УДК [612.017.2-057.875:378](571.122)

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ СТУДЕНТОВ РЕСПУБЛИКИ ТУВА

© 2013 г. **Л. К. Будук-оол**

Тувинский государственный университет, г. Кызыл

Изучались особенности адаптации к обучению студентов двух национальных групп, проживающих в условиях Республики Тува. Установлено, что независимо от национальности студенты обладают низкими функциональными возможностями внешнего дыхания. Студенты-тувинцы в отличие от русских характеризуются удовлетворительным адаптационным потенциалом, более высоким уровнем физического состояния, свидетельствующими о более совершенных физиологических механизмах адаптации. Тувинцам присущи более высокий уровень тревожности, интровертированность, преобладание флегматического и меланхолического типов темперамента, что определяет низкий уровень их психосоциальной адаптации при обучении в вузе. У студентов отмечаются различные типы адаптивных стратегий: у тувинцев процесс адаптации к образовательной деятельности определяется меньшим числом внутри- и межуровневых связей, что указывает на более высокие адаптивные возможности их организма; у русских стабильно большее число взаимосвязей говорит о неэкономичном типе приспособительных реакций, сопровождающемся снижением физиологических резервов организма.

Ключевые слова: физиологическая, психосоциальная адаптация, студенты тувинской и русской национальности

В последние годы появилось большое количество исследований по проблемам адаптации студентов к обучению в вузе, а состояние здоровья студентов рассматривается в аспекте адаптации [4, 6, 11].

Сложность проблемы адаптации студентов к обучению определена тем, что функциональная система адаптации в период обучения в вузе формируется при взаимодействии и взаимовлиянии комплекса физиологических, психофизиологических, психологических и социальных компонентов, а также обусловлена влиянием факторов природной среды.

В районах Сибири многообразный комплекс неблагоприятных социально-экономических факторов сочетается с экстремальными климатическими условиями проживания. Показано, что климатогеографические и социально-экономические условия регионов оказывают существенное влияние на состояние здоровья и успешность адаптации как коренного, так и пришлого населения [2]. В силу разных причин и у тех, и у других в процессе фенотипической адаптации наблюдаются перестройки метаболизма, психоэмоциональное напряжение, развитие десинхроноза. В ряде случае длительное психоэмоциональное напряжение, которое является одним из основных звеньев мобилизации резервных возможностей организма, в сочетании с изменениями метаболизма становится причиной развития дезадаптации и прогрессирования соматических заболеваний [12].

Адаптация студентов зависит не только от физиологических компенсаторно-приспособительных механизмов, но и от личностных и психофизиологических особенностей человека. Роль и соотношение физиологических и психологических механизмов заключаются в обеспечении взаимной компенсации, что и определяет индивидуальную стратегию адаптации человека [4, 5]. До сих пор не ясно, какова роль этих факторов в процессах адаптации коренного и пришлого населения, особенно студенческой молодежи, деятельность которой сопряжена с высокими психоэмоциональными нагрузками. В связи с этим все большее внимание уделяется изучению этнических особенностей учащейся молодежи в различных климатогеографических регионах [2]. Однако эти работы касаются преимущественно коренного этноса, сравнительной оценки состояния организма студентов разных этнических групп, проживающих на одной территории, к настоящему времени крайне мало, а имеющиеся сведения об адаптации студентов коренного и пришлого населения к условиям проживания достаточно противоречивы.

Указанные предпосылки определили цель и направление настоящего исследования. Цель работы – выявить морфофункциональные и психофизиологические особенности адаптации к обучению в вузе юношей и девушек тувинской и русской национальности, проживающих в эколого-климатогеографических и социальных условиях в условиях южносибирского региона России в динамике пяти лет обучения в вузе.

Методы

Лонгитюдное исследование проводилось на базе Тувинского государственного университета. Объектом исследования служили студенты тувинской и русской (пришлые, во 2-м и более поколении) национальности. Всего обследованы 1 100 студентов с 1-го по 5-й курс. Исследования проводились в период функционального покоя в первой половине октября каждого учебного года.

Антропометрические измерения проводили по стандартным методикам. Функциональные параметры дыхательной системы определяли по жизненной емкости легких (ЖЕЛ), рассчитывали должную ЖЕЛ (ДЖЕЛ) и жизненный индекс (ЖИ) как соотношение ЖЕЛ и массы тела. Измерения артериального давления проводились аускультативным методом Н. С. Короткова. Частота сердечных сокращений (ЧСС) определялась пальпаторно за 30 сек. На основании регистрируемых величин рассчитывались показатели гемодинамики – пульсовое (ПД), среднее (АДср) давление, минутный (МОК) и ударный (УОК) объем кровообращения.

В качестве интегральной оценки сердечно-сосудистой системы вычислялся индекс вегетативного равновесия Кердо (ВИК). Для характеристики уровня функционирования системы кровообращения были использованы адаптационный потенциал (АП), двойное произведение (ДП), уровень физического состояния (УФС) [1].

Оценка психофизиологических характеристик осуществлялась по уровню реактивной и личностной (РТ и ЛТ) тревожности, свойства нервной системы изучались с помощью опросника Я. Стреляу, личностные характеристики – по тесту Г. Айзенка [7].

Результаты экспериментов подвергались статистической обработке с помощью пакета программ Statistica 6.0. Рассчитывали среднее (M) и ошибку средней (m). Для сравнения величин при их нормальном распределении использовали t-критерий Стьюдента, определяли вероятность различий (p). Различие считалось статистически значимым начиная со значений $p \le 0,05$. Для интегральной оценки механизмов адаптации были применены корреляционный, факторный и кластерный анализы.

Результаты

Значение дыхательной системы в развитии и функционировании организма общеизвестно, особую роль она играет в процессах адаптации к различным средовым факторам и видам деятельности. Сравнительный анализ ЖЕЛ выявил, что значимо более низким этот показатель был у студентов-тувинцев на младших курсах (табл. 1). Анализ динамики ЖЕЛ с 1-го по 5-й курс свидетельствует о более значительном приросте показателя у тувинцев. Так, у юношей-тувинцев ЖЕЛ увеличился на 6,7 %, а у русских – на 3,3 %, у девушек-тувинок он вырос на 15,4 %, у русских – на 8,5 %.

Таблица 1

Показатели внешнего дыхания студентов

Курс	Группа	ЖЕЛ, л	ДЖЕЛ, л	ЖИ, мл/кг
1-й	Юноши-тувинцы	3,59±0,05**	4,33±0,03	56,2±1,3
	Русские юноши	3,93±0,13	4,63±0,09	58,7±3,1
	Девушки-тувинки	2,28±0,05*	3,09±0,08	42,6±0,9
	Русские девушки	2,58±0,08	3,34±0,10	44,2±1,8
2-й	Юноши-тувинцы	3,60±0,06**	4,37±0,06	56,3±2,1
	Русские юноши	3,91±0,12	4,71±0,08	56,6±2,7
	Девушки-тувинки	2,32±0,06*	3,10±0,02	42,6±1,1
	Русские девушки	2,61±0,09	3,34±0,10	45,1±2,2
3-й	Юноши-тувинцы	3,69±0,09*	4,39±0,09	57,3±1,5
	Русские юноши	4,06±0,13	4,78±0,12	57,0±2,1
	Девушки-тувинки	2,46±0,05	4,12±0,05	45,4±1,0
	Русские девушки	2,80±0,11	4,36±0,12	48,8±2,1
4-й	Юноши-тувинцы	3,77±0,09	4,52±0,08	55,3±1,7
	Русские юноши	4,02±0,15	4,83±0,12	55,4±2,4
	Девушки-тувинки	2,60±0,07	4,20±0,10	47,9±1,6
	Русские девушки	2,78±0,08	4,39±0,10	48,1 ±1,9
5-й	Юноши-тувинцы	3,83±0,08	4,57±0,08	54,8±1,5
	Русские юноши	4,06±0,15	4,96±0,12	52,9±2,6
	Девушки-тувинки	2,63±0,06	3,24±0,07	47,4±1,2
	Русские девушки	2,80±0,16	3,41±0,15	49,5±3,1

Примечание. Значимость различий между студентами одного пола: * – $p \le 0,05$, ** – $p \le 0,01$.

Отклонение фактической ЖЕЛ от должных (ДЖЕЛ) расчетных значений у студентов представлено на рис. 1. Ни в одной группе обследуемых значения

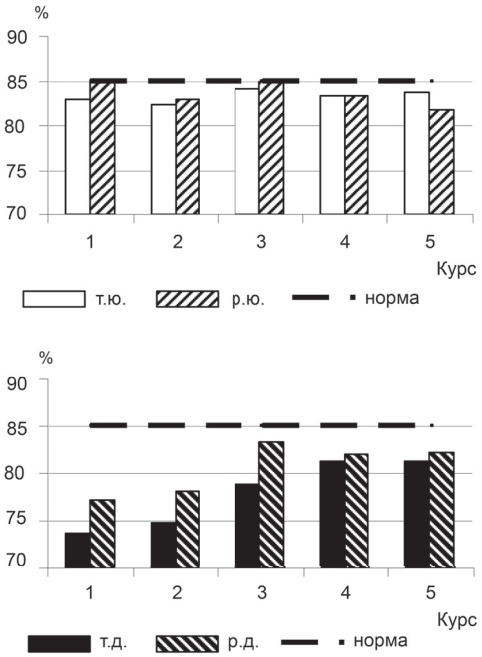


Рис. 1. Отклонение фактической жизненной емкости легких от должной

Примечания: т. ю. – юноши-тувинцы, р. ю. – русские юноши, т. д. – девушки-тувинки, р. д. – русские девушки. Норма (85–115 %) – указана нижняя граница нормы.

ЖЕЛ не превышали нормы. У юношей-тувинцев они были ниже нормы на всех курсах, у русских – кроме 1-го и 3-го курсов, где ЖЕЛ соответствовал нижней границе должного значения.

В группе девушек, как тувинок, так и русских, на всех курсах среднегрупповые значения были ниже нормы, причем степень отклонения ЖЕЛ от ДЖЕЛ на младших курсах выше, чем на старших.

Показатель ЖИ, характеризующий соотношение ЖЕЛ и массы тела, у юношей в национальных группах значимо не различался и имел тенденцию к снижению (от среднего до ниже среднего) к концу обучения: у русских – на 9,9 %, у тувинцев – на 2,5 %. Статистически значимых различий в группе девушек также не обнаружено, при этом у них, наоборот, происходило увеличение ЖИ: у русских – на 12,0 %, у тувинок – на 11,3 %.

Таким образом, у студентов Тувы выявлены сниженные функциональные показатели системы внешнего дыхания независимо от пола и национальности.

Оценка показателей артериального давления (АД), хотя и свидетельствует о более высоких величинах у студентов-русских, особенно на старших курсах, не превышает возрастно-нормативных значений у всех студентов (табл. 2).

Полученные данные также указывают на то, что в обеих национальных группах обследованных первый период напряжения в работе сердечно-сосудистой системы отмечался на 2-м курсе. Второе повышение АД у студентов (за исключением систолического АД русских юношей, у которых оно оставалось стабильно высоким со 2-го по 4-й курс) отмечено на 5-м курсе, причем в большей степени у русских (у девушек на 8,2 %, у тувинцев – не более 3 %), что может указывать на более высокий уровень напряжения функционального состояния сердечно-сосудистой системы в конце обучения.

Статистически значимое увеличение ЧСС у всех студентов зарегистрировано также на 2-м курсе при усилении влияния симпатического отдела вегетативной нервной системы. Для девушек характерно снижение ЧСС на старших курсах, а у юношей она довольно стабильна в период 3–5-х курсов, и более высокие значения регистрировались у русских.

Корреляционный анализ показал, что в группе юношей при идентичной динамике УОК величина МОК обеспечивалась разным вкладом ЧСС. Так, на 2-м курсе увеличение МОК происходило за счет увеличения ЧСС ($r = 0,7$ у русских и $r = 0,5$ у тувинцев), что является неэкономичным для системы кровообращения и снижает эффективность приспособительных реакций. На 5-м курсе возрастание МОК у русских юношей обеспечивалось за счет ЧСС ($r = 0,8$), в то время как у тувинцев корреляционные связи МОК – ЧСС были слабые ($r = 0,4$).

У девушек увеличение МОК на 2-м курсе обеспечивалось повышением ЧСС только среди русских ($r = 0,8$). На 5-м курсе выявлены более тесные положительные корреляционные связи в системе УОК – МОК как у тувинок ($r = 0,8$), так и у русских ($r = 0,9$).

Таблица 2

Показатели сердечно-сосудистой системы студентов

Группа	1-й курс	2-й курс	3-й курс	4-й курс	5-й курс
Систолическое АД, мм рт. ст.					
Юноши-тувинцы	116,7 ± 1,2	122,7 ± 3,2	115,0 ± 1,5**	115,4 ± 1,6***	119, 8 ± 2,4
Русские юноши	117,6 ± 2,5	129,5 ± 4,8	128,5 ± 4,2	130,3 ± 2,4	122,8 ± 2,0
Девушки-тувинки	110,7 ± 2,5	112,9 ± 2, 5*	110,0 ± 1,1	109,9 ± 1,5*	111,8 ± 2,0**
Русские девушки	111,8 ± 1,6	123,2 ± 1,9	115,0 ± 1,6	116,3 ± 1,8	121,5 ± 1,7
Диастолическое АД, мм рт. ст.					
Юноши-тувинцы	69,4 ± 0,9	72,3 ± 0,9*	70,9 ± 1,0	69,4 ± 1,5	69,8 ± 1,2*
Русские юноши	72,0 ± 1,0	75,7 ± 1,0	73,4 ± 1,9	71,8 ± 1,9	74,6 ± 1,2
Девушки-тувинки	68,0 ± 0,7	69,6 ± 1,2*	69,3 ± 1,1	69,6 ± 1,1	70,6 ± 1,2*
Русские девушки	69,8 ± 1,7	73,8 ± 1,9	72,0 ± 1,8	73,3 ± 1,8	75,9 ± 1,8
ПД, мм рт. ст.					
Юноши-тувинцы	47,3 ± 1,1	50,4 ± 2,3	44,1 ± 1,9***	46,0 ± 2,8*	50,0 ± 1,3
Русские юноши	45,6 ± 2,3	53,8 ± 2,6	55,1 ± 2,6	58,5 ± 2,3	48,2 ± 1,3
Девушки-тувинки	42,7 ± 0,9	43,3 ± 1,5*	40,7 ± 1,2	40,3 ± 1,5	40,2 ± 1,4*
Русские девушки	42,0 ± 2,0	49,4 ± 1,7	43,0 ± 1,9	43,0 ± 1,3	45,6 ± 3,0
АДср, мм рт. ст.					
Юноши-тувинцы	85,2 ± 0,9	89,1 ± 1,2	85,6 ± 1,2*	84,7 ± 2,1***	86,5 ± 1,5
Русские юноши	87,2 ± 1,0	93,6 ± 1,0	91,8 ± 0,6	91,3 ± 1,0	90,7 ± 1,2
Девушки-тувинки	82,2 ± 0,6	84,0 ± 1,3*	82,9 ± 0,9	83,0 ± 1,0*	84,0 ± 1,1***
Русские девушки	83,8 ± 1,5	90,3 ± 2,2	86,3 ± 1,5	87,6 ± 1,5	91,1 ± 2,5
ЧСС, уд./мин					
Юноши-тувинцы	74,3 ± 1,0*	76,1 ± 2,3	72,8 ± 1,7	72,5 ± 1,5	71,4 ± 1,8**
Русские юноши	71,3 ± 1,8	77,1 ± 2,7	74,0 ± 2,5	74,0 ± 2,9	76,8 ± 2,5
Девушки-тувинки	77,8 ± 0,7**	75,9 ± 1,9	74,7 ± 1,2*	73,4 ± 1,9*	71,4 ± 1,2
Русские девушки	73,3 ± 1,4	80,4 ± 1,3	79,4 ± 2,9	79,0 ± 2,9	74,0 ± 1,9

Примечание. Значимость различий между студентами одного пола: * – $p \le 0,05$, ** – $p \le 0,01$, *** – $p \le 0,001$.

На более низкие функциональные возможности сердечно-сосудистой системы русских студентов также указывает ДП, поскольку на всех курсах у студентов-русских ДП выше, чем у тувинцев. В конце обучения у тувинцев величина ДП снизилась на 2,0 % и соответствовала уровню выше среднего, а у русских была стабильно высокой (ниже среднего) и повысилась на 10,6 % по отношению к 1-му курсу.

Для определения компенсаторно-приспособительных механизмов, лежащих в основе поддержания оптимального уровня гемодинамики, использовался АП системы кровообращения.

Анализ динамики АП показал статистически значимо более низкие значения потенциала у тувинцев на старших курсах (рис. 2). Для них также характерна оптимальная динамика его изменения в период обучения: напряжение отмечено только на 2-м и 5-м курсах (АП = 2,1–3,2), в то время как у студентов-русских напряжение адаптации отмечалось на всех курсах, кроме 1-го.

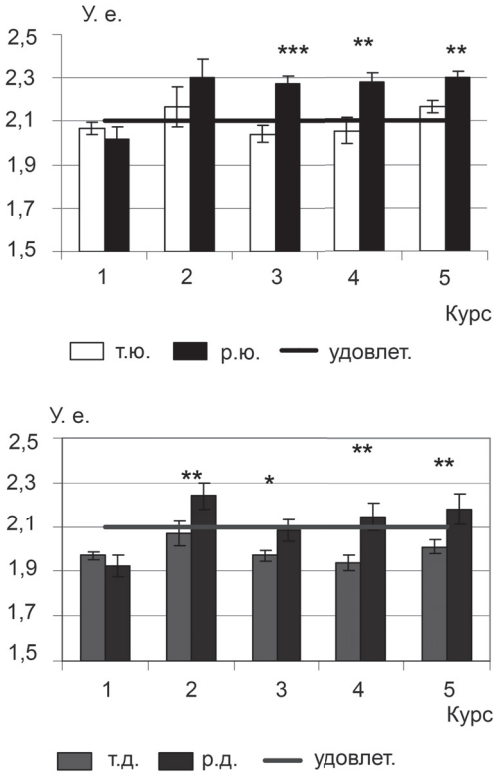


Рис. 2. Показатели адаптационного потенциала системы кровообращения

Примечания: Значимость различий между студентами тувинцами и русскими одного пола: * – p † 0,05, ** – p † 0,01, *** – p ≤ 0,001; удовлет. – довлетворительный АП (<2,1), выше – напряжение адаптации; т. ю. – юноши-тувинцы, р. ю.– русские юноши, т. д. – девушки-тувинки, р. д. – русские девушки.

Уровень физического состояния характеризуется совокупностью признаков функционирования сердечно-сосудистой системы и морфофункциональных показателей, определяющей количественный уровень индивидуального здоровья человека. В целом среди студентов-тувинцев лиц с высоким УФС на 19,4 % больше, чем среди русских.

Одним из эмпирических показателей адаптированности личности является тревожность. Свидетельством более низкой психосоциальной адаптации служит высокая ЛТ тувинцев, особенно на старших курсах (табл. 3).

У студентов-тувинцев уровень тревожности находился в пределах среднего уровня с тенденцией к

Таблица 3

Показатели тревожности у студентов, баллы (M ± m)

Группа	РТ	Уровень РТ	ЛТ	Уровень ЛТ
1-й курс				
Юноши-тувинцы	26,6±0,9*	Низкий	36,3±0,9	Умеренный
Русские юноши	21,5±1,2	Низкий	34,7±1,3	Умеренный
Девушки-тувинки	28,7±0,7	Низкий	47,9±0,8*	Высокий
Русские девушки	26,9±1,1	Низкий	41,9±1,2	Умеренный
2-й курс				
Юноши-тувинцы	24,4±0,8	Низкий	38,4±0,9	Умеренный
Русские юноши	27,1±1,6	Низкий	39,7±1,8	Умеренный
Девушки-тувинки	28,4±0,7	Низкий	47,0±0,8	Высокий
Русские девушки	28,0±1,2	Низкий	45,5±1,5	Высокий
3-й курс				
Юноши-тувинцы	25,8±1,0	Низкий	38,9±0,9*	Умеренный
Русские юноши	23,2±1,8	Низкий	33,2±1,9	Умеренный
Девушки-тувинки	30,5±1,0*	Умеренный	48,3±0,8***	Высокий
Русские девушки	26,1±1,6	Низкий	39,4±2,0	Умеренный
4-й курс				
Юноши-тувинцы	26,5±1,3	Низкий	38,3±1,3*	Умеренный
Русские юноши	24,1±2,1	Низкий	32,2±1,9	Умеренный
Девушки-тувинки	25,4±0,8	Низкий	45,8±0,9*	Высокий
Русские девушки	23,8±1,5	Низкий	38,1±1,7	Умеренный
5-й курс				
Юноши-тувинцы	27,7±1,0***	Низкий	44,3±0,9*	Умеренный
Русские юноши	21,2±1,3	Низкий	38,9±1,2	Умеренный
Девушки-тувинки	26,9±0,8**	Низкий	44,9±0,6*	Умеренный
Русские девушки	22,9±1,3	Низкий	41,8±1,3	Умеренный

Примечание. Значимость различий между студентами тувинцами и русскими одного пола: * – p ≤ 0,05, ** – p ≤ 0,01, *** – p ≤ 0,001.

высокому (15–25 баллов) на всех курсах. У русских юношей средний балл, соответствующий этому уровню тревожности, отмечен только на 1-м курсе, у русских девушек – на 1–2-м курсах, на последующих курсах он соответствовал среднему уровню с тенденцией к низкому, что также свидетельствует о большей тревожности тувинцев.

Эффективность адаптации студентов к процессу обучения зависит также от нейродинамических свойств нервной системы. Согласно полученным

данным, более сильными процессами возбуждения, торможения и высокой подвижностью нервных процессов характеризуются студенты-русские.

Свойства нервной системы имеют сильные связи с экстра-интроверсией и уровнем нейротизма. Лица со слабой нервной системой являются преимущественно интровертами, они в большей степени подвержены утомлению, что соответствует представлению о слабости нервной системы, определяющей низкий предел работоспособности [9].

Анализ показал, что среди тувинцев больше интровертов, а среди русских – экстравертов, что согласуется с более низкими силой и подвижностью нервных процессов у студентов тувинской национальности.

Между типами темперамента и типами моделей адаптации прослеживается положительная корреляция. Наиболее благоприятной адаптивной стратегией обладают сангвиники, для флегматиков характерен компенсаторный, а для меланхоликов – дезадаптивный типы адаптационной стратегии [3].

Среди русских юношей статистически больше лиц холерического, а среди тувинцев – флегматического типа темперамента. Среди девушек-тувинок обнаружено доминирование лиц с меланхолическим темпераментом. Следовательно, студенты-тувинцы могут характеризоваться достаточно низким уровнем психосоциальной адаптированности в соответствии с преобладающим типом темперамента.

Интегральная характеристика взаимодействия различных уровней регуляции в обеспечении адаптации студентов отражается в распределении числа их корреляционных связей. Известно, что в ходе процесса адаптации корреляции выше, чем в адаптированном состоянии [10].

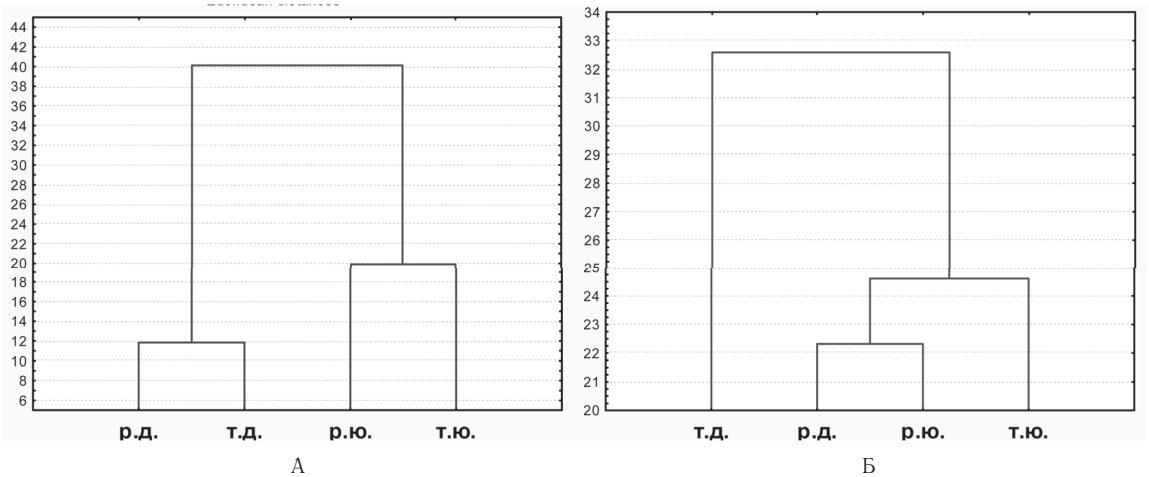
У студентов отмечаются различные типы адаптивных стратегий: у тувинцев процесс адаптации к образовательной деятельности определяется меньшим числом внутри- и межуровневых связей, что указывает на более высокие адаптивные возможности их организма; у русских стабильно большее число взаимосвязей независимо от курса обучения указывает на снижение степеней свободы и вариативности перестроек, на неэкономичный тип приспособительных реакций, сопровождающийся снижением физиологических резервов организма за счет включения многих систем регуляции.

Для определения структуры взаимосвязей между переменными и выявления факторных весов отдельных данных был проведен факторный анализ, который показал, что для студентов обеих национальностей в процессе адаптации одними из главных факторов являются функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и морфологические показатели. При этом для тувинцев морфологические показатели имеют меньший факторный вес, чем для русских.

На втором месте функциональная компонента, суммарный вклад которой составляет 17,2 % от всех наблюдаемых показателей, с доминирующими факторными весами АП (+0,882), ДП (+0,927), ВИК (+0,898). Третье место занимают психоэмоциональный фактор и национальность (6,9 %) с высокими факторными весами РТ (+0,727), ЛТ (+0,468), национальности (+0,744).

Поскольку национальность является одним из ведущих факторов, дифференцированный анализ факторов в зависимости от национальности показал, что у студентов-русских F1 – это морфологические показатели, на долю которых приходится 20,6 %; F2 объединяет функциональные показатели с общим весом 12,6 %, а у студентов-тувинцев, наоборот, F1 – это функциональные параметры (21,1 %), а F2 – морфологические (9,8 %).

Таким образом, для студентов обеих национальностей процесс адаптации обеспечивается главным образом функциональными и морфологическими признаками. При этом для тувинцев морфологические показатели имеют меньший факторный вес, чем для русских, что, вероятно, связано с наличием у тувинцев морфологического адаптивного типа, сформированно-



А Б

Рис. 3. Дендрограмма морфологических (А) и психофизиологических (Б) показателей студентов

Примечания: по вертикальной оси – расстояние объединения, у. е.; т. ю. – юноши-тувинцы, р. ю.– русские юноши, т. д. – девушки-тувинки, р. д. – русские девушки.

го генетически в условиях длительного проживания в экстремальных климатических условиях региона.

Оценка сходства и различия этнических групп студентов по кластерному анализу показала, что в зависимости от морфофункциональных и психофизиологических признаков у национальных групп студентов кластеризация происходит дифференцировано. Так, по морфофункциональным показателям образуются два кластера, объединенных по признаку половой принадлежности, причем девушки более близки, чем юноши: расстояние объединения у девушек составило 12 у. е., а у юношей – 20 у. е. (рис. 3).

По психофизиологическим показателям студенты-русские обоих полов более похожи, чем тувинцы, то есть национальный принцип выражен сильнее, чем половой. При этом наиболее отдаленными оказались тувинские девушки – расстояние объединения у них составило 32,5 у. е., а у тувинских юношей – 24,8 у. е. (см. рис. 3).

Обсуждение результатов

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о наличии особенностей адаптации студентов разных этнических групп. Как известно, адаптивные возможности организма в значительной степени зависят от функциональных резервов сердечно-сосудистой системы, выступающей индикатором адаптивных реакций организма человека как к профессиональной деятельности, так и к различным условиям проживания.

Студенты-тувинцы характеризуются удовлетворительным уровнем адаптации сердечно-сосудистой системы, что подтверждается показателями артериального давления, частоты сердечных сокращений, двойного произведения, адаптационного потенциала и уровнем физического состояния. Динамика изменения функционального состояния организма в период обучения свидетельствует, что студенты тувинской национальности имеют более совершенные механизмы физиологической адаптации в сравнении со студентами-русскими.

Адаптация к учебному процессу определяется внешними и внутренними факторами. К внешним факторам относятся информационная насыщенность учебного труда, бытовые условия и прочее. К внутренним факторам – функциональное состояние нервной системы, уровень личностной тревожности, характеристики темперамента, что позволяет использовать их в качестве индикатора адаптации студентов к обучению.

Нейродинамические свойства нервной системы и кроскультуральный фактор при взаимодействии сказываются на учебно-познавательной деятельности этнических субъектов. Особенности национальной культуры и традиции оказывают влияние и на формирование психологического портрета человека. Этнопедагогические исследования показали, что для тувинцев характерны такие качества, как скромность, сдержанность в проявлении чувств, спокойствие, выдержка, терпимость [8]. По нашему мнению, воспитание таких черт тувинцев адекватно особенностям их нейродинамики – низкой силе возбуждения, торможения и инертности нервных процессов. Эти особенности тувинцев являются генетически предопределенными тем образом и укладом жизни ряда поколений, который характеризует их как «стайеров». Для них характерно медленное и экономное использование ресурсов организма в единицу времени, по мнению [12], данный тип людей на стрессовую ситуацию реагирует постепенным нарастанием мобилизации ресурсов нервной системы. Люди с подобным типом мобилизации хорошо приспосабливаются к длительному действию стрессирующих факторов не очень высокой интенсивности, в частности климатогеографическим условиям проживания. Однако значительные социально-психологические нагрузки, связанные с обучением в вузе, вызывают у тувинцев трудности психосоциальной адаптации к учебному процессу, которые формируются под влиянием высокой тревожности, флегматического и меланхолического типов темперамента, интровертированности, низких показателей силы и подвижности нервных процессов.

Процесс обучения оказывает воздействие на все компоненты адаптационного процесса. Корковая интеграция этих компонентов модулирует активность подкорковых структур, формируя определенный эмоциональный тонус, который, в свою очередь, оказывает влияние на вегетативные механизмы обеспечения жизнедеятельности, создается функциональная система обеспечения умственной работы студентов. В соответствии с теорией функциональных систем П. К. Анохина целостный организм на основе нервных, гуморальных и информационных механизмов объединяет множество взаимодействующих функциональных систем. Полезный приспособительный результат функциональной системы обеспечивается динамическим взаимодействием различных внутриуровневых и межуровневых компонентов адаптации и формированием новых взаимосвязей между ними. Обнаруженное у студентов-русских стабильно большее число взаимосвязей на всех уровнях регуляции указывает на напряжение адаптивных механизмов и неэкономичный тип приспособительных реакций, что свидетельствует о высокой физиологической «цене» их адаптации.

Таким образом, результаты исследования показали, что студенты-тувинцы обладают более высокими возможностями физиологической адаптации, а русские – психосоциальной. Адаптивно-приспособительные механизмы в национальных группах студентов характеризуются взаимной компенсацией физиологической и психосоциальной адаптации, что снижает «биосоциальную плату» за обучение.

Список литературы

1. *Апанасенко Г. Л., Попова Л. А.* Медицинская валеология. Серия «Гиппократ». Ростов н/Д : Феникс, 2000. 248 с.

2. *Батоцыренова Т. Е.* Эколого-физиологические и этнические особенности адаптационных реакций организма студентов из различных природно-климатических регионов : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 2007. 36 с.

3. *Берестнева О. Г., Шаропин К. А.* Построение моделей адаптации студентов к обучению в вузе // Известия Томского политехнического университета. 2004. Т. 307, № 5. С. 131–135.

4. *Литвинова Н. А., Казин Э. М., Лурье С. Б., Булатова О. В.* Роль индивидуальных психофизиологических особенностей в адаптации к умственной деятельности // Вестник КемГУ. 2011. № 1(45). С. 141–147.

5. Онтогенез. Адаптация. Здоровье. Образование. Кн. 3. Адаптация и здоровье студентов / под ред. Э. М. Казина. Кемерово : Изд-во КРИПКиПРО, 2011. 627 с.

6. *Поборский А. Н., Юрина М. А., Павловская В. С.* Функциональные возможности организма студентов, начинающих обучение в неблагоприятных климатогеографических условиях среды // Экология человека. 2010. № 12. С. 27–31.

7. Психологические тесты / под ред. А. А. Карелина. М. : Гуманитарный центр ВЛАДОС, 2002. Т. 1. 312 с.

8. *Резников Е. Н., Товуу Н. О.* Этнопсихологические характеристики народа тыва: теория и практика. М. : ПЕР СЭ, 2002. 223 с.

9. *Русалов В. М., Наумова Е. Р.* О связях общих способностей с интеллектуальными шкалами темперамента // Психолгический журнал. 1999. Т. 20, № 1. С. 70–77.

10. *Седов К. Р., Горбань А. Н., Петушкова Е. В., Манчук В. Т., Шаламова Е. Н.* Корреляционная адаптометрия как метод диспансеризации населения // Вестник АМН СССР. 1988. № 10. С. 69–75.

11. *Семенкова Т. Н., Леухова М. Г., Лесникова С. Л., Блинова Н. Г., Васина Е. В., Кошко Н. Н., Варич Л. А.* Особенности психофизиологической адаптации студентов первого курса к условиям обучения в вузе // Вестник КемГУ, 2010. № 2(42). С. 47–52.

12. *Хаснулин В. И., Красильникова В. А., Дороганов А. О., Будук-оол Л. К.* Эндокринные и психофизиологические характеристики формирования дизадаптации у студентов Республики Тыва и Ханты-Мансийского автономного округа // Экология человека. 2009. № 7. С. 3–6.

References

1. Apanasenko G. L., Popova L. A. *Meditsinskaya valeologiya. Seriya "Gippokrat"* [Medical valeology. "Hippocrates" series]. Rostov-on-Don, 2000, 248 p. [in Russian]

2. Batotsyrenova T. E. *Ekologo-fiziologicheskie i etnicheskie osobennosti adaptatsionnykh reaktsii organizma studentov iz razlichnykh prirodno-klimaticheskikh regionov (avtoref. dok. dis.)* [Ecologo-physiological and ethnical features of organism adaptive responses of students from different natural and climatic regions (Author's Abstract of Doctoral Thesis)]. Moscow, 2007, 36 p. [in Russian]

3. Berestneva O. G., Sharopin K. A. *Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of the Tomsk Polytechnic University]. 2004, vol. 307, no. 5, pp. 131-135. [in Russian]

4. Litvinova N. A., Kazin E. M., Lurie S. B., Bulatova O. V. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Kemerovo State University]. 2011, no. 1(45), pp. 141-147. [in Russian]

5. *Ontogenez. Adaptatsiya. Zdorov'e. Obrazovanie. Kn. 3. Adaptatsiya I zdorov'e studentov* [Ontogenesis. Adaptation. Health. Education. Book 3. Adaptation and health of students]. Ed. E. M. Kazin. Kemerovo, 2011, 627 p. [in Russian]

6. Poborskiy A. N., Yurina M. A., Pavlovskaya V. S. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2010, no. 12, pp. 27-31. [in Russian]

7. *Psikhologicheskie testy* [Psychological tests]. Ed. A. A. Karelin. Moscow, 2002, vol. 1, 312 p. [in Russian]

8. Reznikov E. N., Tovuu N. O. *Etnopsikhologicheskie kharakteristiki naroda tyva: teoriya i praktika* [Ethnopsychological features of Tyva people: theory and practice]. Moscow, 2002, 223 p. [in Russian]

9. Rusalov V. M., Naumova E. R. *Psikholgicheskii zhurnal* [Psychological Journal]. 1999, vol. 20, no. 1, pp. 70-77. [in Russian]

10. Sedov K. R., Gorban A. N., Petushkova E. V., Manchuk V. T., Shalamova E. N. *Vestnik AMN SSSR* [Bulletin of USSR Academy of Medical Sciences]. 1988, no. 10, pp. 69-75. [in Russian]

11. Semenkova T. N., Leukhova M. G., Lesnikova S. L., Blinova N. G., Vasina E. V., Koshko N. N., Varich L. A. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Kemerovo State University], 2010, no. 2(42), pp. 47-52. [in Russian]

12. Khasnulin V. I., Krasilnikova V. A., Doroganov A. O., Buduk-ool L. K. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2009, no. 7, pp. 3-6. [in Russian]

FEATURES OF ADAPTATION TO TRAINING OF STUDENTS OF THE REPUBLIC OF TUVA

L. K. Buduk-ool

Tuvan State University, Kyzyl, Russia

We studied the characteristics of adaptation to training students of the two ethnic groups living in the Republic of Tuva. It is shown that students, regardless of nationality have low functionality of external respiration. The study found that students of Tuva, in contrast to Russian characterized by satisfactory adaptive capacity, higher levels of physical condition, indicating a more advanced physiological mechanisms of adaptation. Students Tuvinian nationality are characterized by higher levels of anxiety, introversion, melancholic and phlegmatic prevalence of types of temperament, which determines the low level of psychosocial adaptation in teaching at the university. The students observed various types of adaptive strategies: Tuvinian process of adaptation to the educational activity is determined by the smaller number of inter-level relationships within and that indicates a high adaptive capacity of the organism. Observed among Russian students steadily increasing number of relationships indicates uneconomical type of adaptive responses, accompanied by a decline in physiological reserves.

Keywords: physiological, psychosocial adaptation, students Tuvinian and Russian nationalities

Контактная информация:

Будук-оол Лариса Кара-Саловна – доктор биологических наук, профессор кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВПО «Тувинский государственный университет» Минобрнауки России

Адрес: 667000, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Ленина, д. 36

Тел. 8 (39422) 3-16-42

E-mail: buduk-ool@mail.ru