

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Ульяновский государственный университет»
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт физиологии им. И.П. Павлова Российской академии наук
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт эволюционной
физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Государственное учреждение Институт горной физиологии и медицины
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования «Кыргызско-Российский Славянский университет»



Медико-физиологические проблемы экологии человека

Материалы
VIII Всероссийской конференции с международным участием
(01-04 декабря 2021 г.)



Ульяновск
2021

ББК 51.201+28.08
М42

Редакционная коллегия:

*д.б.н. М.В. Балыкин, д.м.н. Л.А. Белова,
д.м.н. Г.С. Джунусова, д.м.н. В.И. Мидленко,
к.б.н. И.В. Антипов, к.б.н. Н.А. Махова*

М42 **Медико-физиологические проблемы экологии человека** : материалы VIII Всероссийской конференции с международным участием (01-04 декабря 2021 г.). – Ульяновск : УлГУ, 2021. – 260 с.

В сборнике конференции представлены материалы по вопросам антропогенных изменений биосферы и их влиянию на организм; зависимости здоровья человека от экологических факторов среды; адаптации в различных природно-климатических условиях среды обитания, в экстремальных и чрезвычайных ситуациях, при мышечной и спортивной деятельности; использовании факторов среды в коррекции состояния здоровья.

ББК 51.201+28.08

Исследование нейропластичности с помощью визуального теста на селективное внимание при обучении по методике комплексного музыкально-певческого воспитания

Огороднов Д.М., Евдокимов С.А., Кропотов Ю.Д.

ФГБУН Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой РАН, Санкт-Петербург, Россия

Методика комплексного музыкально-певческого воспитания (КМПВ) является мощным инструментом развития голоса и музыкальности человека, так как в ходе работы по ней кроме слуховой, активно задействуются соматосенсорная, моторная (за счёт включения рук и речедвигательного аппарата) и зрительная зоны, что активно способствует изменению картины доминантных центров коры, стимулируются и развиваются такие когнитивные функции, как внимание, речь, память, праксис. Нейропластичность тесно связана с обучением музыке, о чём красноречиво говорит исследование G. Schlaug, в котором объясняются некоторые сенсомоторные и когнитивные улучшения, связанные с музыкальным обучением. Это позволяет предполагать эффекты нейропластичности при работе по методике КМПВ, в которой объединение различных модальностей является главным принципом обучения. Для исследования потенциалов, связанными с событиями, авторы используют двустимульный тест на селективное внимание (VCPTGo/NoGo-тест).

Ключевые слова: ЭЭГ, ПСС, визуальный Go/NoGo-тест, музыкально-певческое воспитание по Д.Е. Огороднову, методика КМПВ.

Введение. Данная работа является продолжением исследования нейропластичности после прохождения курса обучения по методике КМПВ (Огороднов Д.М., Евдокимов С.А., Гапонова В.Е., 2020). Для тестирования используется двустимульный Go/NoGo-тест на селективное внимание. В ходе теста испытуемому на экране предъявляются изображения, следующие друг за другом. Каждое изображение появляется на 100 мс. Изображения показываются парами, друг за другом: «животное – животное», «животное – растение», «растение – растение», «растение – человек» (показ картинки с человеком сопровождается коротким звуковым сигналом). Испытуемому даётся инструкция как можно быстрее нажимать кнопку мыши при появлении пары картинок «животное – животное» (Go-стимул) и не отмечать остальные пары, в том числе «животное – растение» (NoGo-стимул). Временной интервал между первой и второй картинками в парах – 1100 мс, между парами – 3100 мс.

Как и в исследовании слухового теста (Огороднов Д.М., Евдокимов С.А., Гапонова В.Е., 2020), испытуемые (дети) занимались по методике КМПВ (Огороднов Д.Е., 1981). Методика комплексного музыкально-певческого воспитания (автор – Д.Е. Огороднов) призвана развивать голос и музыкальность человека (чувство лада, метроритма и музыкальной формы). В ходе работы по методике КМПВ кроме слуховой, активно задействуются соматосенсорная, моторная (за счёт включения рук и речедвигательного аппарата) и зрительная зоны, что активно способствует изменению картины доминантных центров коры, стимулируются и развиваются такие когнитивные функции, как внимание, речь, память, праксис. Эта методика альтернативна общепринятой системе музыкального воспитания, так как образование происходит не через устное познание, а работу с артикуляцией, тембром гласных и т.п. Автор методики КМПВ Д.Е. Огороднов, музыкант, педагог, учёный, в 60-х годах прошлого века разработал комплекс приёмов работы над голосом, суть которых состоит в объединении нескольких аппаратов (руки, голос, зрение) в один при решении музыкальной задачи. Как указывает автор (Огороднов Д.Е., 1981), в основе методики лежит материалистическое учение И.М. Сеченова, И.П. Павлова о физиологии высшей нервной деятельности (Сеченов И.М., 2019; Пав-

лов И.П., 2019), А.А. Ухтомского (о доминанте) (2020), труды Б.М. Теплова о связи музыкальности человека с переживанием им звуковых музыкальных «тяготений» (Теплов Б.М., 1947), культурологических исследований Б.В. Асафьева о связи музыкальной формы, представлений и мышления (Асафьев Б.В., 1971).

Управление голосом в методике КМПВ возникает посредством участия движений рук и артикуляции в голосообразовании. Это даёт учащимся доступ к просодической составляющей речи, открывает возможность постижения пения как искусства. Методика КМПВ хорошо известна в музыкально-педагогических кругах, применяется в музыкальных учебных заведениях в нашей и в некоторых зарубежных странах.

Методика. В исследовании принимали участие две группы детей – «методика» и «контрольная». Одна занималась по методике КМПВ, вторая – контрольная (вместо занятий по методике КМПВ дети проходили музыкальные занятия по обычной школьной программе). В первую группу вошли дети, временно находящиеся в ГБУЗ «Детский санаторий “Комарово”» и МБУ СОШ № 19 г. Нижнекамска (суммарно – 65 человек). Во вторую – только дети санатория «Комарово», 29 человек. Средний возраст первой группы $8,6 \pm 1,5$ лет, второй – $9 \pm 1,2$ лет. В первой группе 53 мальчика, во второй – 17.

Никаких параметров исключений из групп испытуемых по поведенческим характеристикам не использовалось. Все дети на момент исследования проходили обучение в общеобразовательной средней школе. Школьники были согласны проходить исследование, что также отражалось их родителями в подписанном «Информированном согласии». Регистрация электроэнцефалограммы (ЭЭГ) проводилась дважды, до и после месячного курса занятий.

Результаты. Результаты исследования показывают статистически значимое количество «ложных тревог» с 7,6 до 4,1% ($p < 0,009$) для группы «методика», для контрольной группы эти изменения оказались статистически незначимыми ($p < 0,3$). Анализ Go-компонента потенциала, связанного с событием (ПСС) выявил статистически значимое изменение, характеризуемое уменьшением положительных ПСС в височно-теменных отделах (в отведениях T5 и T6, по международной системе 10-20) и последующим уменьшением отрицательного ПСС в лобных отделах. В контрольной группе наблюдаются такие же изменения, как в группе «методика», но изменения в лобных отделах большие по амплитуде, а в теменных – большие и по амплитуде, и по области. Эти изменения в контрольной группе захватывают всю теменную и теменно-височную области. Исследования в контрольной группе ПСС от предъявления пары картинок «растение-человек» (сопровождающееся звуковым сигналом) выявило статистически значимое уменьшение амплитуды ПСС с латентностью 192 мс в F7-отведении. В группе «методика» такого изменения обнаружено не было. По данным sLORETA (томографии низкого разрешения) можно предположить, что это изменение связано с активностью зоны Вернике (40 поле по карте зон Бродмана).

Заключение. Выявленные изменения показывают возникновение эффекта привыкания в контрольной группе, что связано с уменьшением ПСС, в группе «методика» этого эффекта обнаружено не было. Также при значительном улучшении психологических параметров в группе «методика» даёт основание предположить более высокий уровень когнитивных способностей, связанных с вниманием в этой группе.

Список литературы:

1. Асафьев Б.В. Музыкальная форма как процесс. – Музыка, 1971. – 376 с.
2. Огороднов Д.Е. Музыкально-певческое воспитание детей в общеобразовательной школе. Методическое пособие. – Киев: МузичнаУкраїна, 1981. – 164 с.
3. Огороднов Д.М., Евдокимов С.А., Гапонова В.Е. Изменения восприятия звуковой информации в ходе музыкально-певческого воспитания по Д.Е. Огороднову:

нейрофизиологическое исследование потенциалов, связанных с событиями. Тезисы в материалах I Национального Конгресса по когнитивным исследованиям. – М., 10-16 октября 2020.

4. Павлов И.П. Избранные труды по физиологии высшей нервной деятельности. – Ленанд, 2019. – 124 с.

5. Сеченов И.М. Рефлексы головного мозга. Попытка свести способ происхождения психических явлений на физиологические основы. – Ленанд, 2019. – 24 с.

6. Теплов Б.М. Психология музыкальных способностей. – М.-Л.: АПН РСФСР, 1947. – 355 с.

7. Ухтомский А.А. Доминанта. Физиология поведения. – М.: АСТ, 2020. – 320 с.

8. Schlaug G. Musicians and music making as a model for the study of brain plasticity. – Prog Brain Res. – 2015. – Vol. 217. – P. 37-55. doi: 10.1016/bs.pbr.2014.11.020. PMID: 25725909.

The research of neuroplasticity by the Visual Continuous Performance Tasks in teaching by the method of complex music and vocal education

Ogorodnov D.M., Evdokimov S.A., Kropotov Yu.D.

N.P. Bekhtereva Institute of the Human Brain of the Russian Academy of Sciences,
St-Petersburg, Russia

The Methodology of Comprehensive Music and Vocal Education (CMVE) is a powerful pedagogical instrument which helps a person's to improve its voice and musicality. Because several zones, such is auditory, somatosensory, motor (mainly due to the inclusion of hands and speech motor apparatus) and visual are actively involved, which is active contributes to a change in the picture of the dominant centers of the cortex, stimulates and develops such cognitive functions as attention, speech, memory, praxis. Neuroplasticity is closely related to music education, as indicated, for example, by such work as G. Schlaug, which explains some of the sensorimotor and cognitive improvements associated with music education. This allows us to assume and test the effects of neuroplasticity when working according to the CMVE method, which also uses different modalities. To investigate event-related potentials, the authors use a two-stimulus selective attention test (VCPT Go/NoGo test).

Key words: EEG, ERP, VCPT-task, musical-vocal education by D.E. Ogorodnov.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Абазова З.Х., Иванов А.Б., Борукаева И.Х., Шхагумов К.Ю.</i> Нормобарическая интервальная гипокситерапия в коррекции нейроиммуноэндокринных нарушений у детей и подростков с аутоиммунным тиреоидитом.....	3
<i>Алтынбаева Э.Н., Рузов В.И., Горячая М.Н., Слободнюк Н.А.</i> Функциональная активность тромбоцитов у возрастных пациентов с хронической сердечной недостаточностью при применении гипербарической оксигенации	6
<i>Ананьев С.С., Павлов Д.А., Якупов Р.Н., Голоднова В.А., Балыкин М.В.</i> Влияние транскраниальной магнитной стимуляции на возбудимость мотонейронных пулов мышц нижних конечностей.....	8
<i>Антонова Ж.А.</i> Сравнительная характеристика качества атмосферного воздуха правобережной и левобережной частей г. Ульяновска.....	11
<i>Арокина Н.К.</i> Восстановление работы сердца и дыхания у крыс после охлаждения до температуры тела 9-10 °С	14
<i>Асутаев Ш.Д., Поборский А.Н.</i> Качество жизни пациентов после паховой герниопластики эндоскопическими методами	16
<i>Балиоз Н.В., Кривошеколов С.Г.</i> Адаптивная хеморецепторная пластичность и реактивность кардиореспираторной системы у спортсменов при гипоксических нагрузках	19
<i>Баранова О.В., Романов К.В., Дмитриева Н.Г.</i> Физическая подготовка как средство повышения устойчивости организма к действию неблагоприятных факторов.....	22
<i>Бебинов С.Е., Кривошекова О.Н., Нечаев А.В.</i> Особенности изменения показателей variability сердечного ритма у курсантов автошколы с различным уровнем подготовленности.....	24
<i>Белова Ю.И., Яковлева О.В.</i> Анализ содержания метаболитов оксида азота (II) у крыс разного возраста.....	27
<i>Берч Е.Д., Смолькина А.В.</i> Некоторые аспекты лечения пациентов с параколомическими свищами в амбулаторных условиях.....	29
<i>Бикбаева Ю.Я., Павлов Д.А., Кузнецов А.С., Балыкина Е.С., Антипов И.В.</i> Влияние чрескожной электростимуляции спинного мозга на вегетативные реакции в острый период реабилитации после ишемического инсульта	31
<i>Богачева И.Н., Шербакова Н.А., Скворцов Д.В., Кауркин С.Н., Мошонкина Т.Р., Герасименко Ю.П.</i> Неинвазивная электрическая стимуляция спинного мозга как метод коррекции ходьбы после инсульта	33
<i>Бочаров М.И.</i> Временная организация кардиоинтервалов у здорового человека при разной степени острой нормобарической гипоксии	36
<i>Брагина А.М.</i> Взаимосвязь компонентного состава тела и скорости старения у студенческой молодежи.....	40

<i>Буглинина А.Д., Верхотурова Т.М., Гафуров О.Ш., Королёва К.С.Ситдикова Г.Ф.</i> Роль К-каналов в формировании ноцицептивного сигнала в тройничном нерве крысы.....	42
<i>Бушманова Е.А.</i> Анализ энерготрат лыжников-гонщиков в подготовительный период годового цикла.....	45
<i>Видеркер М.А., Рассадина Е.В.</i> Перспективы цифровизации системы мониторинга окружающей среды	48
<i>Виноградов С.Н.</i> Внешнее дыхание и газообмен в условиях максимальной нагрузки при различных уровнях аэробных возможностей организма	51
<i>Власов А.П., Аль-Кубайси Ш.С., Али Фуад Ф.А., Аль-Анбари С.Т., Федотов Б.А.</i> Роль полиморфизм <i>ENOS (C774T)</i> в прогрессировании острого перитонита и формирования осложнений	54
<i>Власов А.П., Рязанцев В.Е., Муратова Т.А., Волкова М.В., Степанов Н.Ю., Машнин И.В.</i> Прогностическое значение критериев эндотоксикоза в диагностике острого почечного повреждения.....	57
<i>Власов А.П., Трофимов В.А., Аль-Кубайси Ш.С., Мышкина Н.А., Муратова Т.А., Умнов Л.Н., Хачатуров М.Ю.</i> Персонализированный подход в оптимизации лечения острого панкреатита	60
<i>Габитов В.Х., Бейсембаев А.А., Сулайманкулова С.К., Курамаева Т.Э., Саалиева А.Н., Омурбекулуу Улукмырза, Габитова М.А.</i> Микроанатомическая организация паренхимы регионарного пахового лимфатического узла после эндолимфатического введения наночастиц золота	62
<i>Гладченко Д.А., Богданов С.М., Рощина Л.В., Челноков А.А.</i> Влияние чрескожной электрической стимуляции спинного мозга на проявление реципрокного и пресинаптического торможения α -мотонейронов мышц-антагонистов .	65
<i>Гнусарев С.С., Митрофанова Н.А., Чураков Б.П.</i> Влияние смешанной гнили от трутовика настоящего (<i>Fomes fomentarius</i> (L.:Fr.) Gill.) на накопление тяжелых металлов березой повислой (<i>Betula pendula</i> Roth.).....	67
<i>Голоднова В.А., Ананьев С.С., Бикбаева Ю.Я., Балыкин М.В., Антипов И.В.</i> Влияние чрескожной электрической стимуляции спинного мозга в сочетании с физической нагрузкой на изменения системной и регионарной гемодинамики	70
<i>Голоднова Д.А.</i> Контроль динамики концентрации пыльцы аллергенных растений в целях профилактики поллинозов в г. Ульяновск.....	73
<i>Гондарева Л.Н., Куракина О.В., Столяров А.А., Сокунова С.Ф.</i> Психофизиологические особенности влияния различных видов спорта на регуляторно-адаптивные возможности подростков.....	76
<i>Горбанева Е.П., Мицулина М.П., Рябчук Ю.В.</i> Исследование энергообеспечения мышечной деятельности в тесте Купера у спортсменов-игровиков по индивидуальной реакции ЧСС на нагрузку	81
<i>Горячая М.Н., Алтынбаева Э.Н., Рузов В.И., Слободнюк Н.А.</i> Морфофункциональная оценка коррекции тромбоцитарной активности при гипербарической оксигенации крови.....	84
<i>Данилова Г.А., Клиникова А.А., Александрова Н.П.</i> Роль простагландинов в реализации дыхательных эффектов фактора некроза опухоли – α при гипоксии	86

<i>Джунусова Г.С., Сатаева Н.У., Ибраимов С.Б.</i> Нейрофизиологический статус подростков, электронные паспорта и развитие здоровьесберегающих технологий в горах Кыргызстана.....	88
<i>Ермолаева С.В.</i> Загрязняющие питьевую воду вещества как факторы риска здоровья населения Ульяновской области	92
<i>Ильющенко Н.А., Гайнутдинова Ю.О., Эскиндырова З.Б., Рагозина О.В., Шевнин И.А., Джафарова Б.З.</i> Половой диморфизм в физическом развитии юношей и девушек северного региона с установленным диспластическим фенотипом	94
<i>Инюшкина Е.М., Воробьев Д.В., Инюшкин А.Н.</i> Влияние лекарственной электроаппликации биологически активного средства «Пеламин» от аппарата ЭЛАВ-8 на микроциркуляцию в ухе кролика.....	97
<i>Исмаилова А.А., Нурбаева Н.А.</i> Прогнозирование радиационного фона территорий Казахстана, расположенных вблизи уранодобывающих отраслей.....	99
<i>Каденов А.Н., Яковлева О.В.</i> Влияние сероводорода на характеристику терминалей нервно-мышечного синапса диафрагмы крысы.....	102
<i>Карпикова Т.С., Семилетова В.А., Дорохов Е.В.</i> Некоторые психофизиологические параметры человека при проведении пассивной ортостатической пробы.....	104
<i>Ким А.Е., Шустов Е.Б., Лемеценко А.В.</i> Обоснование выбора показателей для оценки гипоксии нагрузки у человека и лабораторных животных	108
<i>Китаева В.Н., Смолькина А.В.</i> Роль нарушений в функциональной активности тромбоцитов в патогенезе микроциркуляторных расстройств у пациентов с катаральным гингивитом.....	111
<i>Киселев В.Е.</i> Разработка оригинального способа пластики параколостомических грыж	113
<i>Клиникова А.А., Данилова Г.А., Александрова Н.П.</i> Роль нейрональной NO-синтазы в реализации респираторных эффектов TNF- α	115
<i>Ключникова Е.А., Балькин М.В.</i> Прерывистая нормобарическая гипоксия, как метод коррекции и профилактики функциональных изменений в пожилом возрасте	118
<i>Кузнецов А.С., Бикбаева Ю.Я., Кузнецов И.А., Скворцова М.А., Ананьев С.С., Павлов Д.А., Айзатуллин И.Ф., Якупов Р.Н.</i> Физические методы коррекции двигательных функций в острый период реабилитации после ишемического инсульта	121
<i>Кузнецова А.С., Евстигнеева О.В.</i> Влияние иппотерапии на психоэмоциональный статус детей с церебральным параличом.....	125
<i>Куракина О.В., Гондарева Л.Н., Вальцев В.В.</i> Исследование эффективности дифференциально-диагностического подхода к применению адаптивного биоуправления у спортсменов-единоборцев	127
<i>Ланская О.В., Сазонова Л.А.</i> Коррекция и профилактика пояснично-крестцового остеохондроза у пожилых женщин на основе применения комплексов упражнений в воде	131

<i>Лемещенко А.В., Ким А.Е.</i> Роль полиморфизма гена ACE (RS4646994) в патогенезе формирования артериальной гипертензии у лиц, выполняющих задачи в зоне арктического региона (обзор литературы)	134
<i>Лесова Е.М., Голубев В.Н., Королев Ю.Н.</i> Исследование изменений параметров периферических сосудов артериального русла во время ортостатической пробы в условиях гипоксической гипоксии	137
<i>Максимов А.Л.</i> Современные проблемы районирования территорий и адаптации человека в регионах с экстремальными природно-климатическими условиями.....	139
<i>Михеева Н.А., Дрождина Е.П., Курносова Н.А.</i> Морфофункциональные особенности пролиферирующих клеток при воздействии пептида PSMA	142
<i>Михеева Л.А., Михеева А.В.</i> Определение содержания кальция и его экономической эффективности в лекарственных препаратах и биологически активных добавках	144
<i>Михеева Л.А., Щелкаев С.А., Михеева А.В.</i> Получение препарата пектата меди для использования в медицинской практике.....	147
<i>Мищенко Н.В., Лялякин С.В., Ширкин Л.А., Князева Е.С., Трифонова Т.А.</i> Оценка адаптационного состояния учащейся молодежи на основе анализа показателей вариабельности сердечного ритма	150
<i>Моисеев С.А., Иванов С.М., Шамилов Р.В., Долгова И.Ю.</i> Синергетические эффекты взаимодействия скелетных мышц при выполнении сложного ациклического двигательного действия.....	153
<i>Огороднов Д.М., Евдокимов С.А., Кропотов Ю.Д.</i> Исследование нейропластичности с помощью визуального теста на селективное внимание при обучении по методике комплексного музыкально-певческого воспитания	156
<i>Павленко С.И., Ведясова О.А.</i> Влияние сезонов года на вариабельность сердечного ритма у студентов с разными типами суточной активности при когнитивной деятельности.....	159
<i>Подлубная А.А., Балашова В.Ф.</i> Развитие двигательных способностей у девочек со сколиозом 1-2 степени средствами оздоровительной аэробики и лечебной физической культуры	161
<i>Потапова И.А., Ниелина Е.В., Прохорова Н.В.</i> Оценка металлоаккумулирующей способности гидроксиметильных производных гуминовых и гиматомелановых кислот, выделенных из бурого угля.....	165
<i>Рассадина Е.В., Видеркер М.А.</i> Экомониторинг водных охраняемых природных территорий Ульяновской области на примере Юловского пруда	168
<i>Сатаркулова А.М., Мелисова Б.М., Айсаева Ш.Ю.</i> Оценка функционального состояния военнослужащих с различными типами вегетативной регуляции в условиях среднегорья	171
<i>Сафронова А.А., Ахтимирова Е.А.</i> Эффективность использования сенсорно-моторной коррекции у детей с расстройствами аутистического спектра в процессе занятий адаптивной физической культурой	174

<i>Свитко С.О., Королёва К.С., Ситдикова Г.Ф., Петрова К.А.</i> Роль оксида азота в регуляции электрической активности тройничного нерва у крысы.....	177
<i>Слесарева Е.В., Уренева Р.В., Слесарев С.М., Ляпейкова О.В.</i> Патоморфология коркового вещества почек в зависимости от длительности течения артериальной гипертензии	180
<i>Смирнова Л.М., Уразова С.Г., Миндубаева Ф.А., Коваленко Л.В., Харисова Н.М.</i> Опыт организации инклюзивного обучения детей и лиц с ограниченными возможностями средствами физической культуры	183
<i>Стафеев А.И., Баскаков В.В.</i> Проблемы развития адаптивной спорта в Ульяновской области на примере ОГКУ «Ульяновская спортивно-адаптивная школа»	186
<i>Третьякова А.М., Вахнина Н.А.</i> Возможность использования фенол-серноокислого метода для определения общего гликогена и его фракций в скелетных мышцах и печени крыс	189
<i>Турганбаева А.С.</i> Влияние концентрации воды на содержание белка и нуклеиновых кислот в органах куриных эмбрионов разного возраста.....	191
<i>Тюмонбаева Н.Б., Берболот К.Г., Вишневецкий А.А., Казыбекова А.А.</i> Биомаркеры оксидативного стресса в горах.....	194
<i>Тюмонбаева Н.Б., Казыбекова А.А., Мамытова Н.Ж., Мырзакулова А.Ж.</i> Особенности иммунофизиологических сдвигов организма при адаптации к климато-географическим условиям гор	198
<i>Федорина А.И., Гафуров О.Ш.</i> Влияние температуры на активность тригеминального нерва в менингеальной оболочке крысы	201
<i>Фокеева Н.О., Яковлева О.В.</i> Развитие модели сахарного диабета второго типа у мышей при использовании диет с разной калорийностью	203
<i>Фролова О.В., Ермолаева С.В., Тумозов И.А.</i> Окислительный стресс и уровень антиоксидантных ферментов в сыворотке крови белых мышей при воздействии железа и марганца в питьевой воде в условиях эксперимента.....	206
<i>Ходырев С.А., Левчук А.Л., Староконь П.М., Шабает Р.М.</i> Качество жизни пациенток после реконструктивно-восстановительных операций на молочной железе.....	208
<i>Хохлов М.П., Песков А.Б., Милушкина О.И., Филиппова С.И.</i> Компьютерная электроакупунктура: обоснование применения в лечении болевой формы синдрома раздраженного кишечника	212
<i>Чураков Р.А., Чураков Б.П., Чуракова Ю.А.</i> Влияние некоторых таксационных показателей на зараженность дуба ложным дубовым трутовиком.....	215
<i>Шандыбина Н., Ананьев С., Алиев А., Шальмиев И., Козырева С., Аверкиев М., Буланов В., Потанцев Ю., Лавров И., Герасименко Ю., Мошонкина Т., Лебедев М.</i> Об эффективности интеграции реабилитационного устройства на основе нейроинтерфейса и нейростимуляции спинного мозга в реабилитации пациентов с нарушением функции движения верхней конечности вследствие неврологических нарушений.....	217

<i>Шаповал Н.С.</i>	
Особенности профессиональной заболеваемости на крупном промышленном предприятии на современном этапе	221
<i>Шведский М.С., Матвиенко В.В., Вагина Д.А.</i>	
Влияние гипоксии на сурфактантную систему легких.....	224
<i>Шведский М.С., Бычков В.Г., Матвиенко В.В., Дубошинский Р.И.</i>	
К вопросу о канцерогенезе при суперинвазивном описторхозе.....	226
<i>Шведский М.С., Соловьев Г.С., Матвиенко В.В., Шидин В.А., Соловьева О.Г., Истомина О.Ф.</i>	
Сосудисто-тканевые отношения в легких при экспериментальном суперинвазионном описторхозе.....	229
<i>Швец А.О., Шперлинг И.А., Крупин А.В., Романов П.А., Матвеева Н.Н.</i>	
Основные саногенетические механизмы у крупных лабораторных животных при острой кровопотере и после восполнения объема циркулирующей крови инфузионными растворами в условиях общего внешнего охлаждения	231
<i>Швечихина Ю.В., Ищенко К.С., Кавеленова Л.М.</i>	
О возможностях использования показателя индекса массы тела для выявления трендов изменения статуса здоровья студенческой молодежи	234
<i>Шевнин И.А., Рагозин О.Н., Рагозина О.В., Ильющенко Н.А., Джафарова Б.З.</i>	
Специфика формирования осанки у школьников, проживающих в г. Ханты-Мансийске на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани.....	236
<i>Шестаков Н.А., Айзман Р.И., Огудов А.С., Чуенко Н.Ф.</i>	
Влияние комбинированного действия соединений мышьяка и сурьмы на функции почек в субхроническом тесте	239
<i>Шувалова М.С., Шидаков Ю.Х-М., Шаназаров А.С., Жанузаков Д.З., Мамытова А.Б.</i>	
Особенности внепанкреатического действия глибенкламида при церебральной ишемии в высокогорье.....	242
<i>Шулепов А.В., Шперлинг И.А., Юркевич Ю.В., Шперлинг Н.В.</i>	
Эффективность раннего локального применения гиалуроновой кислоты при экспериментальной травматической ишемии мышц конечности	246
<i>Якупов Р.Н., Ананьев С.С., Павлов Д.А., Антипов И.В., Балыкин М.В.</i>	
Влияние мультисегментарной электростимуляции в сочетании с проприоцептивной стимуляцией спинного мозга на изменения рефлекторной возбудимости мотонейронов больных с нарушениями двигательных функций церебрального генеза	249
<i>Ямских А.А., Иванова Л.А.</i>	
Синтез хелатных соединений аминокислот с металлами.....	251

Научное издание

Медико-физиологические проблемы экологии человека

Материалы
VIII Всероссийской конференции с международным участием
(01-04 декабря 2021 г.)

Директор Издательского центра *Т. В. Максимова*
Художник обложки *Н. В. Пенькова*
Подготовка оригинал-макета *Е. Е. Гусевой*

Подписано в печать 30.11.2021
Гарнитура Times New Roman. Формат 60×84/8.
Усл. печ. л. 30,2. Тираж 100 экз.
Заказ № 92 /

Отпечатано с оригинал-макета в Издательском центре
Ульяновского государственного университета
432017, г. Ульяновск, ул. Л. Толстого, 42