

DOI: 10.12731/wsd-2018-2-93-107

УДК 612.821.1

ОЦЕНКА КОМПОНЕНТОВ СТРЕСС-РЕЗИСТЕНТНОСТИ У ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК ТУВИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Будук-оол Л.К., Ховалыг А.М.

Цель. Изучить показатели стресс-резистентности юношей и девушек Тувинского государственного университета.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 236 студентов-первокурсников Тувинского государственного университета, средний возраст 19,40,1 лет. Определяли индексы стресса и морфофункционального состояния, скорость биологического старения, цену адаптации и адаптационные возможности организма. Оценка реактивной (РТ) и личностной (ЛТ) тревожности проводилась по опроснику Ч.Д. Спилбергера в модификации Ю.Л. Ханина [10] по «НС-Психотест» ООО «Нейрософт».

Результаты. Высокий уровень РТ выявлен у 1,3% девушек (у юношей таковые отсутствуют), а ЛТ – у 45% девушек и всего 19,5% юношей ($p \leq 0,05$). У девушек выше (55,8%) доля лиц характеризующихся сниженным уровнем функционального состояния. 7,0% девушек и 13,6% юношей ($p \leq 0,05$) имеют скорость биологического старения выше возрастной нормы, 2,3% девушек характеризуются состоянием некомпенсированного дистресса, среди юношей таковые отсутствуют. Высокая цена адаптации, связанная с напряженным периодом жизни, с повышением затраты энергии наблюдается у 9,1% юношей и 7,0% девушек.

Заключение. Таким образом, проведенное исследование показателей стрессоустойчивости позволило выявить более высокие ЛТ и РТ, стрессового напряжения в сочетании с низкими показателями адаптивных возможностей организма и морфофункционального состояния у девушек, однако у них меньше скорость биологического старения организма. Студенты-юноши при высоких показателях морфофункционального состояния, низкой тревожности и напряжения, характерных для состояния эустресса с оптимальным уровнем реагирования на стрессирующие факторы, обладают более высокими адаптивными возможностями организма.

Ключевые слова: студенты; индекс морфофункционального состояния; стресс; биологическое старение; цена адаптации.

EVALUATION AND ASSESSMENT OF STRESS-RESISTANCE COMPONENTS AMONG THE TUVAN UNIVERSITY STUDENTS

Buduk-ool L.K., Khovalyg A.M.

Background. *The purpose of the research is to study the stress-resistance indicators among Tuvan State University students (males and females).*

Materials and methods. *There were 236 first-year students of Tuvan State University with the average age about 19.4 ± 0.1 years old who participated in the research. The indices of stress and morphofunctional state, the rate of biological aging, as well as adaptation and adaptive capabilities of the organism were determined. The evaluation of reactive (RA) and personal (PA) anxiety was carried out according to the questionnaire of Ch.D. Spilberger in Yu.L. Hanin's modification [10] using "NS-Psychotest" of "Neurosoft" firm.*

Results. *A high level of reactive anxiety (RA) was detected among 1.3% of the females (males did not have such results), and as for the personal anxiety (PA) 45% of females expressed it and only 19.5% of males did ($p \leq 0.05$). More than 50% of females are characterized by the reduced level of functional state, 7.0% of females and 13.6% of males ($p \leq 0.05$) have the rate of biological aging above the age norm, 2.3% of females have the state of uncompensated distress, among males there are none. The high price of adaptation, which is associated with a busy period of life, as well as with the energy increase is observed among 9.1% of males and 7.0% of females.*

Conclusion. *The studies of stress-resistance indicators made it possible to identify a higher RA and PA, stress in combination with low adaptive capabilities of the organism and morphofunctional state among the females, but they have less biological aging of the organism. Having high rates of morphofunctional state, low anxiety and stress, characteristic of the state of eustress with an optimal level of response to stressors, male students have higher adaptive capabilities of the organism.*

Keywords: *students; index of the morphofunctional state; stress; biological aging; price adaptation.*

Введение

Студентам в период обучения приходится выдерживать довольно большие нагрузки – физические, умственные, нравственные, волевые,

интеллектуальные, поскольку они подвергаются воздействию ряда как специфических (возрастные, физиологические и психологические особенности, эмоциональные перегрузки, малоподвижный образ жизни) так и неспецифических (климатогеографические, экологические) факторов. Действие этих факторов накладывается на индивидуально-психические качества личности и с течением времени приводит к формированию устойчивого эмоционального состояния – тревожности.

Стрессоустойчивость помогает студентам адаптироваться к воздействию внешних и внутренних факторов, как в стенах вуза, так и в социальной среде, в которую попадает студент, приехавший из села в столицу республики. В ТувГУ обучается более 80% студентов из сельской местности.

Стресс, который могут испытывать студенты, негативно влияет на обучение не только в аспекте организации своей жизнедеятельности, но и ухудшает когнитивные функции и успешность обучения. Все это, в свою очередь, создает дискомфорт, который по принципу обратной связи, усиливает стрессовое состояние. В связи с этим, повышение стрессоустойчивости студентов, особенно первокурсников, поможет избежать дезадаптации, и, в конечном счете, сохранить здоровье студентов и обеспечить успешность обучения.

В литературе известны данные о том, что механизмы стресс-резистентности формируются из многих компонентов, в число которых входят такие свойства личности и индивидуальности человека, как тревожность, адаптивные возможности, эмоциональная устойчивость, враждебность и агрессивность [1–5].

Дискомфортные условия проживания усложняют адаптивные процессы, снижают работоспособность, повышают тревожность. Наличие так называемого экологически и социально обусловленного стресса показано в исследованиях, проведенных в Республике Тува. Оказалось, что обучение студентов в условиях неблагоприятного климатогеографического региона Тувы вызывает выраженный десинхронизм, снижение работоспособности, подъем психоэмоционального напряжения в сравнении со студентами, проживающими в более комфортных климатических условиях [6–8].

Результаты исследования могут быть использованы в практической работе психолого-социальной службы университета для повышения сопротивляемости стрессам в период обучения в вузе.

Цель: изучить показатели стресс-резистентности юношей и девушек Тувинского государственного университета.

Материалы и методы исследования

В исследовании приняли участие 236 студентов-первокурсников Тувинского государственного университета, средний возраст $19,4 \pm 0,1$ лет. Исследование функциональных показателей проводилось с использованием АПК «ВедаПульс» (Сорокин О.В., Суботялов М.А., регистрационное удостоверение № ФСР 2011/12389). С его помощью определяли индексы стресса и морфофункционального состояния, скорость биологического старения, цену адаптации и адаптационные возможности организма. Интерпретацию проводили согласно шкалам АПК «ВедаПульс» [9]. Оценка реактивной (РТ) и личностной (ЛТ) тревожности проводилась по опроснику Ч.Д. Спилбергера в модификации Ю.Л. Ханина [10] по «НС-Психотест» ООО «Нейрософт».

Все полученные данные обработаны общепринятыми методами математической статистики с использованием параметрического критерия Стьюдента для независимых выборок и Z-критерия Фишера. Различия считали достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Изучение уровня тревожности у тувинских студентов 1 курса показало, что РТ, как у юношей, так и у девушек низкая, поскольку у юношей она составляет $24,9 \pm 0,7$ балла, у девушек – $27,2 \pm 0,6$. При этом необходимо отметить, наличие половых различий в уровне РТ – у девушек она выше, чем у юношей ($p \leq 0,05$).

РТ как состояние возникает в виде эмоциональной реакции на стрессовую ситуацию и представляет собой первую стадию универсальных физиологических изменений в организме, однако наличие гендерных особенностей свидетельствует о различиях в подверженности действию стрессоров, т.е. относительной устойчивости человека воспринимать угрозу своей личности в самых различных ситуациях и реагировать на эти ситуации повышением состояния тревоги.

Уровень ЛТ у студентов выше, чем РТ, и соответствует умеренному уровню (31–45 баллов), при этом также у девушек он выше, чем у студентов мужского пола (табл. 1).

Анализ индивидуальных показателей тревожности подтвердил вывод о более высоком уровне тревожности у студенток. У девушек значительно больше лиц (на 25,5%), относящихся к высокому уровню ЛТ, что указывает на наличие гендерных особенностей оценки своего эмоционального состояния.

Таблица 1.

Показатели реактивной и личностной тревожности у студентов

| | Реактивная тревожность | Личностная тревожность |
|---------|------------------------|------------------------|
| юноши | 24,9±0,7* | 39,6±0,7* |
| девушки | 27,2±0,6 | 45,0±0,6 |

* $p \leq 0.05$ статистически значимые различия по полу

В индивидуальном распределении студентов по уровням тревожности отмечается преобладание лиц с низкой РТ и умеренной ЛТ. Причем нужно отметить, что доля студенток с высоким уровнем тревожности в нашем исследовании оказалось больше, чем студентов мужского пола. Так, высокий уровень РТ выявлен у 1,3% девушек (у юношей таковые отсутствуют), а ЛТ – у 45% девушек и всего 19,5% юношей ($p \leq 0,05$).

Наши данные подтверждаются другими исследованиями, в которых также показан более высокий уровень тревожности у девушек в сравнении с юношами [11, 12]. По-видимому, тревожность у девушек в большей степени связана с более высокой эмоциональной оценкой жизненных ситуаций, а также с колебаниями настроения и большей эмоциональной неуравновешенностью.

Сравнительный анализ уровня тревожности тувинских студентов показал, что девушки-тувинки характеризуются более высоким уровнем ЛТ по сравнению с девушками из комфортного климато-географического региона проживания, так по данным И.Н. Гавриловой и Р.П. Горбуновой [13] у студенток 1 курса Пермского педагогического университета 11% – имеют низкий уровень ЛТ, в то время как у девушек-тувинок всего 4%. Это согласуется с результатами исследования В.И. Хаснулина с соавт. [14], в котором повышение психоэмоционального напряжения связывается с увеличением дискомфорта климата региона проживания и экологического неблагополучия, что отражает нарушение процессов психической адаптации.

Сравнение полученных данных с исследованиями С.Н. Скрыбиной, А.Е. Никитиной [15], проведенных на контингенте студентов Северо-Восточного федерального университета уровень показало, что как реактивная, так и личностная тревожность значительно выше, чем у студентов Тувинского государственного университета. Так, низкий уровень ЛТ показан авторами у 9% (5,5% соответственно у студентов Тувинского университета), средний – 33% (62,3%), высокий – 58% (62,3%); РТ: низкий уровень – 2% (73,6%), средний – 29% (25,8%), высокий – 69% (0,7%).

Оценка индекса морфофункционального состояния (рис. 1) студентов показала, что у девушек наибольшая доля лиц (55,8%) характеризуется сни-

женным уровнем функционального состояния, со снижением работоспособности, проявлением астении и низким креативным потенциалом. Юношей с данной характеристикой достоверно меньше. При этом среди юношей достоверно больше лиц с оптимальным уровнем функционального состояния, что указывает на лучшее морфофункциональное состояние организма. У всех исследуемых студентов отсутствуют лица с крайне низким уровнем функционального состояния, истощением жизненных сил, что вполне естественно для молодых людей, в организме которых пока еще не начались нарушения в работе функциональных систем в связи с обеспечением высокой резистентности за счет достаточных возрастных функциональных резервов.

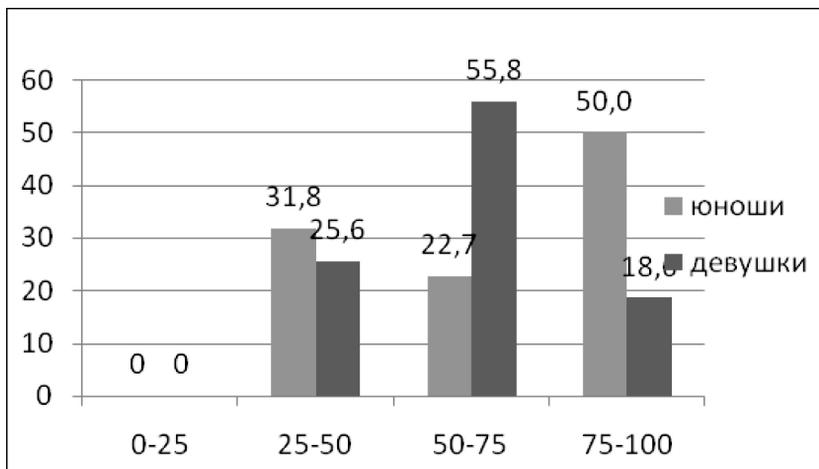


Рис. 1. Доля студентов с разным индексом морфофункционального состояния (%)

Прим.: 0–25% – Крайне низкий уровень функционального состояния. Истощение жизненных сил. 25–50% – Сниженный уровень функционального состояния. Сниженная работоспособность. Астения. Низкий креативный потенциал. 50–75% – Средний уровень функционального состояния. Нормальная работоспособность. 75–100% – Оптимальный уровень функционального состояния. Хорошая работоспособность, креативность.

Выявленный половой диморфизм с преимущественно более высоким уровнем морфофункционального состояния юношей подтверждается наличием различий в опережающем созревании организма девушек в пубертатный период. Однако это не обеспечивает им преимущества в последующие годы [16].

К физиологическим предикторам стресс-реактивности организма кроме морфофункционального состояния можно отнести показатель биологического возраста, отражающий степень старения организма, связанный с различными факторами жизнедеятельности. К ним можно отнести морфологическое развитие, биохимические, физиологические, психофизиологические и психические особенности индивидуума. Однако чаще всего определяются критерии «морфологической зрелости». Определить динамику биологического старения позволяет его скорость.

Анализ полученных результатов свидетельствует об отсутствии студентов с очень высокой скоростью старения, незначительна доля девушек со скоростью выше возрастной нормы – 7,0%, а у юношей она примерно в 2 раза выше и составляет 13,6% ($p \leq 0,05$) (рис. 2).

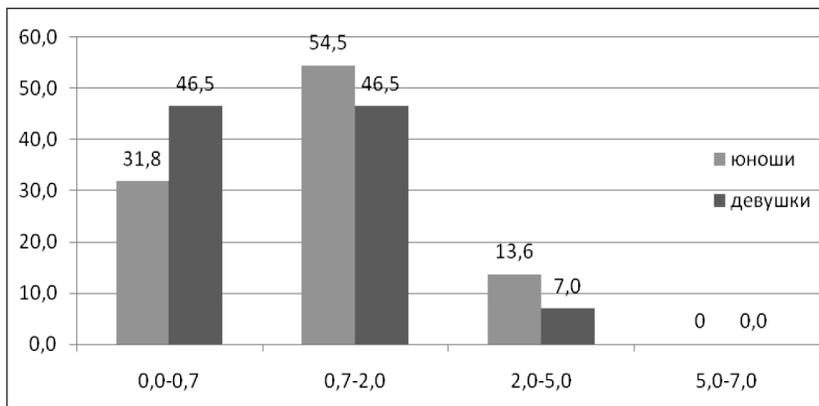


Рис. 2. Доля лиц с разной скоростью биологического старения (%)

Прим.: 0,0–0,7 – Низкая скорость биологического старения на фоне высокой энтропии (дисрегуляция процессов мобилизации энергии). Состояние инертности. 0,7–2,0 – Скорость биологического старения соответствует возрастной норме. 2,0–5,0 – Скорость биологического старения выше возрастной нормы. 5,0–7,0 – Очень высокая скорость биологического старения.

Большинство юношей – 54,5% имеют скорость биологического старения, соответствующую возрастной норме, при этом у девушек таких меньше на 8%. У 46,5% девушек попадает в диапазон с низкой скоростью старения, на фоне высокой энтропии (дисрегуляция процессов мобилизации энергии) с состоянием инертности. Юношей с такой скоростью старения меньше – 31,8% ($p \leq 0,05$).

Таким образом, у юношей скорость биологического старения в большей степени соответствует возрастной норме, а для девушек характерна более низкая скорость биологического старения. По биологическим процессам женщины стареют медленнее и живут дольше. Однако социально-экономические и психологические условия могут сглаживать или углублять эти различия.

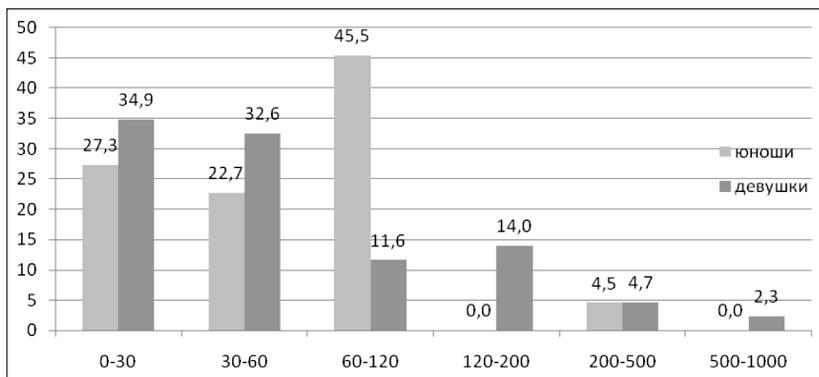


Рис. 3. Распределение лиц по уровню стрессового напряжения (%)

Прим.: 0–30 – Состояние выраженного дистресса. 30–60 – Состояние компенсированного дистресса (незначительная разбалансировка). 60–120 – Состояние эустресса. 120–200 – Состояние транзитного напряжения систем регуляции физиологических функций. 200–500 – Состояние компенсированного дистресса (пограничное состояние). 500–1000 – Состояние некомпенсированного дистресса.

Анализ индивидуального распределения студентов по уровню стрессового напряжения (рис. 3) свидетельствует о доминировании студентов-юношей с состоянием эустресса, характерного для оптимума реагирования на стрессирующие факторы, сбалансированной и гармоничной работой физиологических систем регуляции, у девушек разброс по диапазонам больше: значительна доля лиц с состоянием выраженного дистресса (активность стресс-лимитирующих значительно превышает активность стресс-реализующих систем) и компенсированного дистресса (без повреждающего действия стресса). Юношей с такими показателями достоверно меньше.

К сожалению, 2,3% девушек характеризуются состоянием некомпенсированного дистресса, с высокой степенью напряжения стресс-реализующих систем, оказывающих повреждающее действие на системы и органы, у юношей таковые отсутствуют.

Таким образом, можно констатировать факт более высокого уровня стрессового напряжения у девушек. Действительно, девушки более склонны фокусироваться на негативных эмоциях, полученных вследствие стрессовых ситуаций, чаще и дольше размышлять о том состоянии, в котором они находятся, у них выше уровень тревожности. Юноши, наоборот, отвлекаются от негативных эмоций, стараются о них не думать, имеют более низкую тревожность.

Джон Грей [17] считает, что мужчины и женщины имеют разную реакцию на стресс, потому что за снятие стресса в мужском организме отвечает тестостерон, а у женщин – окситоцин.

Адаптационные возможности организма, в пределах возрастной нормы, характерны не более чем для четверти студентов, причем девушек достоверно в два раза меньше (22,7% и 11,4% соответственно) (рис. 4). Данный уровень адаптационных возможностей организма обеспечивается оптимальным режимом функционирования, состоянием удовлетворительной адаптации с достаточными резервами реагирования и компенсации. Среди девушек оказалось 11,4% лиц со сниженными и 2,3% – со значительно сниженными адаптационными возможностями против 4,5% и 0% соответственно у юношей. Для таких студентов характерны астенические состояния сопровождающиеся падением работоспособности.

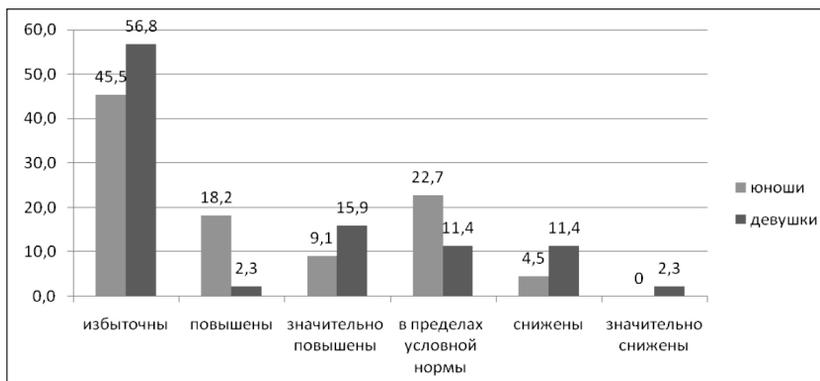


Рис. 4. Распределение лиц по уровню адаптационных возможностей организма (%)

Хороший уровень тренированности, формирования резервов адаптации характерны для студентов (18,2%) по сравнению со студентками (2,3%). Более половины девушек находится в состоянии перенапряжения –

гиперэнергии, состоянии повышенного функционального напряжения механизмов адаптации, оптимальные адаптационные возможности обеспечиваются у них более высоким, чем в норме, напряжением регуляторных систем, что приводит к избыточному расходу регуляторных систем.

Таким образом, для девушек характерны более низкие адаптационные резервы реагирования стресс-реализующей функциональной системы.

В соответствии с уровнем стрессового напряжения складывается цена адаптации к стресс-факторам (рис. 5). Нами показано, что большинство студентов имеют условную норму, механизмы расхода и сбережения энергии оптимизированы и даже наблюдается избыток ресурсов в адаптации.

Вегетативные дисфункции, связанные с инертностью системы мобилизации энергетики выявлены только у 4,7% девушек. Высокая цена адаптации, связанная с напряженным периодом жизни, с повышением затраты энергии наблюдается у 9,1% юношей и 7,0% девушек. При этом выявлены вегетативные дисфункции, связанные с инертностью систем мобилизации энергетики.

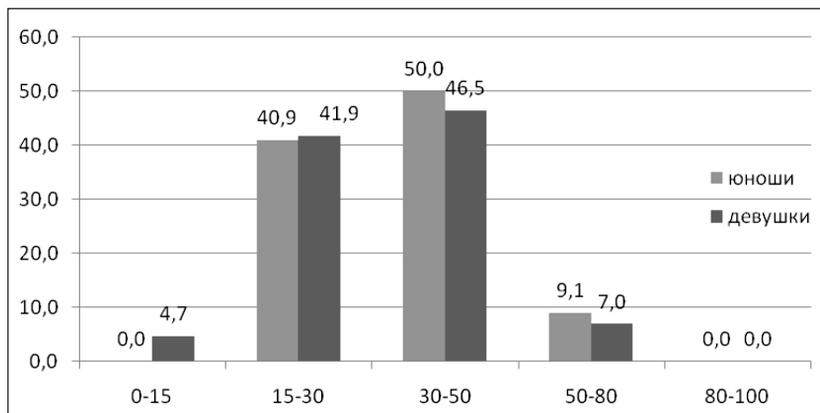


Рис. 5. Доля лиц с разной «ценой» адаптации (%)

Прим.: 0–15 – Вегетативные дисфункции связанные с инертностью систем мобилизации энергетики. 15–30 – Избыток ресурсов адаптации. 30–50 – Условная норма расхода и сбережения энергии оптимизированы.

50–80 – Высокая цена адаптации, связанная с течением основного заболевания или напряжённого периода жизни. Затраты энергии для оптимального функционирования организма повышены. Может провоцироваться обострение хронических заболеваний.

80–100 – Крайне высокая цена адаптации. Значительная мобилизация всех ресурсов.

Таким образом, несмотря на более высокий уровень стрессового напряжения у девушек «цена» адаптации одинакова у студентов обоего пола, это, вероятно, можно объяснить тем, что организм девушек приспособлен за высокое напряжение «платить» меньшими нарушениями стресс-реализующей системы. Выявленная нами различная природа половых особенностей стресс-реактивности и стресс-устойчивости подтверждается другими авторами [18, 19].

Заключение

Оценка компонентов стрессоустойчивости выявила наличие половых различий. Для девушек характерны более высокие ЛТ и РТ, стрессового напряжения в сочетании с низкими показателями адаптивных возможностей организма и морфофункционального состояния, однако у них меньше скорость биологического старения организма. Девушки реагируют на стресс сильнее, но их организм более стрессоустойчив, у них более высокая скорость восстановительных процессов, что объясняется антистрессовым влиянием женских половых гормонов.

Студенты-юноши при высоких показателях морфофункционального состояния, низкой тревожности и напряжения, характерных для состояния эустресса с оптимальным уровнем реагирования на стрессирующие факторы, обладают более высокими адаптивными возможностями организма.

Список литературы

1. Андреева А.А. Стрессоустойчивость как фактор развития позитивного отношения к учебной деятельности у студентов: дисс. ... канд. психол. наук. Тамбов, 2009. 219 с.
2. Профилактика нарушений стрессоустойчивости сотрудников правоохранительных органов / Смирнова Н.Н., Соловьев А.Г., Ксенофонтов А.М., Родыгин Ю.К. Архангельск: Изд-во СГМУ. 2012. 19 с.
3. Соловьева С.Л. Тревога и тревожность: теория и практика [Электронный ресурс] // Медицинская психология в России.: электрон. науч. журн. 2012. № 6 (17). URL: http://medpsy.ru/mpj/archiv_global/2012_6_17/nomer/nomer14.php
4. Психофизиологические и личностные особенности студентов первого курса педагогического вуза / Р.И. Айзман, А.В. Лебедев, Н.И. Айзман, В.Б. Рубанович // Сибирский педагогический журнал. 2013. № 6. С. 244–251.
5. Михеева А.В. Особенности соотношения стрессоустойчивости и тревожности у мужчин и женщин // Вестник РУДН, серия Педагогика и психология, 2016, № 2. С. 84–90.

6. Будук-оол Л.К. Региональные особенности функционального статуса студентов, проживающих в Республике Тыва // Экология человека. 2008. № 1. С. 26–30.
7. Эндокринные и психофизиологические характеристики формирования адаптации у студентов республики Тыва и Ханты-Мансийского автономного округа / Хаснулин В.И., Красильникова В.А., Дороганов А.О., Будук-оол Л.К. // Экология человека. 2009. № 7. С. 3–6.
8. Будук-оол Л.К., Сарыг С.К., Ховалыг А.М. Эколого-физиологическая характеристика «адаптивного портрета» студентов тувинской и русской национальности // Мир науки, культуры, образования. 2012. № 3 (34). С. 343–349.
9. Суботьялов М.А. Традиционная аюрведическая медицина: источники, история и место в современном здравоохранении: автореф. дисс. ... докт. биол. наук: М., 2015. 43 с.
10. Спилбергер Ч. Д. Концептуальные и методологические проблемы исследования тревоги // Стресс и тревога в спорте: Междунар. сб. научн. ст. / Сост. Ю.Л. Ханин. М.: ФиС, 1983. С. 12–24.
11. Питкевич М.Ю., Аракелов Г.Г. Влияние образовательной среды на стрессовое напряжение студентов разной гендерной принадлежности // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: экология и безопасность жизнедеятельности, 2015, № 1. С. 104–109.
12. Тищенко Ю.В. Идентичность как детерминанта поведения обучающихся в сложных жизненных ситуациях // Вестник Брянского гос.ун-та. 2013. №1. С. 207–211.
13. Гаврилова И.Н., Горбунов Н.П. Сравнительная оценка психофизиологических показателей студенток, начинающих обучение в университете // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. 2006. № 3–1. С. 189–191.
14. Хаснулин В.И., Хаснулина А.В. Особенности психоэмоционального стресса у жителей регионов Севера и Сибири с дискомфортным климатом при высоком содержании гормонов стресса в крови // Мир науки, культуры, образования. 2012. №5. С. 32–35.
15. Скрыбина С.Н., Никитина А.Е. Эмоциональная напряженность первокурсника. http://www.rusnauka.com/13_EISN_2012/Psihologia/8_109687.doc.htm (дата обращения: 02.05.2018).
16. Шанкин А.А., Шанкина Г.И. Экологические, морфофункциональные медико-педагогические аспекты эволютивной конституции человека. М. Берлин: Директ-Медиа, 2015. 310 с.
17. Грей Д. Марс и Венера: Жизнь без конфликтов. М., 2008. 240 с.

18. Климова О.А. Механизмы половых различий в кардиоваскулярной стресс-реактивности: автореф. дисс. . . . канд. биол. наук. Астрахань, 2004. 24 с.
19. Гендерные особенности психофизиологических аспектов адаптации студентов / Давыдова Н.О., Черемушников И.И., Сманцер Т.А., Барышева Е.С. // Вестник новых медицинских технологий. 2013. №1. С. 262.

References

1. Andreeva A.A. *Stressoustoychivost' kak faktor razvitiya pozitivnogo otnosheniya k uchebnoy deyatel'nosti u studentov* [Stress-resistance as a factor in the development of a positive attitude toward learning activities among students]. Tambov, 2009. 219 p.
2. Smirnova N.N., Solov'ev A.G., Ksenofontov A.M., Rodygin Yu.K. *Profilaktika narusheniy stressoustoychivosti sotrudnikov pravookhranitel'nykh organov* [Prevention of Violations of Stress Resistance of Law Enforcement Officials]. Arkhangel'sk: Izd-vo SGMU. 2012. 19 p.
3. Solov'eva S.L. *Trevoga i trevozhnost': teoriya i praktika* [Anxiety and anxiety: theory and practice]. *Medicinskaya psihologiya v Rossii*. 2012. № 6 (17). http://medpsy.ru/mprij/archiv_global/2012_6_17/nomer/nomer14.php
4. Ayzman R.I., Lebedev A.V., Ayzman N.I., Rubanovich V.B. *Psikhofiziologicheskie i lichnostnye osobennosti studentov pervogo kursa pedagogicheskogo vuza* [Psychophysiological and personal characteristics of first-year students of a pedagogical university]. *Sibirskiy pedagogicheskiy zhurnal*. 2013. № 6, pp. 244–251.
5. Mikheeva A.V. *Osobennosti otnosheniya stressoustoychivosti i trevozhnosti u muzhchin i zhenshchin* [Peculiarities of the relationship between stress and anxiety in men and women]. *Vestnik RUDN*, 2016, № 2, pp. 84–90.
6. Buduk-ool L.K. *Regional'nye osobennosti funktsional'nogo statusa studentov, prozhivayushchikh v Respublike Tyva* [Regional features of the functional status of students residing in the Republic of Tyva]. *Ekologiyacheloveka*. 2008. № 1, pp. 26–30.
7. Khasnulin V.I., Krasil'nikova V.A., Doroganov A.O., Buduk-ool L.K. *Endokrinnye i psikhofiziologicheskie kharakteristiki formirovaniya dizadaptatsii u studentov respubliki Tyva i Khanty-Mansiyskogo avtonomnogo okruga* [Endocrine and psychophysiological characteristics of the formation of disadaptation in students of the Republic of Tyva and the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug]. *Ekologiyacheloveka*. 2009. № 7, pp. 3–6.
8. Buduk-ool L.K., Saryg S.K., Khovalyg A.M. *Ekologo-fiziologicheskaya kharakteristika "adaptivnogo portreta" studentov tuvinskoy i russkoy natsional'nosti* [Ecological and physiological characteristics of "adaptive portrait" of students

- of Tuvan and Russian nationality]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*. 2012. № 3 (34), pp. 343–349.
9. Subotyalov M.A. *Traditsionnaya ayurvedicheskaya meditsina: istochniki, istoriya i mesto v sovremennom zdravookhranении* [Traditional Ayurvedic medicine: sources, history and place in modern health care]. M., 2015. 43 p.
 10. Spilberger Ch.D. Kontseptual'nye i metodologicheskie problem issledovaniya trevogi [Conceptual and methodological problems of investigating anxiety]. *Stress i trevoga v sporte* [Stress and anxiety in sports]. M.: FiS, 1983, pp. 12–24.
 11. Pitkevich M.Yu., Arakelov G.G. Vliyaniye obrazovatel'noy sredy na stressovoye napryazheniye studentov raznoy gendernoy prinadlezhnosti [The influence of educational environment on stress-strain of students of different gender identity]. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: ekologiya i bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti*, 2015, № 1, pp. 104–109.
 12. Tishchenko Yu.V. Identichnost' kak determinant povedeniya obuchayushchikhsya v slozhnykh zhiznennykh situatsiyakh [Identity as a determinant of the behavior of students in difficult life situations]. *Vestnik Bryanskogo gos.un-ta*. 2013. №1, pp. 207–211.
 13. Gavrilova I.N., Gorbunov N.P. Sravnitel'naya otsenka psi-khofiziologicheskikh pokazateley studentok, nachinayushchikh obuchenie v universitete [Comparative evaluation of the psychophysiological indicators of college students who begin their studies at the university]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Obrazovanie, zdravookhranenie, fizicheskaya kul'tura*. 2006. № 3–1, pp. 189–191.
 14. Khasnulin V.I., Khasnulina A.V. Osobennosti psikhoemotsional'nogo stressa u zhitel'ey regionov Severa i Sibiri s diskomfortnym klimatom pri vysokom-soderzhanii gormonov stressa v krovi [Peculiarities of psychoemotional stress in residents of the North-West and Siberia regions with an uncomfortable climate with a high content of stress hormones in the blood]. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*. 2012. №5, pp. 32–35.
 15. Skryabina S.N., Nikitina A.E. *Emotsional'naya napryazhennost' pervo-kursnika* [Emotional tension of a freshman]. http://www.rusnauka.com/13_EISN_2012/Psihologia/8_109687.doc.htm
 16. Shchankin A.A., Shchankina G.I. *Ekologicheskie, morfofunktsional'nye mediko-pedagogicheskie aspekty evolyutivnoy konstitutsii cheloveka* [Ecological, morphofunctional medical and pedagogical aspects of the evolutionary constitution of man]. M. Berlin: Direkt-Media, 2015. 310 p.
 17. Grey D. *Mars i Venera: Zhizn' bezkonfliktov* [Mars and Venus: Life without Conflict]. M., 2008. 240 p.

18. Klimova O.A. *Mekhanizmy polovoykh razlichiy v kardiovaskulyarnoy stress-reaktivnosti* [Mechanisms of Sexual Differences in Cardiovascular Stress Reactivity]. Astrakhan', 2004. 24 p.
19. Davydova N.O., Cheremushnikova I.I., Smantser T.A., Barysheva E.S. Gendernye osobennosti psikhofiziologicheskikh aspektov adaptatsii studentov [Gender peculiarities of psychophysiological aspects of student adaptation]. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy*. 2013. №1. P. 262.

ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ

Будук-оол Лариса Кара-Саловна, профессор кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности, доктор биологических наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тувинский государственный университет
ул. Ленина, 36, г. Кызыл, 667000, Республика Тыва, Российская Федерация
buduk-ool@mail.ru

Ховалыг Аяна Монгушовна, ассистент кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Тувинский государственный университет
ул. Ленина, 36, г. Кызыл, 667000, Республика Тыва, Российская Федерация
choixam@mail.ru

DATA ABOUT THE AUTHORS

Buduk-ool Larissa Kara Salona, Professor, Department of Anatomy, Physiology and Life Safety, Doctor of Biology
Tuva state University
36, Lenin str., Kyzyl, Tyva Republic, 667000, Russian Federation
buduk-ool@mail.ru

Hovalyg Ayana Mangushevna, Assistant Professor of Anatomy, Physiology and Life Safety
Tuva state University
36, Lenin str., Kyzyl, Tyva Republic, 667000, Russian Federation
choixam@mail.ru
ORCID: 0000-0003-0944-126X