

УДК 378.172/ 178:612.017.2
DOI: 10.26456/vtbio342

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ПРИ ПЕРЕХОДЕ ВУЗОВСКОГО ОБУЧЕНИЯ К ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЕ

Ю.А. Алешина, О. Н. Павлова, Ю.В. Мякишева, А.И. Дудина
Самарский государственный медицинский университет, Самара

Распространение инфекции COVID-2019 обусловило появление новых трудностей в адаптации студентов-первокурсников к условиям обучения в вузах, связанных с дистанционным обучением. Цель статьи – исследование показателей психоэмоциональной сферы студентов в условиях физиологической и психофизиологической адаптации при переходе вузовского обучения к дистанционной форме. Материалы и методы. Участниками исследования стали студенты I курсов Самарского государственного медицинского университета. Для сбора материалов статьи использовались базовые и расчетные методики, характеризующие состояния сердечно-сосудистой системы и адаптационные возможности студентов и их влияние на психоэмоциональную сферу студентов. Результаты: выявлены совершенно новые данные в отношении физиологической и психофизиологической адаптации студентов первого года обучения. Переходы обучения с очной формы на дистанционную и обратно в течение первого семестра 2020 года обусловили значимое снижение возможностей организма в процессе физиологической и психофизиологической адаптации первокурсников к условиям обучения в вузе, что также обусловило снижение показателей умственной работоспособности, произвольного внимания на фоне более выраженного психоэмоционального стресса, связанных с переходом вузовского обучения к дистанционной форме и обратно. Результаты станут научной основой для разработки педагогами вузов мер по снижению напряженности адаптации у первокурсников.

Ключевые слова: *адаптация, студенты-первокурсники, психоэмоциональное состояние, дистанционное обучение, напряжение механизмов адаптации, стресс.*

Введение. Адаптацию человека признают одной из наиболее актуальных медико-психологических проблем, что обусловлено многими факторами (Агаджанян и др., 2006). В нашем исследовании общая проблема адаптации человека рассматривается в прикладном медико-биологическом аспекте, как частный пример адаптации

студентов-первокурсников к условиям обучения в ВУЗе, что имеет особое значение в сохранении здоровья будущих специалистов и молодежи. В последние два-три года к существующей проблеме адаптации студентов-первокурсников медицинских вузов добавились трудности, связанные с переходом от традиционной к новым формам, дистанционно-гибридного обучения и обратно.

Выявить особенности протекания некоторых психофизиологических показателей и процесса адаптации студентов в условиях перехода вузовского обучения к дистанционной форме.

Методика. Исследование проводилось в течении трех лет (с 2019 по 2021 годы). Объектом исследования выступила репрезентативная выборка студентов I курса Самарского государственного медицинского университета (СамГМУ). Общая выборка составила 211 студентов первого курса обучения, из них 72 представителей мужского пола, 139 женского: в 2019 году (в доковидный период) – контрольная группа (N=96 чел.); и экспериментальная группа (2020 году в период гибридной формы обучения) (N=115 чел.). Обследования велись в соответствии с положениями Хельсинской Декларации этических принципов для исследований с участием людей. Все показатели измерялись общепринятыми методами самими студентами в первой половине дня (в промежутке времени от 9.00 до 12.00) на практических занятиях (при очной форме обучения), а с введением удаленного обучения в 2020 году, в этих же группах в первый день возвращения от дистанционной формы обучения к очной.

Оценка состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) производилась по базовым и расчётным показателям. Регистрировались следующие базовые показатели: ЧСС – методом пульсометрии, путем подсчёта ударов пульсовой волны, пальпацией дистального отдела лучевой артерии. Подсчёт ЧСС производился в покое, за 60 и 15 секунд в положении сидя, а также за 15 секунд во время физической нагрузки и за 15 сек., после 45 секундного отдыха. Артериальное давление (АД) определялось с помощью тонометра по методу Короткова, регистрировались систолическое (СД) и диастолическое (ДД) давления.

Расчётные показатели: пульсовое давление (ПД) – представляет собой разницу между систолическим и диастолическим давлением и показывает зависимость между эластичностью сосудов артериального русла и максимального давления крови во время систолы. ПД рассчитывается по формуле:

$$\text{ПД} = \text{СД} - \text{ДД}$$

– коэффициент выносливости организма (КВ) этот параметр определяется по формуле Кваса и характеризует функциональное состояние сердечно-сосудистой системы. Рассчитывается по формуле:

$$KB = \frac{ЧСС}{ПД}$$

В норме $KB = 1,6$, увеличение KB указывает на ослабление, а уменьшение – на усиление деятельности сердечно – сосудистой системы.

– проба Руфье (ПР) – позволяет судить об адаптации сердечной мышцы к средним физическим нагрузкам, рассчитывается по формуле:

$$ПР = \frac{4 \times (P1 + P2 + P3) - 200}{10}$$

$P1$ – ЧСС в покое за 15 сек; $P2$ – ЧСС за 15 секунд после физической нагрузки (30 приседаний за 1 минуту); $P3$ – ЧСС за последние 15 секунд первой минуты восстановления.

Оценка состояния сердца: значения ПР в границах от 0 до 5,0 единиц как отличное, от 5,1 до 10,0 – хорошее, от 10,1 до 15,0 – удовлетворительное, больше 15 – неудовлетворительное (Баевский, Берсенева, 1997). Для определения адаптационного статуса организма студентов мы использовали расчеты по общепринятой методике Р.М. Баевского (1997) по формуле:

$$АП = 0,011 \times ЧСС + 0,012 \times СД + 0,008 \times ДД + 0,014 \times В + 0,009 \times m_T - 0,009 \times H_T - 0,27$$

где: АП – адаптационный потенциал; ЧСС – частота сердечных сокращений (уд/в мин); СД – систолическое давление (мм рт. ст.); ДД – диастолическое давление (мм рт. ст.); В – возраст (годы); m_T – масса тела (кг); H_T – длина тела (см);

Интерпретация результатов: если значение показателя $АП < 2$, то оно с высокой валидностью соответствуют удовлетворительному уровню адаптации организма студентов; в диапазоне от 2,1 до 3,0 – напряжению адаптации; от 3,1 до 4,0 – неудовлетворительному; от 4,1 и выше – срыву процесса адаптации.

Психоэмоциональные состояния у студентов выявлялись как аппаратными методами, так и с помощью вербальных тестов. Тестирование *умственной работоспособности* производилось по общепринятой корректурной пробе с использованием специальных таблиц Анфимова. Процедура: испытуемому выдаётся бланк с хаотичным набором и расстановкой букв, после чего предлагается подчеркивать (вычёркивать) заданные буквы, просматривая строки слева направо и сверху вниз. Задание выполняется в течение двух минут в максимально возможном для испытуемого темпе. При обработке данных подсчитывается количество полных просмотренных строк, количество правильно отмеченных контрольных букв и количество ошибок. Ошибками при выполнении исследования считаются: подчёркивание букв, которые требуется зачеркнуть, и

наоборот; пропуск контрольных букв; отметка букв, не являющихся контрольными; пропуск строк. Расчёт показателей умственной работоспособности производится по следующим формулам:

$$S = \frac{Q - 2.807 \times n}{T}$$

S – пропускная способность зрительного анализатора (норма – для юношей – 2,4 бит/с, для девушек – 2,8 бит/с); n – количество ошибок и пропущенных знаков; T – время выполнения задания. Q – умственная работоспособность, в прямой зависимости от S .

$$Q = 0.5936 \times N$$

Q – умственная работоспособность, N – количество просмотренных знаков.

Исследование *величины произвольного внимания* производилась по общепризнанной методике Мюнстенберга, которая позволяет определить и диагностировать степень избирательности и концентрации внимания (Углов и др., 1994). Процедура: испытуемому выдаётся бланк с хаотичным набором и расстановкой букв, среди которых имеется 20 слов. Испытуемый должен в течении 2 минут отыскать эти слова и подчеркнуть их. Затем подсчитывалось количество найденных слов.

Для исследования уровня ситуативной и личностной тревожности (фрустрации) мы использовали методику, предложенную И.Д. Спилбергером. Бланк шкал самооценки Спилбергера включает в себя инструкции, 40 вопросов-суждений, 20 из которых предназначены для оценки уровня ситуативной тревожности (СТ) и 20 для оценки уровня личностной тревожности (ЛТ). Итоговый показатель, по личностной и ситуативной тревожности может находиться в диапазоне от 20 до 80 баллов. Чем выше итоговый показатель, тем выше уровень ситуативной тревожности и личностной тревожности. Оценка: если до 30 баллов – низкий уровень; 31-44 балла – средний уровень; более 45 баллов – высокий уровень тревожности (Большая..., 2007).

Полученные результаты тестирований подверглись статистической обработке с помощью общепризнанных методик с применением средств программы *MS Excel*. Обработка всех параметров осуществлялась вариационно-статистическим методом с вычислением параметров: n – число случаев разрабатываемой возрастно-половой группы; M – среднее арифметическое значение показателя, характеризующая типичное значение признака; m – ошибка средней арифметической величины.

Для оценки статистической значимости различий между показателями рассчитывали корреляции с использованием парного t -теста Стьюдента, значимыми различиями по критерию t -теста Стьюдента считалась при $p \leq 0,05$ (Углов и др., 1994).

Результаты и обсуждение. Важнейшая особенность оптимального развития вегетативных функций в процессе адаптирования студентов-первокурсников, преимущественно относящихся к юношескому возрастному периоду, к новым условиям учебы в вузе состоит в расширении резервных возможностей всех систем организма, и, прежде всего, системы кровообращения, поэтому вначале мы сравнивали динамику ряда показателей ССС, результаты отражены в таблице 1.

Таблица 1

Динамика показателей сердечно-сосудистой системы ($M \pm m$) в течение 1 семестра

Показатели	Контрольная (n = 96)				Экспериментальная (n = 115)			
	Муж. пол (n = 31)		Жен. Пол (n = 65)		Муж. пол(n = 41)		Жен. пол(n = 74)	
	в начале	в конце	в начале	в конце	в начале	в конце	в начале	в конце
ЧСС	70,1 ±3,9	73,8 ±3,9	72,7 ±3,7	71,5 ±4,0	67,7 ±3,7	73,1 ±3,5	72,2 ±3,7	77,8 ±4,0
СД	115,2 ±5,3	122,4 ±6,1	110,3 ±5,7	115,0 ±6,1	117,8 ±5,9	125,4 ±6,1	120,3 ±5,7	125,0 ±6,1
ДД	70,9 ±5,0	75,4 ±3,6*	68,3 ±4,8	72,1 ±2,9*	70,3 ±5,1	74,4 ±3,3*	68,3 ±4,8	72,1 ±2,9*
ПД	44,9 ±2,7	47,0 ±2,1*	42,0 ±2,5	42,9 ±2,0*	43,9 ±2,5	47,0 ±2,1*	42,0 ±2,5	42,9 ±2,0*
КВ	1,52 ±0,08*	0,59 ±0,09	1,71 ±0,1	1,55 ±0,09	1,56 ±0,08	1,57 ±0,08	1,73 ±0,1	1,81 ±0,09
ПР	7,1 ±0,5*	6,4 ±0,4*	8,6 ±0,5	7,7 ±0,7*	8,1 ±0,4*	8,4 ±0,4*	8,4 ±0,5	8,9 ±0,5

Примечание. * – $p \leq 0,05$.

Как видно из таблицы 1, базовые, и расчетные показатели сердечно-сосудистой системы в начале семестра как 2019, так и в 2020 году, соответствовали величинам нормы, определённой многими исследователями для лиц данной возрастной категории (Ходжаян и др., 2016; Сарыг, 2019), исключение в рамках погрешности вычисления – пониженное систолическое давление (СД) в контрольной группе девушек. В конце семестра в контрольной группе все показатели варьируют незначительно и в рамках нормы для возрастной группы, а после завершения адаптации системы организма функционировали практически в исходном режиме (закон гомеостаза).

Новые условия обучения в вузе, как правило, хотя и являются стрессовыми, но не экстремальными для здорового организма студентов-первокурсников, поэтому их адаптация обычно завершается в первом семестре в течении 2-3 месяцев. Самые существенные сдвиги в организме у первокурсников проявляются при необходимости

приспособления к новым климатическим условиям у студентов, приехавших учиться в Самару из отдаленных регионов России, и к новым языковым и культурным условиям среды обитания для иностранных студентов (Мякишева и др., 2017). У части студентов происходит адаптация еще и к новым социальным условиям, например, обусловленным проживанием в общежитии или необходимостью работать.

Показатели сердечной деятельности (по пробе Руфье) у студентов экспериментальной группы в начале семестра имели незначительные отличия от контрольной. Однако, в конце семестра они были значимо хуже, особенно по коэффициенту выносливости, которая выше нормы в обеих группах, а группе девушек, где она составляет $1,8 \pm 0,09$ ($p \leq 0,05$), что говорит о значимом напряжении ССС. Величины пробы Руфье хотя и находятся в рамках границы «хорошего», но характеризуются меньшими приспособительными возможностями сердечной мышцы к средней нагрузке в период адаптации. Это, на наш взгляд, связано с рядом новых неблагоприятных факторов, сопутствующих учебе в условиях «удаленки» – вынужденным снижением физической активности (гипокинезии) из-за длительного нахождения у монитора, напряжения зрительного анализатора (спазма аккомодации).

Анализ динамики показателя адаптационного потенциала студентов-первокурсников показал, что в 2019 году средний показатель АП в контрольной группе в начале семестра составил $2,50 \pm 0,03$, что свидетельствует о наличии напряжения адаптационных механизмов, а в конце – $1,80 \pm 0,08$, что уже говорит об относительно удовлетворительном протекании процесса адаптации (при $p \leq 0,01$) к условиям обучения в ВУЗе (табл. 2).

Таблица 2

Динамика среднего показателя адаптационного потенциала ($M \pm m$) студентов-первокурсников СамГМУ в 2019 и 2020 годах

Контрольная			
Группы	в начале семестра	в начале семестра	Прирост
Всего (n = 96)	$2,50 \pm 0,03$	$1,80 \pm 0,08$	$- 0,70$ ($p \leq 0,01$)
Муж (n = 31)	$2,40 \pm 0,02$	$1,50 \pm 0,07$	$- 0,90$ ($p \leq 0,05$)
Жен (n = 65)	$2,60 \pm 0,07$	$2,10 \pm 0,05$	$- 0,50$ ($p \leq 0,01$):
Экспериментальная			
Всего (n = 115)	$2,70 \pm 0,05$	$2,60 \pm 0,05$	$- 0,10$ ($p \leq 0,01$)
Муж (n = 41)	$2,80 \pm 0,01$	$2,50 \pm 0,04$	$- 0,30$ ($p \leq 0,05$)
Жен (n = 74)	$2,60 \pm 0,08$	$2,60 \pm 0,07$	$- 0,00$ ($p \leq 0,01$)

Динамика психофизиологических показателей отражена в таблицах 3 и 4. Из таблицы 3 видно, что пропускная способность зрительного анализатора в контрольной группе в среднем была выше нормы. Установлен высокий уровень произвольного внимания для лиц обоих полов. Факты высокой работоспособности обследованных мы связываем с особенностями данной категории выборки (в медицинский ВУЗ на первый курс зачисляются наиболее продвинутые в учебе выпускники средних учебных заведений). Высокий уровень ситуативной тревожности мы также связываем со стрессовым состоянием, вызванным первыми днями обучения в ВУЗе. При повторном проведении данного комплекса тестов в контрольной (таблица 3) и экспериментальной группах (таблица 4), выявлено значимое снижение уровня умственной работоспособности, снижение уровня произвольного внимания в обеих группах, хотя в группе юношей было очень незначительным (при $p \leq 0,05$).

Таблица 3

Динамика показателей психоэмоционального состояния студентов контрольной группы ($M \pm m$) в течение 1 семестра

Показатели		Мужской пол (n = 31)		Женский пол (n = 65)	
		в начале	в конце	в начале	в конце
Коррек- турная проба	Пропускная способность (бит в с)	2,5±0,1*	2,5±0,1*	3,0±0,1*	2,8±0,1*
	Количество знаков	297,9±18,6	292,5±20,1	302,0±18,5	300,4±20,1
	Количество ошибок	2,3±0,2	2,8±0,2	2,0±0,4	2,7±0,6
Произвольное внимание		15,3±1,3	16,6±0,9*	16,0±1,1	16,9±1,5
Тревож- ность	Личностная	38,8±3,2	41,9±3,6	39,2±3,2	42,3±3,7
	Ситуативная	48,4±3,7	37,1±2,9	49,5±3,9	38,4±3,1

Примечание. * – $p \leq 0,05$.

Уровень ситуативной тревожности в общей выборке снизился, следовательно, перешел из категории «высокая» в категорию «умеренная» тревожность, причём, для юношей и для девушек данный показатель снизился в примерно равных долях (при $p \leq 0,05$). Таким образом, адаптация оказывает выраженное воздействие на динамику основных психоэмоциональных особенностей обоих полов и в обеих группах, но в экспериментальной группе тенденции снижения показателей, обеспечивающих лучшую успеваемость в вузе более выражены.

Таблица 4

Динамика показателей психоэмоционального состояния экспериментальной группы ($M \pm m$) в течение 1 семестра

Показатели		Мужской пол (n = 41)		Женский пол (n = 74)	
		в начале	в конце	в начале	в конце
Коррек- турная проба	Пропускная способность (бит в с)	2,5 ± 0,1*	2,4 ± 0,1*	2,9 ± 0,1*	2,8 ± 0,1*
	Количество знаков	293,8 ± 18,7	284,6 ± 19,3	302,0 ± 18,5	300,4 ± 20,1
	Количество ошибок	2,9 ± 0,4	3,0 ± 0,4	2,1 ± 0,4	2,7 ± 0,6
Произвольное внимание		15,3 ± 1,3	15,2 ± 1,4	16,0 ± 1,1	16,9 ± 1,5
Тревож- ность	Личностная	38,4 ± 3,1	41,9 ± 3,6	41,2 ± 3,2	49,3 ± 3,7
	Ситуативная	49,4 ± 3,7	35,1 ± 2,9	48,5 ± 3,9	39,4 ± 3,1

Примечание. * – $p \leq 0,05$.

Переходы обучения с очной формы на дистанционную и обратно в течение первого семестра 2020 года помимо состояния психоэмоционального стресса, еще обусловили и снижение адаптационных возможностей. Так, в экспериментальной группе в начале семестра в 2020 году – $2,70 \pm 0,05$, что также свидетельствует о наличии значимого напряжения адаптационных механизмов (при $p \leq 0,01$), соотносимые с преморбидным, и которое сохраняется в конце семестра, после выхода из дистанционной формы обучения, причем, у женского пола напряженность адаптации носила более выраженный характер ($p \leq 0,01$), чем у мужского пола.

Таким образом, можно констатировать, что в контрольной группе, в конце семестра в 2019 году аварийная и адаптивная фазы приспособления к условиям обучения в вузе в основном проходят у большинства относительно здоровых первокурсников; и начинается 3-я фаза адаптации – стадия устойчивой адаптации, или резистентности. В экспериментальной группе гибридная форма обучения способствует затягиванию процесса физиологической адаптации у студентов-первокурсников, она и является объективной причиной сохранения напряжения в системах организма, особенно в функционировании сердечно-сосудистой системы.

Заключение. Проблема адаптации студентов-первокурсников к условиям вуза не нова, но в условиях 2020-2021 учебного года в условиях гибридной формы обучения она стала особо актуальной, потому что возросла нагрузка на функциональные системы организма

у студентов, начиная от вегетативных (сердечно-сосудистой системы) и до психофизиологических характеристик, обуславливающих когнитивные функции обучающихся.

Профессиональная подготовка в ВУЗе не всегда справляется с новыми вызовами времени, поэтому еще на первом курсе важно обеспечить функциональные и структурные изменения систем организма, ответственные за долговременную адаптацию в течение всей жизни человека, обеспечивающую его здоровье, успешную учебу на старших курсах и в профессиональной деятельности.

Изложенные в статье механизмы взаимосвязи адаптации к условиям вуза и показателей психоэмоциональной сферы станут научной основой для разработки педагогами ВУЗа мер по снижению напряженности адаптации у первокурсников, усвоению приемов эффективной эмоциональной регуляции и саморегуляции, выбора оптимального стиля учения студентами медицинских специальностей.

Список литературы

- Агаджанян Н.А., Баевский Р.М., Берсенева А.П.* 2006. Проблемы адаптации и учение о здоровье. М.: Издат. РУДН.
- Баевский Р.М., Берсенева А.П.* 1997. Оценка адаптационных возможностей организма и риска развития заболеваний. М.: Медицина. 236 с.
- Большая энциклопедия психологических тестов.* 2007 / А. А. Карелин. М.: Эксмо. 416 с.
- Углов Б.А., Котельников Г.П., Углова М.В.* 1994. Основы статистического анализа и математического моделирования в медико-биологических исследованиях. Самара. 67 с.
- Сарыг С.К.* 2019. Особенности физиологической адаптации организма у современной молодежи в условиях высшей школы // Вестн. Тувин. гос. ун-та. Вып. 2. Естественные и сельскохозяйственные науки. –2019. – № 4 (53). – С. 44–51.
- Ходжаян А.Б., Гевандова М.Г., Маяцкая Н.К., Савченко В.В.* 2016. Проблемы адаптации первокурсников к обучению в медицинском университете // Современные наукоемкие технологии. – 2016. –№ 2-2. – С. 389–392.
- Мякишева Ю. В., Алешина Ю.А., Федосейкина И.В., Сказкина О.Я., Дудина А.И., Богданова Р.А.* 2017. Способы изучения и оптимизации адаптации студентов-первокурсников к вузовской системе образования // Междунар. журн. Приклад. и фундам. исследований. № 6-2. – С. 269-273. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=11666>

**ANALYSIS OF PHYSIOLOGICAL AND
PSYCHOPHYSIOLOGICAL ADAPTATION OF STUDENTS
IN THE CONTEXT OF THE TRANSITION OF UNIVERSITY
EDUCATION TO DISTANCE LEARNING**

Yu.A. Aleshina, O.N. Pavlova, Yu.V. Myakisheva, A.I. Dudina
Samara State Medical University, Samara

The spread of COVID-2019 infection caused the emergence of new difficulties in the adaptation of first-year students to the conditions of higher education associated with distance learning. The aim of the article is to study the indicators of psycho-emotional sphere of students in the conditions of physiological and psychophysiological adaptation during the transition of higher education to the distance form. The participants of the study were first-year students of Samara State Medical University. The basic and computational methods describing the cardiovascular system and the students' adaptation abilities and their influence on the psycho-emotional sphere of the students were used to collect the article materials. New data on physiological and psychophysiological adaptation of first-year students were revealed. Transitions of learning from full-time to distance form and back during the first semester of 2020 caused a significant decrease in the capacity of the body in the process of physiological and psychophysiological adaptation of first-year students to the conditions of learning at university. This also caused a decrease in the indicators of mental performance, voluntary attention against a more pronounced psychoemotional stress associated with the transition of university education to distance form and back. The results can be treated as the scientific basis for university teachers to develop measures to reduce the tension of adaptation in first-year students.
Keywords: *adaptation, first-year students, psychoemotional state, distance learning, tension of adaptation mechanisms, stress.*

Об авторах:

АЛЕШИНА Юлия Александровна – старший преподаватель кафедры общей и молекулярной биологии, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет», 443099, Самара, ул. Чапаевская, 89, e-mail: yu.a.aleshina@samsmu.ru.

ПАВЛОВА Ольга Николаевна – доктор биологических наук, доцент, заведующий кафедрой физиологии с курсом безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет», 443099, Самара, ул. Чапаевская, 89, e-mail: o.n.pavlova@samsmu.ru.

МЯКИШЕВА Юлия Валерьевна – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей и молекулярной биологии, проректор по образовательной деятельности, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет», 443099, Самара, ул. Чапаевская, 89, e-mail: yu.v.myakisheva@samsmu.ru.

ДУДИНА Алла Ивановна – старший преподаватель кафедры общей и молекулярной биологии, ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет», 443099, Самара, ул. Чапаевская, 89, e-mail: a.i.dudina@samsmu.ru.

Алешина Ю.А. Анализ показателей психоэмоциональной сферы студентов в условиях физиологической и психофизиологической адаптации при переходе вузовского обучения к дистанционной форме / Ю.А. Алешина, О.Н. Павлова, Ю.В. Мякишева, А.И. Дудина // Вестн. ТвГУ. Сер. Биология и экология. 2024. № 1(73). С. 25-35.

Дата поступления рукописи в редакцию: 08.06.23
Дата подписания рукописи в печать: 01.03.24