошенных в период экзаменационной сессии, у лиц, которые не находятся в экстремальной ситуации учебной деятельности, не выявлен признак антисоциального поведения и очень слабо проявляется признак - дрожание голоса (1,4%).

Анализ данных, отображающих наличие эмоциональных симптомов стресса у исследуемых (рис. 3) показывает, что в экспериментальной группе у 25,6% исследуемых выражены раздражительность и приступы гнева; чувство отчужденности и одиночества отмечены у 23%; подозрительность, эмоциональная «тупость» и равнодушие у 21,7%; проявление беспокойства, повышенную тревожности и уменьшение удовлетворенностью жизнью указало 20,4%; ощущение постоянной тоски и депрессии выявлено у 19,7%; мрачное настроение и уменьшение чувства уверенности в себе у 19,1%; циничный, неуместный юмор, снижение самооценки и появления чувства вины или недовольства собой, своей работой у 15,2%.

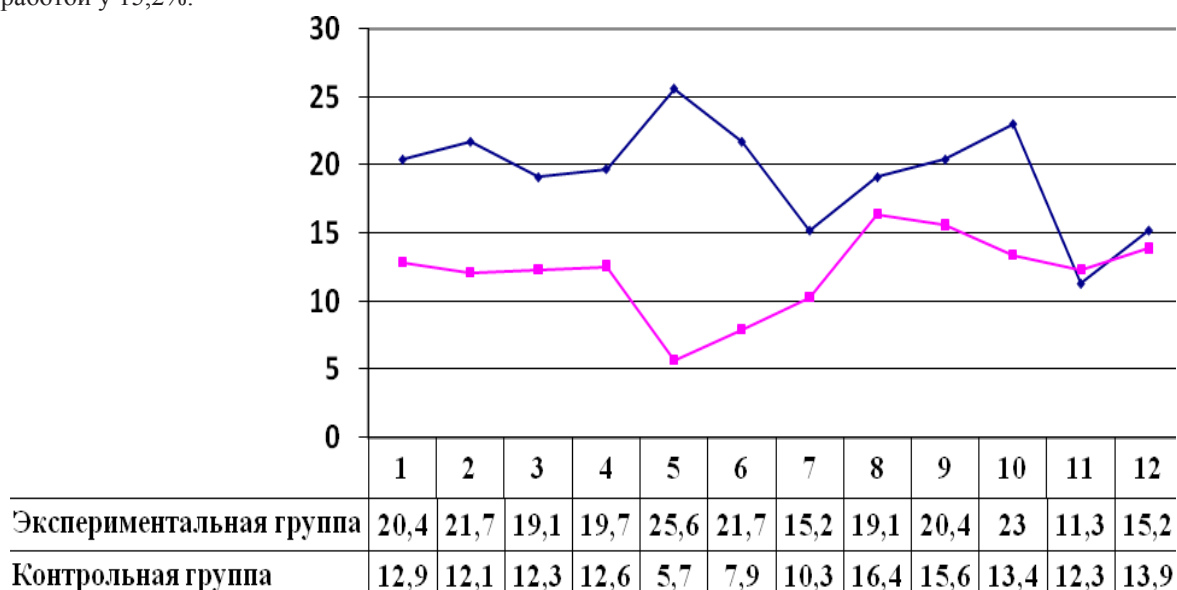


Рис. 3. Выраженность эмоциональных симптомов стресса в исследуемых подвыборках (%).

Примечание: 1. Беспокойство, повышенная тревожность; 2. Подозрительность; 3. Мрачное настроение; 4. Ощущение постоянной тоски, депрессии; 5. Раздражительность, приступы гнева; 6. Эмоциональная «тупость», равнодушие; 7. Циничный, неуместный юмор; 8. Уменьшение чувства уверенности в себе; 9. Уменьшение удовлетворенности жизнью; 10. Чувство отчужденности, одиночества; 11. Потеря интереса к жизни; 12. Снижение самооценки, появления чувства вины или недовольства собой или своей работой.

У исследуемых контрольной группы эмоциональные симптомы проявления стресса, аналогично предыдущим симптомам, выражены намного ниже. Можно отметить, что наиболее часто встречаемыми являются: уменьшение чувства уверенности в себе – 16,4%, уменьшение удовлетворенности – 15,6%, чувство отчужденности, одиночества – 13,4%, снижение самооценки, появления чувства вины или недовольства собой или своей работой – 13,9% лиц. У 12% исследуемых выявлено беспокойство, повышенная тревожность, подозрительность, мрачное настроение, ощущение постоянной тоски, депрессии и потеря интереса к жизни. При наличии определенных предпосылок вышеописанные эмоциональные проявления стресса у студентов в период экзаменационной сессии могут выйти за пределы психологической нормы и приобрести психопатологические черты, которые чаще всего проявляются в виде разнообразных неврозов (астеничные неврозы, невроз тревожного ожидания и т.п.) [143].

Результаты анализа данных, характеризующих изменения физиологических процессов под влиянием стресса в двух подвыборках, также отмечают различие в уровне выраженности исследуемых симптомов (рис. 4). Физиологические проявления стресса касаются почти всех систем органов человека - пищеварительной, сердечно-сосудистой и дыхательной [143].

Так, среди исследуемых экспериментальной группы 20,5% жалуются на боли в разных частях тела неопределенного характера, а также на головные боли; 23% лиц – на повышенную утомляемость; 19,1% - на учащенный или неритмичный пульс; у 17,8% отмечается дрожь в руках, судороги и ощущение напряжения в мышцах; 16,5% исследуемых указывают на повышение или понижение артериального давления, снижение иммунитета и частые недомогания; 13,9% имеют нарушение процессов пищеварения, нарушение свободы дыхания и появление аллергии или иных кожных высыпаний.

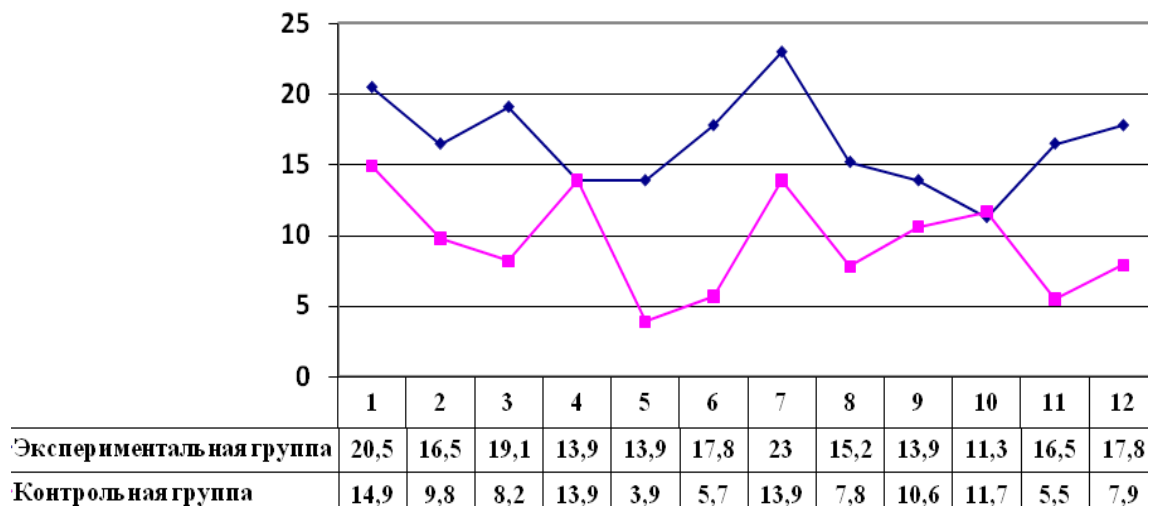


Рис. 4. Выраженность физиологических симптомов стресса в исследуемых подвыборках (%).

Примечание: 1. Боли в разных частях тела неопределенного характера, головные боли; 2. Повышение или понижение АА; 3. Учащенный или неритмичный пульс; 4. Нарушение процессов пищеварения (запор, диарея, повышенное газообразование); 5. Нарушение свободы дыхания; 6. Ощущение напряжения в мышцах; 7. Повышенная утомляемость; 8. Дрожь в руках, судороги; 9. Появление аллергии или иных кожных высыпаний; 10. Повышенная потливость; 11. Снижение иммунитета, частые недомогания; 12. Быстрое увеличение или потеря веса тела.

Данные анализа физиологических симптомов стресса у лиц контрольной группы показали, что за 5-7 недель до сессии на наличие боли в разных частях тела неопределенного характера, головные боли, нарушение процессов пищеварения, повышенная утомляемость, повышенная потливость и появление аллергии или иных кожных высыпаний, у себя отметили менее 15%. На повышение или понижение артериального давления, учащенный или неритмичный пульс, быстрое увеличение или потеря веса тела, также дрожь в руках и судороги указали 7-10%. Снижение иммунитета, частое недомогание и нарушение свободы дыхания отметили у себя от 3% до 5% исследуемых.

Нарушения нормальной деятельности отдельных органов и их систем, с одной стороны, и отражения этих нарушений в сознании – с другой стороны, могут привести к комплексным физиологическим и биохимическим нарушениям, а именно к снижению иммунитета, частых недомоганий, повышенной утомляемости, а также к возникновению и развитию разных психосоматических и хронических заболеваний [144].

Сопоставление суммарного показателя стресса у исследуемых до начала и в период экзаменационного компьютеризированного тестирования показало (см. табл. 1), что в период семестриального обучения доминирует уровень умеренного стресса (54%), который может быть компенсирован с помощью рационального использования времени, периодического отдыха и нахождения оптимального выхода из сложившейся ситуации. В период экзаменационной сессии, за день до компьютеризированного тестирования, у 44% лиц отмечен уровень достаточно выраженного стресса, что указывает на явное напряжение эмоциональных и физиологических систем организма лиц данной подвыборки, возникшее в ответ на сильный стрессорный фактор, который не удалось компенсировать. В этом случае требуется применение специальных методов преодоления стресса. Выявлено также, что до начала сессии 8% исследуемых находятся в состоянии сильного стресса, а в период сессии доля переживающих сильный стресс увеличивается и составляет 22%. Для успешного преодоления такого стресса желательна помощь психолога или психотерапевта. Такая величина стресса говорит о том, что организм уже близок к пределу возможностей сопротивляться стрессу. Также выявлено, что самый высокий уровень стресса отмечен у 6% исследуемых во время сессии и не наблюдается у исследуемых, опрошенных в период нормального учебного процесса. Такой результат еще раз подтверждает результаты многих исследователей, что экзаменационный период ведет к непосредственному истощению запасов адаптационной энергии личности.

Достоверность различий между показателями интеллектуальных, поведенческих, эмоциональных и физиологических признаков стресса в двух подвыборках определялись по  $t$ -критерию Стьюдента. Результаты, указанные в таблице 2, показывают, что ситуация экзаменационного тестирования вызывает стресс, который характеризуется статистически значимым различием выраженности показателей интеллектуальных, эмоциональных и физиологических признаков, в отличие от учебного стресса, который проявляется в период семестриального обучения. Достоверное увеличение показателей эмоциональных симптомов стресса показывает, что студенты воспринимают ситуацию экзамена как опасную. Восприятие и оценка ситуации как угрожающей тесно связаны с когнитивными процессами, личностными особенностями (тревожность, эмоциональная устойчивость, мотивационная диспозиция и т.д.) и его предшествующим опытом.



Таблиця 1.

Сопоставление суммарного показателей стресса в контрольной и экспериментальной группах.

Выраженность стресса	Контр. группа (до начала сессии, %) (n=443)	Экспер. группа (в период сессии, %) (n=144)
стресс отсутствует	0	0
умеренный стресс	54	28
достаточно выраженный стресс	38	44
состояние сильного стресса	8	22
опасная стадия стресса	0	6

Таблиця 2.

Значения t-критерия Стьюдента, полученные при определении достоверности различий между показателями признаков стресса в контрольной и экспериментальной группах.

Признаки стресса	Контр. группа (до начала сессии), ( $\bar{x} \pm m$ ), (n=443)	Экспер. группа (в период сессии), ( $\bar{x} \pm m$ ), (n=144)	t	p
Интеллектуальные признаки	4,0 $\pm$ 0,24	5,73 $\pm$ 0,25	2,350	< 0,01
Поведенческие	4,85 $\pm$ 0,15	5,2 $\pm$ 0,16	0,650	
Эмоциональные признаки	4,75 $\pm$ 0,18	5,88 $\pm$ 0,21	2,145	< 0,001
Физиологические признаки	4,92 $\pm$ 0,23	5,76 $\pm$ 0,25	1,893	< 0,01

Выводы. Полученные в ходе исследовательской работы результаты свидетельствуют о том, что экзаменационный стресс на сегодня является значительной проблемой в учебных учреждениях. Экзамен как процесс оценивания является для учащихся ситуацией значимой и стрессовой, требующей больших физических и психических затрат, внедрения специальных коррекционно-развивающих программ подготовки студентов к предотвращению и преодолению ими нарушения здоровья.

Проведенное исследование не исчерпывает всех аспектов обозначенной проблемы. Оно дает дополнительную информацию о стрессе, специфике его содержания в ситуациях учебной деятельности с неопределенным исходом. Его результаты могут быть использованы для улучшения учебной работы со студентами, для повышения эффективности учебной деятельности, особенно в ее напряженных моментах (семинар, контрольная работа, зачет, экзамен), связанных с неопределенностью исхода ситуации.

## Литература:

1. Агаджанян Н.А. Здоровье студентов: Монография / Н.А. Агаджанян. - М.: РУДН, 1997. – С. 125 – 199.
2. Бодров В.А. Когнитивные процессы и психологический стресс / Бодров В.А. // Психологический журнал. - 1996. - Т. 17. - № 4. - С. 64-74.
3. Горизонтов П.Д. Стресс и система крови / Горизонтов П.Д., Белоусова О.Н., Федотова М.И. - М.: Медицина, 1988. - С. 5 - 79.
4. Меерсон Ф.З. Адаптация организма к стрессовым ситуациям и предупреждение нарушений ритма сердца / Меерсон Ф.З. // Успехи физиологических наук. - 1987. - Т. 18. - № 4. - С. 56-79.
5. Селье Г. Стресс без дистресса / Селье Г. - М.: Прогресс, 1992. - 125 с.
6. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: учеб. Пособие / Смирнов С.Д. - М.: Аспект Пресс, 1995. – 271с.
7. Судаков К.В. Системные механизмы эмоционального стресса / Судаков К.В. - М.: Медицина, 1981. – 232 с.
8. Фаустов А.С. Резервы умственного труда студентов / Фаустов А.С., Баткина И.Б. - Воронеж, 1986. - 72 с.
9. Щербатых Ю.В. Вегетативные проявления экзаменационного стресса / Щербатых Ю.В. // Прикладные информационные аспекты медицины. - Воронеж, 1999. - Т.2. - №1. - С. 59-62.
10. Щербатых Ю.В. Психология стресса / Щербатых Ю.В. - 2006. – С. 102 – 120.
11. Щербатых Ю.В. Экзамен и здоровье / Щербатых Ю.В. // Высшее образование в России. - 2000. - №3. - С. 53-56.
12. Deinzer R, Hilpert D., Bach K., et al. Effects of academic stress on oral hygiene – a potential link between stress and plaque-associated disease? // Journal of Clinical Periodontology., 2001, Volume 28, - pp. 459–464.
13. Cohen L, Marshall G.D, Cheng L et al. DNA repair capacity in healthy medical students during and after exam stress. – J. Behav. Med., 2000; 23: - pp. 531–544.