

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья

УДК 612.06:57.04

doi: 10.19163/1994-9480-2022-19-4-78-87

**ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ
К НОВЫМ УСЛОВИЯМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
ПРИ СМЕНЕ МЕСТА ЖИТЕЛЬСТВА**

**А.Б. Мулик^{1,2}, А.Н. Долецкий³, В.В. Юсупов¹, М.В. Постнова³, И.В. Улесикова¹,
Н.О. Назаров⁴, И.В. Кобрянова¹, Ю.А. Шатыр⁵**

¹Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

²Научно-клинический центр токсикологии имени С.Н. Голикова, Санкт-Петербург, Россия

³Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

⁴Клиническая больница № 5, Волгоград, Россия

⁵Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия

Автор, ответственный за переписку: Александр Борисович Мулик, mulikab@mail.ru

Резюме. Целью работы являлось выявление закономерностей адаптации молодых людей к новым условиям окружающей среды при смене места жительства. Исследование выполнялось с сентября 2021 г. по июнь 2022 г., при участии 134 человек, 32 мужчин и 102 женщин 18–20-летнего возраста, студентов первого курса государственных вузов г. Волгограда. Учитывался пол, возраст, место рождения и место проживания респондентов до поступления в вуз.

Для оценки уровня системной дезадаптации, по показателям психологических, психофизиологических и психосоматических симптомов экстремальной напряженности организма, применялся бланковый тест И.Н. Гурвича, разработанный в Психоневрологическом НИИ им. В.М. Бехтерева в 1992 г.

Учитывались проявления стресс-реакции (Гиссенский опросник соматических жалоб) и тревожно-депрессивных расстройств (шкала HADS), а также определялось наличие суицидальных идеаций – по модулю суицидальных идей Колумбийской шкалы серьезности суицидальных намерений (C-SSRS). Функциональный статус в отношении стрессустойчивости испытуемых оценивался по уровню общей неспецифической реактивности организма.

В результате выполненных исследований определено, что максимальное развитие системной дезадаптации на момент сдачи второй экзаменационной сессии свойственно для студентов-мужчин, прибывших для обучения в г. Волгоград из других регионов России. По всему спектру исследуемых симптомов дезадаптации, как в соматической (головные боли, боли в области желудка, сердца, живота), так и в психической (бессонница, физическое утомление, депрессивные состояния, суицидальные идеации) сфере, характерно их превалирование в группах студентов – некоренных жителей Волгоградского региона, что особенно ярко проявляется у мужчин.

Кроме того, студенты-мужчины, представители других регионов России отличаются высоким уровнем общей неспецифической реактивности, свидетельствующим о их низкой стрессрезистентности, а мужчины – коренные жители Волгоградского региона, в целом, характеризуются средним уровнем общей неспецифической реактивности организма.

Женщины – участники исследования, как коренные, так и некоренные жители Волгоградского региона, характеризуются высоким уровнем неспецифической реактивности, что предполагает повышенную стрессреактивность организма и соответственно риск системной дезадаптации.

Ключевые слова: адаптация, дезадаптация, стрессустойчивость, окружающая среда, смена места жительства

Финансирование. Работа выполнена в рамках реализации НИР «Разработка новых объективных методик по оценке рисков развития девиантных форм поведения в популяционных группах и по мотивационно-смысловой личностной диагностике» по программе стратегического лидерства «Приоритет – 2030».

Original article

FEATURES OF ADAPTATION OF YOUNG PEOPLE TO NEW ENVIRONMENTAL CONDITIONS WHEN CHANGING THE PLACE OF RESIDENCE

*A.B. Mulik^{1,2}, A.N. Doletsky³, V.V. Yusupov¹, M.V. Postnova³, I.V. Ulesikova¹,
N.O. Nazarov⁴, I.V. Kobryanova¹, Yu.A. Shatyr⁵*

¹Military Medical Academy named after S.M. Kirova, St. Petersburg, Russia

²Scientific and Clinical Center of Toxicology named after S.N. Golikov, St. Petersburg, Russia

³Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

⁴Clinical Hospital № 5, Volgograd, Russia

⁵Volgograd State University, Volgograd, Russia

Corresponding author: Alexander B. Mulik, mulikab@mail.ru

Resume. The purpose of the work was to identify patterns of adaptation of young people to new environmental conditions when changing their place of residence. The study was carried out from September 2021 to June 2022, with the participation of 134 people, 32 men and 102 women aged 18–20, first-year students of state universities in Volgograd. The gender, age, place of birth and place of residence of the respondents before entering the university were taken into account. To assess the level of systemic maladjustment, in terms of psychological, psychophysiological and psychosomatic symptoms of extreme tension of the body, a blank test by I.N. Gurvich, developed at the Psychoneurological Research Institute. V.M. Ankylosing spondylitis in 1992. Manifestations of a stress reaction (Giessen questionnaire of somatic complaints) and anxiety-depressive disorders (HADS scale) were taken into account, and the presence of suicidal ideation was determined – modulo suicidal ideas of the Columbian Suicidal Seriousness Scale (C-SSRS). The functional status, in relation to the stress resistance of the subjects, was assessed by the level of the general nonspecific reactivity of the organism. As a result of the studies performed, it was determined that the maximum development of systemic maladjustment, at the time of passing the second examination session, is characteristic of male students who arrived to study in Volgograd from other regions of Russia. Throughout the spectrum of the studied symptoms of disadaptation, both in the somatic (headaches, pains in the stomach, heart, abdomen) and in the mental (insomnia, physical fatigue, depression, suicidal ideation) sphere, their prevalence in groups of non-indigenous students is characteristic. Residents of the Volgograd region, which is especially pronounced in men. In addition, male students, representatives of other regions of Russia are characterized by a high level of general non-specific reactivity, indicating their low stress resistance, and men – the natives of the Volgograd region, in general, are characterized by an average level of general non-specific reactivity of the organism. Women – participants in the study, both indigenous and non-indigenous residents of the Volgograd region, are characterized by a high level of non-specific reactivity, which implies an increased stress reactivity of the body, and, accordingly, a risk of systemic maladaptation.

Keywords: adaptation, maladaptation, stress resistance, environment, change of residence

Funding. The work was carried out as part of the implementation of the research work "Development of new objective methods for assessing the risks of developing deviant forms of behavior in population groups and for motivational and semantic personal diagnostics" under the program of strategic leadership "Priority – 2030".

Современные условия жизнедеятельности человека, особенно в молодом возрасте, предполагают возможную смену места жительства, как правило, обусловленную причинами социального или профессионального характера. Наиболее актуален, в отношении вероятного напряжения адаптационных систем организма, первый опыт «выхода» из родительской семьи у молодых людей, часто сопровождаемый не только изменениями привычного образа жизни, но и изменениями условий среды обитания.

Традиционно в науке средовые раздражители дифференцируются на физические, химические,

биологические и социальные. К наиболее значимым естественным факторам физической природы относят экстремальные температурные воздействия, атмосферное давление и влажность воздуха, несомненно влияющие на уровень адаптационного напряжения организма [1, 2]. В комплексе с физическими факторами неразрывно присутствуют химические составляющие окружающей среды, как природного, так и антропогенного характера, способные в отдаленной перспективе влиять на здоровье человека [3]. Для естественных условий жизнедеятельности современного человека биологические и социальные факторы среды

считаются малозначимыми с точки зрения потенциального риска системной дезадаптации организма [4, 5].

Однако в отдельных исследованиях обосновывается значимость ранее не принимавшихся во внимание элементов окружающей среды в формировании фенотипических предпосылок функциональной и психологической дезадаптации человека. Показана связь рельефа местности с экстраверсией и нейротизмом жителей различных территорий США [6]. Определена роль комфортности и эстетичности среды обитания в становления фенотипического и социального статуса населения России [7]. Выявлены закономерности проявления психофизиологических характеристик человека в зависимости от незначительных температурных различий окружающей среды территорий Китая и США [8]. Обосновано изменение черт темперамента у жителей России при переезде на новое место жительства [9].

С точки зрения физиологии, вне зависимости от природы вновь появляющихся в жизни человека экзогенных раздражителей, при достижении критичности их воздействия по силе или по времени, развивается стресс-реакция, обуславливающая риск формирования системных патологических состояний. При предъявлении стрессоров, в зависимости от индивидуальных особенностей организации механизмов гомеостаза, соотношения синтоксических и кататоксических реакций, в каждом конкретном случае у человека возникает особое сочетание психологических, психофизиологических и психосоматических проявлений экстремальной напряженности [10].

Представленная информация свидетельствует о целесообразности предметного изучения влияния факторов естественной среды обитания, формально не являющихся экстремальными, реально присутствующих в жизни человека при смене места жительства, на риск развития системной дезадаптации. Наиболее адекватным объектом данного исследования является студенческая молодежь первого года обучения, поступившая в вуз из других регионов РФ. С одной стороны, это люди впервые «оторвавшиеся» от родительской семьи, попавшие в новую для себя среду обитания и не имеющие опыта адаптации к новым, постоянно присутствующим факторам внешней среды. С другой стороны, их экономическое, социальное, физическое и психическое благополучие создает предпосылки эффективной адаптации к новым условиям жизнедеятельности. Возраст совершеннолетия и относительная самостоятельность, обусловленная социальным статусом студента, наделяют индивида свободой выбора принимаемых решений, наиболее

адекватных его индивидуальным особенностям. Данные обстоятельства позволяют оценивать влияние смены места жительства, как самостоятельного, комплексного фактора риска системной дезадаптации человека.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Выявить закономерности адаптации молодых людей к новым условиям окружающей среды при смене места жительства.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование выполнялось с сентября 2021 г. по июнь 2022 г., при участии 134 человек, 32 мужчин и 102 женщин 18–20-летнего возраста, студентов первого курса государственных вузов г. Волгограда. Все работы проводились в очном режиме, анонимно, в соответствии с принципами Всеобщей декларации о биоэтике и правах человека, в части статей 4 (благо и вред), 5 (самостоятельность и индивидуальная ответственность), 6 (согласие) и 9 (неприкосновенность частной жизни и конфиденциальность) [11]. До начала исследования от каждого обследуемого было получено письменное информированное согласие.

Учитывался пол, возраст, место рождения и место проживания респондентов до поступления в вуз. Для оценки уровня системной дезадаптации участников исследования по показателям психологических, психофизиологических и психосоматических симптомов экстремальной напряженности организма применялся бланковый тест И.Н. Гурвича, разработанный в Психоневрологическом НИИ им. В.М. Бехтерева в 1992 г. [12]. Дополнительно учитывались проявления стресс-реакции (Гиссенский опросник соматических жалоб) и тревожно-депрессивных расстройств (шкала HADS), а также определялось наличие суицидальных идеаций – по модулю суицидальных идей Колумбийской шкалы серьезности суицидальных намерений (C-SSRS) [13]. Функциональный статус, в отношении стрессустойчивости обследуемых, оценивался по уровню общей неспецифической реактивности организма (УОНРО), посредством учета порога болевой чувствительности (ПБЧ), с использованием лабораторного алгезиметра. В момент рефлекторного устранения кисти от теплового раздражителя фиксировали время в секундах, принимаемое за ПБЧ. Высокому УОНРО соответствуют минимальные значения ПБЧ (низкая устойчивость к стрессу), низкому УОНРО – максимальные (высокая устойчивость к стрессу), а среднему УОНРО – промежуточные значения ПБЧ (средний уровень устойчивости к стрессу) [14, 15].

Формирование базы данных первичной информации производилось в программах MS Excel 2007 (12.0.6611.1000; Microsoft, США), Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США). Статистическая обработка результатов исследования выполнялась по t-критерию Стьюдента и методом Вилкоксона – Манна – Уитни.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На первом этапе работы, в зависимости от места рождения и места проживания до поступления в вуз, все респонденты были дифференцированы на 3 группы:

1-я группа – коренные жители города Волгограда; 2-я группа – жители Волгоградской области; 3-я группа – жители других регионов России.

Результаты расчета уровня системной дезадаптации студентов, мужчин и женщин в выделенных группах наблюдения, оцененные по четырем временным точкам (до поступления в вуз (ретроспективно), через 1 месяц после поступления в вуз, через 4 месяца после поступления в вуз – время первой экзаменационной сессии, через 10 месяцев после поступления в вуз – время второй экзаменационной сессии) отражены на рис. 1, 2.

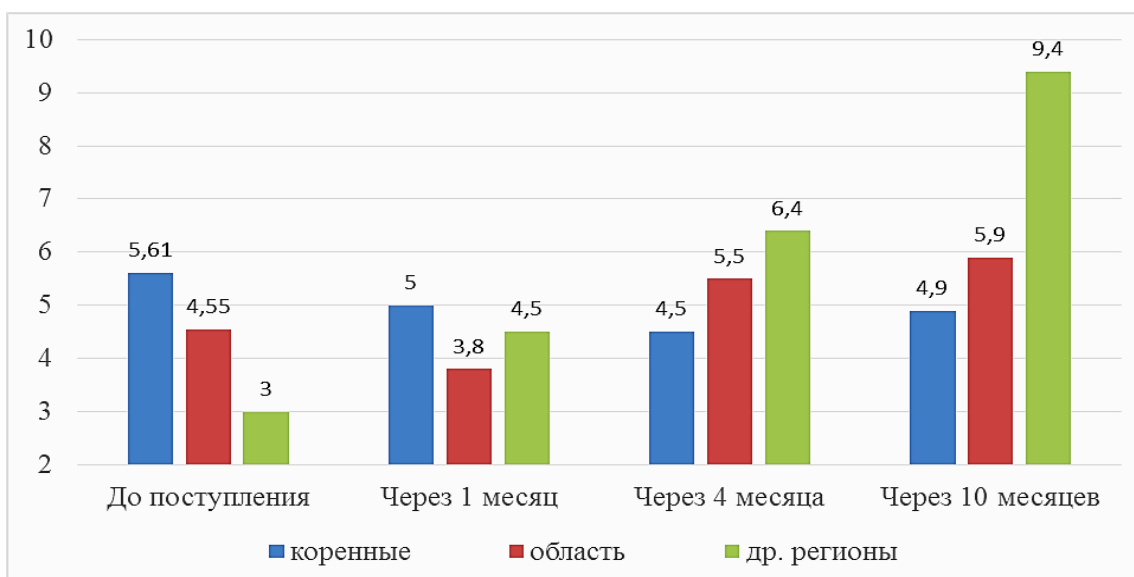


Рис. 1. Уровень системной дезадаптации мужчин – коренных жителей города Волгограда, жителей Волгоградской области и жителей других регионов России, в различные сроки с момента поступления в вуз

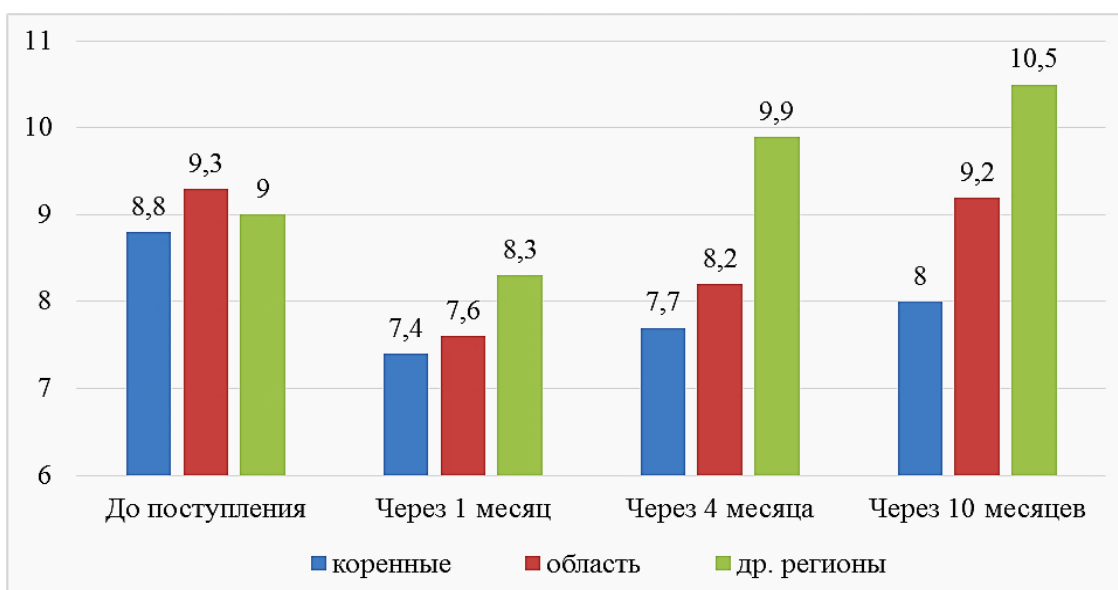


Рис. 2. Уровень системной дезадаптации женщин – коренных жителей города Волгограда, жителей Волгоградской области и жителей других регионов России, в различные сроки с момента поступления в вуз

Представленные данные свидетельствуют о том, что минимальным уровнем адапционного напряжения характеризовались мужчины – жители других регионов России, до поступления в вуз и переезда на постоянное место жительства в г. Волгоград. Только в этой группе мужчин регистрировался линейный рост уровня адапционного напряжения на протяжении всего времени наблюдения, до достижения статистически значимого ($p = 0,05$) преобладания выраженности анализируемого показателя через 10 месяцев после поступления в вуз, ($9,4 \pm 2,66$) ед., относительно состояния, определенного до смены места жительства, ($3,0 \pm 0,88$) ед. По остальным группам мужчин статистически значимых изменений уровня адапционного напряжения на протяжении всего времени наблюдения не выявлено.

В группах женщин, в целом, самый низкий уровень адапционного напряжения наблюдался спустя месяц после поступления в вуз, а самый высокий – через 10 месяцев после поступления в вуз, во время второй экзаменационной сессии. При этом студентки, приехавшие из других регионов, отличались относительным превалированием анализируемого показателя с момента смены места жительства.

Второй этап работы выполнялся во время экзаменационной сессии, через 10 месяцев с начала обучения студентов в вузе. Учитывались соматические жалобы, признаки тревожно-депрессивных расстройств и наличие суицидальных идеаций у респондентов. На рис. 3 и 4 отражена специфика психосоматических проявлений дезадаптации, соответственно в группах мужчин и женщин.

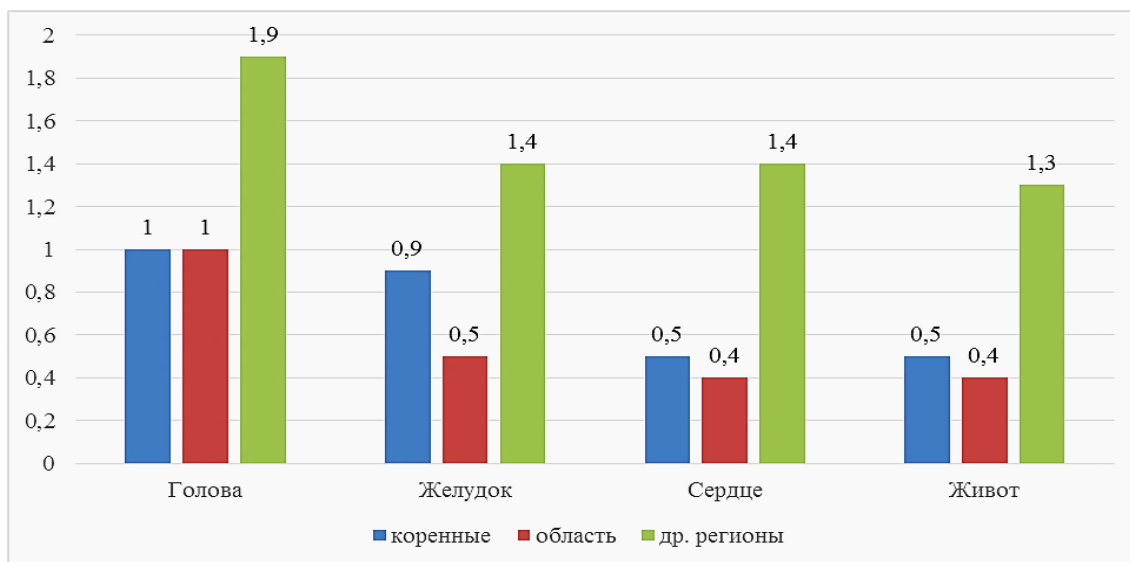


Рис. 3. Уровень проявления соматических жалоб в группах студентов-мужчин – коренных жителей города Волгограда, жителей Волгоградской области и жителей других регионов России, во время второй экзаменационной сессии

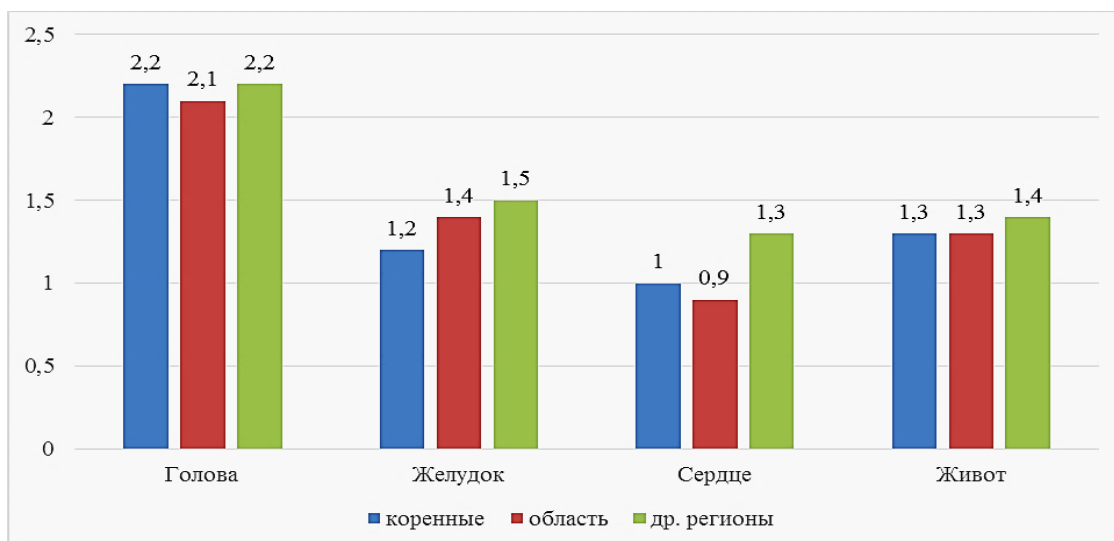


Рис. 4. Уровень проявления соматических жалоб в группах студентов-женщин – коренных жителей города Волгограда, жителей Волгоградской области и жителей других регионов России, во время второй экзаменационной сессии

Представленные данные свидетельствуют о том, что в целом у студентов, прибывших для обучения из других регионов России, зафиксировано более выраженное проявление соматических жалоб (головные боли, боли в области желудка, сердца, живота), относительно коренных жителей г. Волгограда

и Волгоградской области, что особенно ярко наблюдается среди мужчин.

Результаты оценки признаков тревожно-депрессивных расстройств и суицидальных идей в группах мужчин и женщин суммированы соответственно на рис. 5 и 6.

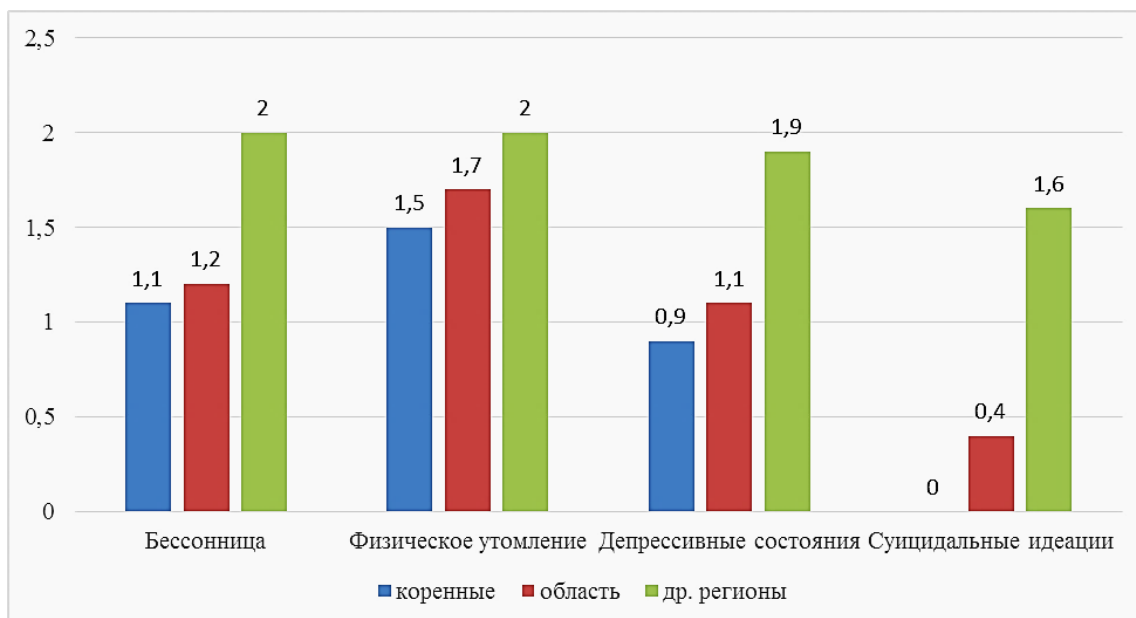


Рис. 5. Уровень проявления признаков тревожно-депрессивных расстройств и суицидальных идей в группах студентов-мужчин – коренных жителей города Волгограда, жителей Волгоградской области и жителей других регионов России, во время второй экзаменационной сессии

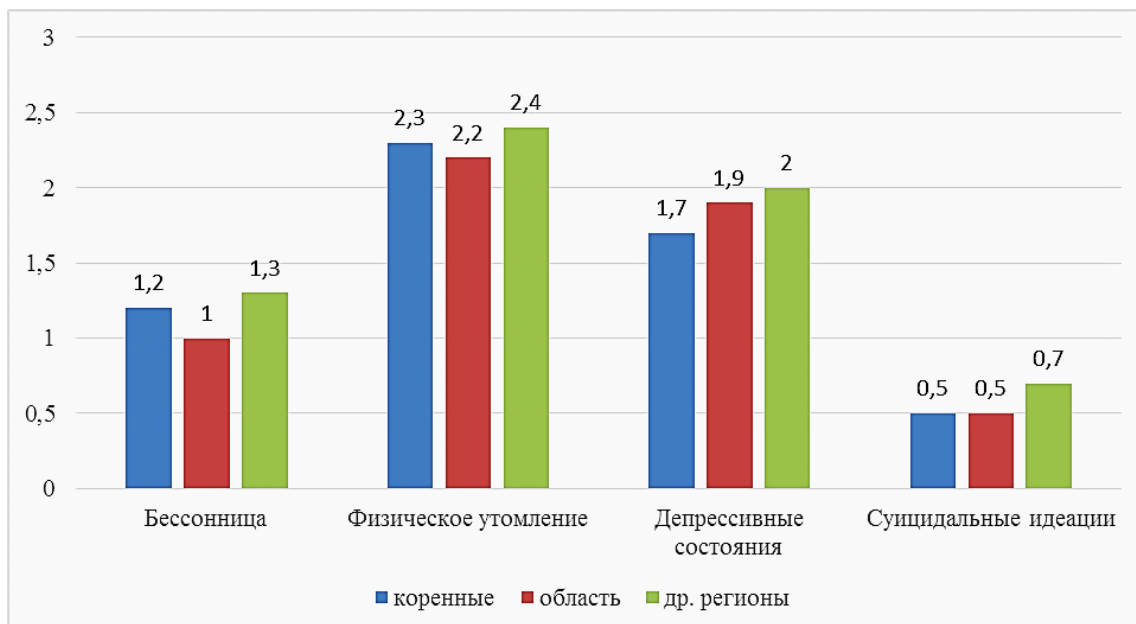


Рис. 6. Уровень проявления признаков тревожно-депрессивных расстройств и суицидальных идей в группах студентов-женщин – коренных жителей города Волгограда, жителей Волгоградской области и жителей других регионов России, во время второй экзаменационной сессии

Исходя из представленных данных, как у мужчин, так и у женщин по всем анализируемым показателям психической дезадаптации (бессонница, физическое утомление, депрессивные состояния, суицидальные идеации) наблюдается их превалирование в группах студентов, прибывших для обучения из других регионов России, относительно коренных жителей г. Волгограда и Волгоградской области.

На третьем этапе работы анализировалась возможная роль УОНРО, как фенотипического признака стрессустойчивости организма, в склонности

к системной дезадаптации человека. Учитывая отсутствие существенных различий по всему спектру изученных показателей дезадаптации человека между группами студентов – коренных жителей Волгограда и коренных жителей Волгоградской области, данные группы были объединены в одну. Во вторую группу вошли студенты – коренные жители других регионов России.

Выраженность ПБЧ, как показателя УОНРО, в выделенных группах наблюдения, представлена на рис. 7.

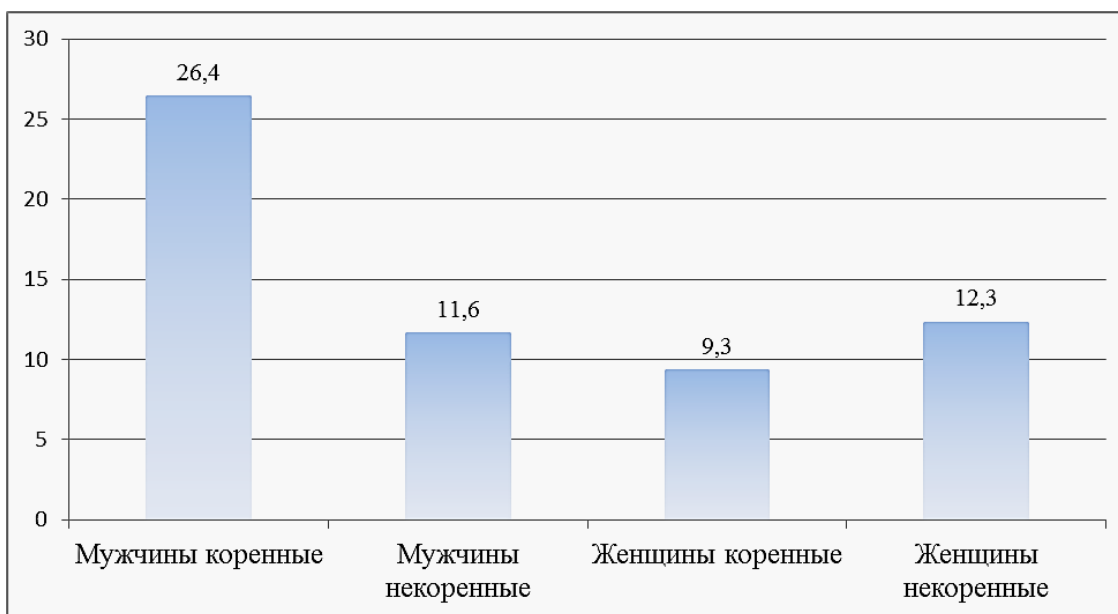


Рис. 7. Выраженность ПБЧ в группах мужчин и женщин – коренных и некоренных жителей Волгоградского региона

Определено, что студенты – мужчины, коренные жители Волгоградского региона, в целом, характеризуются средним УОНРО, ПБЧ = $(26,4 \pm 8,42)$ с, а мужчины – представители других регионов России, в целом, отличаются высоким УОНРО, ПБЧ = $11,6 \pm 1,86$ с. Между данными группами мужчин выявлена тенденция к статистической значимости различий ПБЧ ($p = 0,1$). Женщины – коренные и, некоренные жители Волгоградского региона характеризуются высоким УОНРО при незначительном преобладании ПБЧ у представительниц других регионов России, $(12,3 \pm 2,12)$ с, относительно студенток, коренных жителей г. Волгограда и Волгоградской области, $(9,3 \pm 1,53)$ с.

Выраженная стрессреактивность, характерная для высокого УОНРО, объясняет результаты первого и второго этапов исследования, определившие ряд моментов. Во-первых, более интенсивную динамику развития системной дезадаптации у мужчин – представителей коренного населения других регионов России. Во-вторых, повышенный уровень как фонового

адаптационного напряжения (до поступления в вуз), так и адаптационного напряжения в период наблюдения у всех женщин, вне зависимости от места их рождения. В-третьих, высокий уровень проявления соматических жалоб, признаков тревожно-депрессивных расстройств и суицидальных идеаций как в группах мужчин – представителей коренного населения других регионов России, так и в группах женщин, вне зависимости от места их рождения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Определено, что максимальное развитие системной дезадаптации после десяти месяцев обучения в вузе, на момент сдачи второй экзаменационной сессии, характерно для студентов – мужчин, прибывших из других регионов России, относительно коренных жителей г. Волгограда и Волгоградской области. По всему спектру исследуемых симптомов дезадаптации, как в соматической (головные боли, боли в области желудка, сердца, живота), так и в психической

(бессонница, физическое утомление, депрессивные состояния, суицидальные идеации) сфере, характерно их превалирование в группах студентов – некоренных жителей Волгоградского региона, что особенно ярко проявляется у мужчин. Студенты – мужчины, представители других регионов России отличаются высоким УОНРО, свидетельствующим о их низкой стрессрезистентности, а мужчины – коренные жители Волгоградского региона, в целом, характеризуются средним уровнем общей неспецифической реактивности. Женщины – участники исследования, как коренные, так и некоренные жители Волгоградского региона, характеризуются высоким УОНРО, что предполагает повышенную стрессреактивность организма и риск системной дезадаптации.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Parsons K. Human Thermal Environments: The Effects of Hot, Moderate, and Cold Environments on Human Health, Comfort, and Performance // Boca Raton: CRC Press. 2014. 635 p.
2. Логинов В.Г., Игнатъева М.Н., Балашенко В.В. Методический подход к оценке комфортности проживания населения в границах северных территорий // Экономика региона. 2018. Т. 14, № 4. С. 1399–1410.
3. Агаджанян Н.А., Скальный А.В., Детков В.Ю. Элементный портрет человека: заболеваемость, демография и проблема управления здоровьем нации // Экология человека. 2013. № 11. С. 3–12.
4. Галкин А.А. Систематизация и нормирование факторов среды, на основе общих графических моделей // Гигиена и санитария. 2012. № 6. С. 27–29.
5. Череватенко А.А. Экологические факторы риска для здоровья населения // Журнал фундаментальной медицины и биологии. 2018. № 3. С. 39–45.
6. Physical topography is associated with human personality / F.M. Götz, S. Stieger, S.D. Gosling [et al.] // Nature Human Behaviour. 2020. Vol. 4. P. 1135–1144. doi: 10.1038/s41562-020-0930-x.
7. Комфортность и эстетичность среды обитания как фактор становления фенотипического и социального статуса человека / А.Б. Мулик, И.В. Улесикова, И.Г. Мулик [и др.] // Экология человека. 2019. № 2. С. 31–38.
8. Wei W., Lu J.G., Wang L. Regional ambient temperature is associated with human personality // Nature Human Behaviour. 2017. Vol. 1. P. 890–895. doi: 10.1038/s41562-017-0240-0.
9. Караваева Е.Н., Савченков Ю.И. Изменения черт темперамента при переезде в другой регион на постоянное жительство // Сибирское медицинское обозрение. 2011. № 4 (70). С. 53–56.
10. Психофизиологические механизмы адаптации к экстремальным условиям окружающей среды / В.Ф. Репс, Д.В. Ищенко, Н.В. Ефименко [и др.] // Медицина экстремальных ситуаций. 2018. № 20 (1). С. 94–101.
11. Всеобщая декларация о биоэтике и правах человека. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146180_rus/ (дата обращения: 08.01.2020).
12. Дьяконов И.Ф., Колчев А.И., Овчинников Б.В. Основные методы психологической диагностики в практике врача / под ред. В.К. Шамрея. СПб.: ВМедА, 2005. 144 с.
13. Клиническая психометрика / В.А. Солдаткин, А.И. Ковалев, М.Н. Крючкова [и др.]. Ростов н/Д.: Изд-во РостГМУ, 2020. 352 с.
14. Мулик А.Б., Мулик И.Г. Способ определения стрессустойчивости человека. Патент на изобретение RU 2222258 C2, 27.01.2004. Заявка № 2001119021/14 от 09.07.2001.
15. Мулик А.Б., Постнова М.В., Мулик Ю.А. Уровень общей неспецифической реактивности организма человека: монография. Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2009. 224 с.

REFERENCES

1. Parsons K. Human Thermal Environments: The Effects of Hot, Moderate, and Cold Environments on Human Health, Comfort, and Performance. Boca Raton: CRC Press. 2014. 635 p.
2. Loginov V. G., Ignatieva M. N., Balashenko V. V. Methodological approach to assessing the comfort of living within the northern territories. *Ekonomika regiona = Economics of the region*. 2018;14(4):1399–1410. (In Russ.).
3. Agadzhanian N.A., Skalny A.V., Detkov V.Yu. Elemental portrait of a person: morbidity, demography and the problem of managing the health of the nation. *Ekologiya cheloveka = Human Ecology*. 2013;11:3–12. (In Russ.).
4. Galkin A.A. Systematization and regulation of environmental factors, based on common graphic models. *Gigiya i sanitariya = Hygiene and Sanitation*. 2012;6:27–29. (In Russ.).
5. Cherevatenko A.A. Ecological risk factors for public health. *Zhurnal fundamental'noy meditsiny i biologii = Journal of Fundamental Medicine and Biology*. 2018;3:39–45. (In Russ.).
6. Gotz F.M., Stieger S., Gosling S.D., Potter J., Peter J Rentfrow P.J. Physical topography is associated with human personality. *Nature Human Behavior*. 2020;4:1135–1144. doi: 10.1038/s41562-020-0930-x.
7. Mulik A.B., Ulesikova I.V., Mulik I.G., Nazarov N.O., ShatyrYu.A. Comfort and aesthetics of the environment as a factor in the formation of the phenotypic and social status of a person. *Ekologiya cheloveka = Human Ecology*. 2019; 2:31–38. (In Russ.).
8. Wei W., Lu J.G., Wang L. Regional ambient temperature is associated with human personality. *Nature Human Behavior*. 2017;1:890–895. doi: 10.1038/s41562-017-0240-0.
9. Karavaeva E.N., Savchenkov Yu.I. Changes in temperament traits when moving to another region for permanent residence. *Sibirskoe medicinskoe obozrenie = Siberian Medical Review*. 2011;4(70):53–56. (In Russ.).
10. Reps V.F., Ishchenko D.V., Efimenko N.V., Tovbushenko T.M., Abramtsova A.V. Psychophysiological mechanisms of adaptation to extreme environmental conditions. *Medicina ekstremal'nyh situacij = Medicine of extreme situations*. 2018;20(1):94–101.
11. Universal Declaration on Bioethics and Human Rights. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000146180_eng/ (accessed: 08.01.2020).

12. Dyakonov I.F., Kolchev A.I., Ovchinnikov B.V., Shamrey V.C. Basic methods of psychological diagnostics in the practice of a doctor. St. Petersburg; VmedA. 2005. 144 p. (In Russ.).

13. Soldatkin V.A., Kovalev A.I., Kryuchkova M.N. et al. Clinical psychometrics. Rostov-on-Don; Rostov State Medical University Publishing House. 2020. 352 p. (In Russ.).

14. Mulik A.B., Mulik I.G. Sposob opredeleniya stressus-tojchivosti cheloveka. *Invention Patent* RU 2222258 C2, 27.01.2004. Zayavka № 2001119021/14 ot 09.07.2001 (In Russ.).

15. Mulik A.B., Postnova M.V., Mulik Iu.A. The level of general nonspecific reactivity of the human organism: monograph. *Volgograd: Volgograd scientific publishing house*. 2009. 224 p. (In Russ.).

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация об авторах

Александр Борисович Мулик – доктор биологических наук, профессор, старший научный сотрудник отдела медико-психологического сопровождения научно-исследовательского центра, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова; ведущий научный сотрудник лаборатории биохимической токсикологии и фармакологии, Научно-клинический центр токсикологии им. С. Н. Голикова, Санкт-Петербург, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-6472-839X>

Алексей Николаевич Долецкий – доктор медицинских наук, профессор кафедры нормальной физиологии, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-6191-3901>

Владислав Викторович Юсупов – доктор медицинских наук, профессор, начальник отдела медико-психологического сопровождения научно-исследовательского центра, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-5236-8419>

Маргарита Викторовна Постнова – доктор биологических наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры биологии, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-6988-6389>

Ирина Владимировна Улесикова – кандидат биологических наук, научный сотрудник отдела обитаемости научно-исследовательского центра, Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-9284-3280>

Никита Олегович Назаров – кандидат медицинских наук, заведующий лабораторией, Клиническая больница № 5, Волгоград, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-0668-4664>

Ирина Викторовна Кобрянова – кандидат психологических наук, старший научный сотрудник отдела медико-психологического сопровождения научно-исследовательского центра, Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-4838-6515>

Юлия Александровна Шатыр – кандидат биологических наук, доцент, магистрант, Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-9279-5282>

Статья поступила в редакцию 20.10.2022; одобрена после рецензирования 03.12.2022; принята к публикации 06.12.2022.

The authors declare no conflicts of interests.

Information about the authors

Alexander B. Mulik – Doctor of Biological Sciences, Professor, Senior Researcher of the Department of Medical and Psychological Support of the Research Center, S.M. Kirov Military Medical Academy; leading Researcher of the Laboratory of Biochemical Toxicology and Pharmacology, S.N. Golikov Scientific and Clinical Center of Toxicology of the Federal Medical and Biological Agency, St. Petersburg, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-6472-839X>

Aleksey N. Doletsky – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Normal Physiology, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-6191-3901>

Vladislav V. Yusupov – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Medical and Psychological Support of the Research Center, S.M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-5236-8419>

Margarita V. Postnova – Doctor of Biological Sciences, Senior Researcher, Professor of the Department of Biology, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-6988-6389>

Irina V. Ulesikova – Candidate of Biological Sciences, Researcher of the Habitability Department of the Research Center, S.M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-9284-3280>

Nikita O. Nazarov – Candidate of Medical Sciences, Head of Laboratory, Clinical Hospital No. 5, Volgograd, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-0668-4664>

Irina V. Kobryanova – Candidate of Psychology Sciences, Senior Researcher of the Department of Medical and Psychological Support of the Research Center, S. M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia, <https://orcid.org/0000-0003-4838-6515>

Yulia A. Shatyr – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Master's Student, Volgograd State University, Volgograd, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-9279-5282>

The article was submitted 20.10.2022; approved after reviewing 03.12.2022; accepted for publication 06.12.2022.