

ISSN 2616-7034

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің

ХАБАРШЫСЫ

ВЕСТНИК

Евразийского национального
университета имени Л.Н. Гумилева

BULLETIN

of the L.N. Gumilyov Eurasian
National University

БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР сериясы

Серия **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

BIOSCIENCE Series

№1(122)/2018

1995 жылдан бастап шығады

Издается с 1995 года

Founded in 1995

Жылына 4 рет шығады

Выходит 4 раза в год

Published 4 times a year

Астана, 2018

Astana, 2018

Бас редакторы
ҚР ҰҒА академигі, б.ғ.д, профессор
Р.І. Берсімбаи (Қазақстан)

Бас редактордың орынбасары

Р.Т. Омаров, PhD б.ғ.к.,
профессор (Қазақстан)

Редакция алқасы

Абжалелов А.Б.	б.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Акильжанова А.Р.	PhD, м.ғ.д.(Қазақстан)
Алиқұлов З.А.	б.ғ.к., проф. (Қазақстан)
Антипов А.Н.	б.ғ.к. (Ресей)
Асқарова Ш.Н.	б.ғ.к., PhD (Қазақстан)
Ау У.	PhD, проф. (АҚШ)
Бисенбаев А.К.	б.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі (Қазақстан)
Высоцкая Л.В.	б.ғ.д., проф. (Ресей)
Закиян С.М.	б.ғ.д., проф. (Ресей)
Изотти А.	PhD, проф. (Италия)
Ильдербаев О.З.	м.ғ.д., проф. (Қазақстан)
Константинов Ю.М.	б.ғ.д., проф. (Ресей)
Кухар Е.В.	б.ғ.д., доцент (Қазақстан)
Масалимов Ж.К.	PhD, б.ғ.к. (Қазақстан)
Моше Саги	PhD, проф. (Израиль)
Сарбасов Д.Д.	PhD, проф. (АҚШ)
Стегний В.Н.	б.ғ.д., проф. (Ресей)
Шустов А.В.	PhD, б.ғ.к. (Қазақстан)

Редакцияның мекенжайы: 010008, Қазақстан, Астана қ., Сәтпаев к-сі, 2, 408 б.
Тел.: (7172) 709-500 (ішкі 31-428)
E-mail: eurjourbio@enu.kz

Жауапты хатшы, компьютерде беттеген
А. Нұрболат

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің хабаршысы.
БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР сериясы

Меншіктенуші: ҚР БжҒМ "Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті" ШЖҚ РМК
Мерзімділігі: жылына 4 рет.

Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігімен тіркелген.
27.03.2018ж. №16998-ж тіркеу куәлігі.

Тиражы: 20 дана

Типографияның мекенжайы: 010008, Қазақстан, Астана қ., Қажымұқан к-сі, 12/1,
тел.: (7172)709-500 (ішкі 31-428)

Главный редактор
профессор, д.б.н., академик НАН РК
Р.И. Берсимбай (Казахстан)

Зам. главного редактора

Р.Т. Омаров, PhD, к.б.н.,
профессор (Казахстан)

Редакционная коллегия

Абжалелов А.Б.	д.б.н., проф. (Казахстан)
Акильжанова А.Р.	PhD, д.м.н. (Казахстан)
Аликулов З.А.	к.б.н., проф. (Казахстан)
Антипов А.Н.	к.б.н. (Россия)
Аскарлова Ш.Н.	к.б.н., PhD (Казахстан)
Ау У.	PhD, проф. (США)
Бисенбаев А.К.	д.б.н., проф., академик НАН РК (Казахстан)
Высоцкая Л.В.	д.б.н., проф. (Россия)
Закиян С.М.	д.б.н., проф. (Россия)
Изотти А.	PhD, проф. (Италия)
Ильдербаев О.З.	д.м.н., проф. (Казахстан)
Константинов Ю.М.	д.б.н., проф. (Россия)
Кухар Е.В.	д.б.н., доцент (Казахстан)
Масалимов Ж.К.	PhD, к.б.н. (Казахстан)
Моше Саги	PhD, проф. (Израиль)
Сарбасов Д.Д.	PhD, проф. (США)
Стегний В.Н.	д.б.н., проф. (Россия)
Шустов А.В.	PhD, к.б.н. (Казахстан)

Адрес редакции: 010008, Казахстан, г. Астана, ул. Сатпаева, 2, каб. 408
Тел.: (7172) 709-500 (вн. 31-428)
E-mail: eurjourbio@enu.kz

Ответственный секретарь, компьютерная верстка
А. Нурболат

Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева.
Серия БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Собственник: РГП на ПХВ "Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева" МОН РК

Периодичность: 4 раза в год

Зарегистрирован Министерством информации и коммуникаций Республики Казахстан.

Регистрационное свидетельство №16998-ж от 27.03.2018г.

Тираж: 20 экземпляров

Адрес типографии: 010008, Казахстан, г. Астана, ул. Кажимукана, 12/1,
тел.: (7172)709-500 (вн.31-428)

Editor-in-Chief

Academician of NAS RK, Doctor of Biological Sciences, Pof.
R.I. Bersimbaev (Kazakhstan)

Deputy Editor-in-Chief

R.T. Omarov, Prof., Candidate of Biological
Sciences, PhD (Kazakhstan)

Editorial board

Abzhalelov A.B.	Doctor of Biological Sciences, Prof. (Kazakhstan)
Akilzhanova A.R.	PhD, Doctor of Medical Sciences (Kazakhstan)
Alikulov Z.A.	Prof., Can. of Biological Sciences (Kazakhstan)
Antipov A.N.	Can. of Biological Sciences (Russia)
Askarova Sh.N.	PhD, Can. of Biological Sciences (Kazakhstan)
Au W.	PhD, Prof. (USA)
Bisenbayev A.K.	Doctor of Biological Sciences, prof. , academician of NAS RK, (Kazakhstan)
Ilderbayev O.Z.	Doctor of Medical sciences, Prof. (Kazakhstan)
Izzotti A.	PhD, Prof. (Italy)
Konstantinov Yu. M.	Doctor of Biological Sciences, Prof. (Russia)
Kukhar E.V.	Ass. Prof. Doctor of Biological Sciences (Kazakhstan)
Massalimov Zh.K.	PhD, Can. of Biological Sciences (Kazakhstan)
Moshe Sagi	PhD, Prof. (Israel)
Shustov A.V.	PhD, Can. of Biological Sciences (Kazakhstan)
Stegniy V.N.	Doctor of Biological Sciences, prof. (Russia)
Sarbassov D.D.	PhD, Prof. (USA)
Vycotskaya L.V.	Doctor of Biological Sciences, prof. (Russia)
Zakiyan S.M.	Doctor of Biological Sciences, prof. (Russia)

Editorial address: 2, Satpayev str., of. 408, Astana, Kazakhstan, 010008
Tel.: (7172) 709-500 (ext.31-428)
E-mail: eurjourbio@enu.kz

Responsible secretary, computer layout:
A.Nurbolat

Bulletin of the L.N. Gumilyov Eurasian National University. BIOSCIENCE Series

Owner: Republican State Enterprise in the capacity of economic conduct "L.N. Gumilyov Eurasian National University" Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan

Periodicity: 4 times a year

Registered by the Ministry of Information and Communication of the Republic of Kazakhstan. Registration certificate №16998-ж from 27.03.2018. Circulation: 20 copies

Address of printing house: 12/1 Kazhimukan str., Astana, Kazakhstan 010008;
tel.: (7172) 709-500 (ext.31-428)

Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ХАБАРШЫСЫ. БИОЛОГИЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР СЕРИЯСЫ

№1(122)/2018

МАЗМҰНЫ

Биология	
<i>Байгужина Ж.С., Динмухамедова А.С., Талдыкбаев Ж.С., Токтарбаева А.Ш., Габдулхаева Б.Б., Кабиева С.Ж.</i> 14 - 17 жас аралығындағы қыздардың жүрек қантамыр жүйесінің морфофункционалдық жағдайын бағалау	8
<i>Перзадаева А.А., Ауезова Н.С., Абылбеков Г.К., Ақшабакова Ж.Е., Тұрғали А.Т.</i> Республика даңғылымен түйіскен аумақтардың ластануын қылқан жапырақты ағаш өсімдіктерінің күйі бойынша фитоиндикациялау	15
<i>Сұлтангазина Г.Ж., Нұрбекова Б.Ж., Амантайқызы Б.А., Ильясова Г.Б.</i> Қарағайлы ормандардағы өсімдік жамылғысының өрттен кейінгі қалыптасуы	22
<i>Гаджимурадова А.М., Киргизова И.В., Калиев Н.Б., Турпанова Р.М.</i> In vitro жағдайында өсірілген регенерант картоп дақыланың Қазақстандық сұрыптарының «Альянс», «Бабаев» және «Нәрлі» математикалық модельдерінің динамикасы	33
<i>Кедельбаев Б.Ш., Лаханова К.М., Махатов Ж.Б.</i> Бидай қалдықтарынан полисахаридтерді қайта өңдеу арқылы алу үдерісін зерттеу	41
<i>Ермухамбетова Р.Ж., Догабаев А.Ж., Бари А.А., Масалимов Ж.К.</i> Бір мезгілдегі абиотикалық және биотикалық стресстік факторларға жауап ретіндегі өсімдіктегі тотығу жарылысы	48
<i>Чиен-Ханг Чен, Сарбасов Д.Д.</i> Риктордың фосфорлануы сүт безі қатерлі ісігінің өсу факторларына байланысты	54

ВЕСТНИК ЕВРАЗИЙСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ Л.Н.ГУМИЛЕВА. СЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

№1(122)/2018

СОДЕРЖАНИЕ

Биология	
<i>Байгужина Ж.С., Динмухамедова А.С., Талдыкбаев Ж.С., Токтарбаева А.Ш., Габдулхаева Б.Б., Кабиева С.Ж.</i> Оценка морфофункционального состояния сердечно-сосудистой системы девочек 14-17 лет	8
<i>Перзадаева А.А., Ауезова Н.С., Абилбеков Г.К., Акшабакова Ж.Е., Тұрғали А.Т</i> Фитоиндикация загрязнения придорожных территорий проспекта Республики по состоянию хвойных древесных растений	15
<i>Сұлтангазина Г.Ж., Нұрбекова Б.Ж., Амантайқызы Б.А., Ильясова Г.Б.</i> Послепожарное формирование растительного покрова в сосновых лесах	22
<i>Гаджимурадова А.М., Киргизова И.В., Калиев Н.Б., Турпанова Р.М.</i> Математическое моделирование динамики процессов роста растений-регенерантов картофеля сортов казахстанской селекции «Альянс», «Бабаев» и «Нарли» в условиях <i>in vitro</i> на основе динамических моделей обработки рядов	33
<i>Кедельбаев Б.Ш., Лазанова К.М., Махатов Ж.Б.</i> Исследование процесса получения полисахаридов из отходов переработки пшеницы	41
<i>Ермухамбетова Р.Ж., Догабаев А.Ж., Бари А.А., Масалимов Ж.К.</i> Реакция окислительного взрыва у растений к одновременным абиотическим и биотическим стрессовым факторам	48
<i>Чиең-Ханг Чен, Сарбасов Д.Д.</i> Фосфорилирование риктора зависит от фактора роста в клетках рака молочной железы	54

BULLETIN OF L.N. GUMILYOV EURASIAN NATIONAL UNIVERSITY. BIOSCIENCE
SERIES

№1(122)/2018

CONTENTS

Biology	
<i>Bayguzhina Zh.S., Dinmukhamedova A.S., Taldykbayev Zh.S., Toktarbayeva A.Sh., Gabdul Khaeva B.B., Kabieva S.Zh.</i> Evaluation of the morphofunctional state of the cardiovascular system of 14-17 year old girls	8
<i>Perzadayeva A.A., Auyezova N.S., Abilbekov G.K., Akshabakova Zh.E., Turgali A.T.</i> Fitoin-dication of contamination of roadside territories of Republic avenue on the state coniferous arboreal breeds	15
<i>Sultangazina G.Zh., Nurbekova B.Zh., Amantaykyzy B.A., Iliasova G.B.</i> Post-fire recovery of veg-etation in a Pine Forests	22
<i>Gajimuradova A.M., Kirgizova I.V., Kaliev N.B., Turpanova R.M.</i> Mathematical modeling of the growth processes dynamics of potato plants Kazakhstani selection varieties "Alyans", "Babaev" and "Narli" in <i>in vitro</i> conditions on the basis of dynamic models of processing the series	33
<i>Kedelbayev B.Sh., Lakhanova K.M., Makhatov Zh.B.</i> Study of the polysaccharides obtaining pro-cess from wheat processing waste	41
<i>Yermukhambetova R.Zh., Dogabayev A.Zh., Bari A.A., Masalimov Zh.K.</i> Oxidative stress response in plants to combined abiotic and biotic stress factors	48
<i>Chien-Hung Chen, Sarbassov D.D.</i> The rictor phosohorylation is growth factor dependent in the breast cancer cells	54

БИОЛОГИЯ



МРНТИ 34.39.51

**Ж.С. Байгужина¹, А.С. Динмухамедова², Ж.С. Талдыкбаев³,
А.Ш. Токтарбаева⁴, Б.Б. Габдулхаева⁵, С.Ж. Кабиева⁶**

¹ Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

¹ Павлодарский государственный педагогический университет, Павлодар, Казахстан
(E-mail: ¹ janar_ktl@mail.ru, ² dinmukhamedova_as@enu.kz, ³ taldikbaev@yandex.ru,

⁴ alma.shakuovna@mail.ru, ⁵ gabdulhaeva-59@bk.ru, ⁶ dairbaevasg@mail.ru)

Оценка морфофункционального состояния сердечно-сосудистой системы девочек 14-17 лет

Аннотация: В статье рассмотрены основные показатели (частота сердечных сокращений, систолическое давление, диастолическое давление, пульсовое давление, систолический объем крови, минутный объем крови и др.) сердечно - сосудистой системы девочек – подростков в зависимости от типа конституции. Для оценки эффективности кардио - респираторной системы также определяли показатели дыхательной системы: жизненную емкость легких и жизненный индекс. Установлено, что преобладающими типами конституции являются астеноидный и мышечный. Выявлено, что максимальный рост девочек наблюдался в 13 лет. Показатели систолического и ударного объемов крови у представителей торакального и дигестивного типов конституции имеют более низкие показатели, чем у представительниц астеноидного и мышечного типов.

Результаты исследования могут быть использованы для разработки оздоровительных и профилактических программ для детей подросткового периода.

Ключевые слова: сердечно - сосудистая система, тип конституции, морфофункциональное состояние, кардио – респираторная система, гемодинамические показатели, здоровье подростков.

Одной из важных проблем, имеющих государственное и медико – социальное значение, является охрана здоровья ребенка [1]. На сегодняшний день наблюдается ухудшение здоровья подрастающего поколения. Исследования, проведенные в Казахстане, показали наличие хронической патологии у 54–70% подростков. Прежде всего, это болезни пищеварительной, сердечно – сосудистой и нервной систем. К периоду окончания школы многие выпускники имеют ограничения по состоянию здоровья [2, 3].

В последние годы в Казахстане продолжается рост сердечно – сосудистых заболеваний среди детской популяции. В настоящее время в республике зарегистрировано 12% населения, имеющих патологии сердечно–сосудистой системы. По показателю смертности от патологии системы кровообращения Казахстан занимает 1 место среди стран Европейского союза и Центрально–Азиатского региона [4]. По данным Всемирной организации здравоохранения по смертности от ишемической болезни сердца Республика занимает 9 место. Лидирующие области по смертности от этих болезней: Акмолинская, Павлодарская, Восточно–Казахстанская, Северо–Казахстанская и Жамбылская [2, 4].

Распространенность заболеваний сердца среди детей в странах СНГ составляет 215,33 на 1000 детского населения. В Казахстане эти показатели варьируют от 256 до 399,5 (Семей, Арал, Алматинская область и др.). За последние годы повысился удельный вес врожденных пороков сердца, которые составляют основную причину смерти детей первого

года жизни. Увеличилось количество патологий, связанных с нарушениями ритма сердца, психоэмоциональной диссоциацией. На этом фоне появляется сопутствующая патология, связанная с дисплазией соединительной ткани. Установлено, что около 85% детей имеют разную выраженность дисплазии в форме пролапсов клапанов, открытого овального окна, нарушений ритма и проводимости и др.[3, 4, 5].

Важную проблему представляет артериальная гипертензия, которая помолодела и не является редкостью. Разные авторы отмечают ее распространенность в пределах 7,3 – 18% [2, 6, 7]. Для детей артериальная гипертензия представляет мощный фактор риска осложнения сердечно – сосудистых заболеваний.

Первое место в распространенности, инвалидности и смертности от болезней сердца среди взрослых многих стран мира, в том числе, и Казахстана, связаны с ревматической патологией, которая берет начало в детском и подростковом возрасте [2].

Следовательно, нельзя решить проблему снижения смертности и заболеваемости, не решив проблему ранней диагностики и профилактики сердечно – сосудистых заболеваний.

Также представляет интерес изучение сердечно – сосудистой системы детей с разными типами конституции. Так как каждому конституциональному типу соответствуют определенные заболевания.

В связи с этим **целью исследования является:** оценка морфофункционального состояния сердечно сосудистой системы девочек–подростков казахской национальности.

Материалы и методы исследования. Было обследовано 290 девочек в возрасте 13–17 лет. Все учащиеся относились к основной медицинской группе. Обследуемые были распределены на группы по возрасту и типам конституции.

Объектом наших исследований были практически здоровые школьники ГУ "Казахско – турецкий лицей–интернат для одаренных девочек" г. Астаны. Исследования проводили в первую половину дня с исключением физической нагрузки в предыдущий день.

Проведено комплексное исследование морфологических и функциональных особенностей подростков.

При определении типа конституции у детей нами использовалась методика, предложенная С.С. Дарской, в основу которой положена схема В.Г. Штефко и А.Д. Островского [8], согласно которой выделяют четыре основных типа конституции – астеноидный, торакальный, мышечный и дигестивный. Данная типология основана на соматоскопических признаках, достаточно надежна и при определенной корректировке успешно применяется в детской конституциологии [9, 10, 11, 12, 13, 14].

Полученный материал обработан методами вариационной и разностной статистики с применением непараметрических критериев Стьюдента для независимых выборок при уровне значимости $p \leq 0,05$ [15].

Результаты и обсуждение. Выбор вида спорта должен определяться с учетом типа конституции. Так, для мышечного типа характерны следующие признаки: плечи высокие, таз узкий, грудная клетка нормальная. Мускулатура ярко выражена.

Все части тела пропорциональны. Такие дети могут добиться успеха в любом виде спорта. Но, прежде всего им даются скоростно–силовые дисциплины: прыжки в длину, метание ядра и копья, бег, спортивная гимнастика, тяжелая атлетика и единоборства.

Для астеноидного типа характерны: высокий рост, удлинённая узкая грудная клетка, удлинённые тонкие кости нижних и верхних конечностей. Мускулатура практически не выделяется. Такому типу телосложения подходит легкая атлетика.

У детей торакального типа телосложения при вдохе сильно поднимается грудная клетка. По размерам она крупная и широкая. Бедра немного уже плеч. Такие дети обычно худощавы, мускулатура у них почти не развита. Кости скелета узкие. Такому соматотипу подходят виды спорта, требующие хорошо развитую дыхательную систему: плавание, велоспорт, лыжный спорт.

Дигестивный тип в переводе означает брюшной тип. У этих детей есть «пузик», они чаще полные. Для них характерен небольшой рост и короткие ноги. Кости широкие и тяжелые,

но мускулатура не развита. Такому соматотипу подойдут такие виды спорта как борьба или тяжелая атлетика.

Выявлено, что во все возрастные периоды наименьшее количество девочек оказалось среди представителей дигестивного типа, а большее количество относилось к астеноидному типу (таблица 1). Представительниц мышечного типа было на 2% меньше астеноидного типа, девочек с торакальным типом конституции было в 2 раза больше, чем девочек с дигестивным типом телосложения.

Анализ полученных результатов показал, что среди 13-летних девочек преобладающим типом конституции был астеноидный, на 11% было меньше школьниц с мышечным типом телосложения, дигестивный тип конституции был установлен у одного, а торакальный у пяти подростков.

В возрастной категории 14 лет количество подростков с астеноидным типом конституции также остается доминирующим, при этом количество школьниц с мышечным типом конституции меньше на 4%. В сравнении с 13-летними подростками увеличилось количество девочек с дигестивным и торакальным типами телосложения, на 2% и 1% соответственно.

У учащихся 15 лет увеличивается количество обучающихся с мышечным типом конституции и уравнивается количество подростков с дигестивными торакальным типами телосложения. Девочек с астеноидным типом конституции на 18% меньше, чем с мышечным типом конституции.

К 16 годам доминирующую позицию среди учащихся занимает астеноидный тип телосложения, на 6% меньше девочек с мышечным типом конституции. Подростков с торакальным типом телосложения в два раза больше, чем девочек с дигестивным типом конституции.

В 17 лет количество учащихся с мышечным типом телосложения составляет чуть больше половины данной возрастной категории, на 12 % меньше подростков с астеноидным типом телосложения. Количество девочек с торакальным и дигестивным типами конституции одинаково.

Таблица 1 – Типы конституций девочек 13–17 лет

Типы конституции	13 лет (n=56)		14 лет (n=82)		15 лет (n=49)		16 (n=60)		17 (n=43)		Всего (n=290)	
	abc	%M±m	abc	%M±m	abc	%M±m	abc	%M±m	abc	%M±m	abc	%M±m
Астеноидный	31	55±9,4	37	45±7,2	16	33±7,9	30	50±4,6	17	39±4,2	131	45±4,2
Мышечный	19	34±8,4	34	41±5,4	25	51±7,1	24	40±3,9	22	51±7,1	124	43±4,2
Дигестивный	1	2±0,1	3	4±1,2	4	8±1,2	2	3±0,8	2	5±1,6	12	4±4,2
Торакальный	5	9±0,3	8	10±3,9	4	8±1,2	4	7±2,4	2	5±1,6	23	8±4,2

Как видно из таблицы 1, наибольшая астенизация наблюдается в 13-летнем возрасте, когда происходит максимальный рост девочек. В 14 лет астеноидный и мышечный типы практически уравниваются, в 15 лет увеличивается количество учащихся мышечного типа, в 16 лет количество астеников на 10 % превышает количество подростков мышечного типа, а в 17 лет количество школьников мышечного типа опять становится преобладающим.

Таким образом, проведенные исследования показали неравномерное физическое развитие в процессе онтогенеза. Однако преобладающими типами конституции во все возрастные периоды были астеноидный и мышечный типы.

Изучение типов конституции позволяет определить многие характеристики организма, в том числе темпы и сроки созревания физиологических функций, которые важны для обучения детей, диапазон двигательных возможностей, а также риск возникновения различных заболеваний.

Для оценки показателей кардио – респираторной системы Всемирная организация здравоохранения рекомендует три простых теста: измерение массы тела, артериального давления и тест на физическую нагрузку.

Нами была проведена оценка характеристик сердечно – сосудистой системы по следующим показателям: частота сердечных сокращений (ЧСС), систолическое давление (СД),

диастолическое давление (ДД), пульсовое давление (ПД), систолический объем крови (СОК), минутный объем крови (МОК), вегетативный индекс Кердо (ВИК), показатель эффективности кровообращения (ПЭК), адаптационный потенциал (АП), двойное произведение (ДП).

Как видно из таблицы 2, гемодинамические показатели не имели достоверных отличий по показателям ЧСС, СД, ДД, ПД. Данные показатели соответствовали возрастным нормам этой категории подростков.

Практически одинаковые показатели СОК имеют учащиеся с астеноидным и мышечным типами конституции и эти показатели практически приближаются к нормативным показателям взрослых. Аналогичная картина наблюдается для показателей МОК.

Идентичные результаты по СОК и МОК характерны для дигестивного и торакального типов конституции, их показатели немного ниже нормы.

Таблица 2 – Гемодинамические показатели сердечно – сосудистой системы подростков

Показатели	ЧСС	СД	ДД	ПД	СОК	МОК
Тип конституции						
	63,1±1,4	113,3±0,9	71,7±1,7	41,7±0,9	72,2±1,5	4561,5±157,9
Мышечный	63,3±1,4	113,3±0,9	70,8±1,7	42,5±0,9	73,1±1,5	4642,4±186,7
Дигестивный	63,5±1,4	114,5±2,1	70,8±1,7	43,7±0,9	49,4±4,3	3208,9±264
Торакальный	63,2±1,8	118,3±3,4	74,1±1,7	44,1±3,4	47,7±5,7	3067,5±448,2

Как видно из таблицы 2, показатели ЧСС не имели достоверных отличий. Среди подростков наблюдаются различия по СД и ДД, данные показатели повышены у девочек торакального типа. Показатели систолического и ударного объемов крови у представителей торакального и дигестивного типов конституции имеют более низкие показатели, чем у представительниц астеноидного и мышечного типов.

В таблице 3 приведены индексы показателей сердечно – сосудистой системы. Как видно из таблицы, достоверных отличий по данным показателям не выявлено. По показателю ВИК для всех типов конституции характерна ваготония, т.е. у подростков преобладают влияния парасимпатической системы над симпатической. Для ваготоников характерны такие признаки как покраснение кожи, холодные руки и стопы, угревая сыпь, головокружения и обмороки. Полученные результаты свидетельствуют о перенапряжении симпатического тонуса и перехода в парасимпатический.

По показателю ПЭК для всех видов телосложения характерен низкий уровень кровообращения, т.е. эффективность кровообращения у всех девочек довольно низкая.

Но в тоже время, показатель адаптационного потенциала свидетельствует о хорошей адаптации.

По показателю двойного произведения судят об экономичности сердечно – сосудистой деятельности. Наименьший показатель по данному индексу наблюдался у астеников и представительниц мышечного типа, наибольший у торакального. Однако, в общем, он находился в пределах выше среднего уровня.

Таблица 3 – Показатели сердечно – сосудистой системы подростков на основе индексов

Показатели	ВИК	ПЭК	АП	ДП
Тип конституции				
Астеноидный	-14,1±4,8	180,6±5,6	1,8±0,03	71,6±1,4
Мышечный	-12,8±4,6	180,2±4,5	1,9±0,04	71,7±1,6
Дигестивный	-14,3±4,8	184,1±8,1	1,9±0,05	72,8±2,8
Торакальный	-18,3±3,8	188,1±5,2	1,2±0,06	75,2±4,6

Наибольший показатель ПЭК наблюдался у девочек торакального типа телосложения, на 3% меньше у школьниц дигестивного типа, на 6% меньше у девочек астеноидного и мышечного типов конституции.

У представителей всех типов телосложения наблюдается парасимпатикотония, которая более выражена у подростков торакального типа телосложения. Самый низкий показатель адаптационного потенциала также характерен для представительниц торакального соматотипа.

Для оценки эффективности кардио - респираторной системы были определены показатели дыхательной системы: жизненная емкость легких (ЖЕЛ) и жизненный индекс (ЖИ). Показатели жизненной емкости легких приближались к показателям взрослых. Наименьший показатель ЖЕЛ был установлен у девочек с торакальным типом конституции, наибольший у подростков мышечного типа конституции (таблица 4).

Значения ЖИ для всех типов конституции находились в пределах выше среднего. Наибольшие значения жизненного индекса наблюдались у девочек мышечного телосложения. Наименьшие показатели ЖИ были отмечены у девочек торакального соматотипа, хотя данный показатель был на 0,1 мл/кг меньше у школьниц астенического телосложения.

Таблица 4 – Показатели респираторной системы подростков

Показатели	ЖЕЛ (л)	ЖИ (мл/кг)
Тип конституции		
Астеноидный	3,35±0,1	61,6±1,7
Мышечный	3,8±0,1	66,6±1,7
Дигестивный	3,8±0,2	64±2,3
Торакальный	3,15±0,2	61,5±2,8

Наибольшие показатели ЖЕЛ наблюдались у подростков мышечного и дигестивного типов телосложения, наименьший у девочек торакального типа.

Наибольший показатель ЖИ наблюдался у подростков мышечного типа.

Таким образом, полученные результаты показали, что у девочек дигестивного и торакального типов конституций наблюдается повышенный тонус сосудов, при этом показатели ударного и минутного объемов крови низкие, что свидетельствует о срабатывании охранительного торможения.

Список литературы

- 1 Назарбаев Н.А. Казахстан-2030. Процветание, безопасность и улучшение благосостояния всех казахстанцев. Послание Президента страны народу Казахстана / Н.А. Назарбаев – Алматы, 1997.- С. 17.
- 2 Ормантаев К.С., Хабижанов Б.Х., Машкеев А.К. Анализ современного состояния и тенденции развития мировой и отечественной педиатрической науки // Известия НАН РК Сер. биол. – 2011 - №3 – С.70-81.
- 3 Хабижанов Б.Х., Токтабаева Б.Ж. Распространенность факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у школьников Семипалатинского региона // «Экология. Радиация. Здоровье.»: Материалы III Международной конференции, Семипалатинск, 2002. - С. 336.
- 4 Таубалдинова Н.А. Современное состояние распространенности сердечно-сосудистых заболеваний // Вестник КазНМУ- 2013. - №1. - С. 73-74.
- 5 Himmelgreen D., Dannenhoffer R., Baht J., Lee R.V. Anthropometric assessment of nutritional status among highland Kashmir children: Reevaluating the assumption of female nutritional disadvantage // Amer. J. Hum. Biol., 1991. -V.3. - N.3. - P. 239-249.
- 6 Левин М.Г. К антропологии Южной Сибири. КСИЭ. Вып. 20. - 1966. - С. 17-26.
- 7 Boreham C.A. G. The health - related physical activity of children //Sports Med.- 1995.- Vol. 19, N 2.- P. 86-102.
- 8 Дарская С.С. Техника определения типов конституции у детей и подростков// Сборник научных трудов. М., 1975. - С. 45-53.
- 9 Мукатаева Ж.М., Даирбаева С.Ж., Муханова А.А., Айзман Р.И. Психофизиологические особенности развития детей 7-15 лет г. Павлодара // Вестник Тюменского государственного университета - 2008. - №3. - С. 34-39.
- 10 Баевский Р.М. Анализ variability сердечного ритма в космической медицине // Физиология человека.- 2002.- Т. 28.- № 2.- С. 70-82.

- 11 Тупицын И.О. Возрастная динамика и адаптационные изменения сердечно-сосудистой системы школьников.- М.:Педагогика, 2005.- 86 с.
- 12 Абрамова Е.И. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы детей школьного возраста: автореф. ... дисс. канд. мед.наук.- М., 1970.- 24 с.
- 13 Михайлова Л.А. Здоровый подросток Сибири. Физиологические и экологические аспекты становления кислородтранспортной функции - Новосибирск: Наука, 2006.- 192 с.
- 14 Харламов Е.В. Конституционально-типологические закономерности взаимоотношения морфологических маркеров у лиц юношеского и первого периода зрелого возраста // Автореферат диссертации, Волгоград, 2008, 41с.
- 15 Лакин Г.Ф. Биометрия. Высшая школа. 1990 – 352с.

Ж.С. Байғужина¹, А.С. Динмухамедова¹, Ж.С. Талдықбаев¹, А.Ш. Токтарбаева²,
Б.Б. Габдулхаева², С.Ж. Кабиева²

¹ Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

² Павлодар мемлекеттік педагогикалық университеті, Павлодар, Қазақстан

14 - 17 жас аралығындағы қыздардың жүрек –қантамыр жүйесінің морфофункционалдық жағдайын бағалау

Аннотация: Бұл мақалада қыз балалардың конституция типіне байланысты жүрек-қантамыр жүйесінің негізгі көрсеткіштері (жүректің жиырылу жиілігі, систоалық қысым, диастоалық қысым, пульстік қысым, қанның систоалық көлемі, қанның минуттық көлемі және т.б.) қарастырылған. Кардио – респираторлық жүйенің тиімділігін бағалау үшін тыныс алу жүйесінің параметрлері анықталды: өкпе сымдылығының қабілеттілігі және тіршілік көрсеткіші. Сондай-ақ, астеноидты және бұлшықетті конституция типтері доминанттылық көрсетті. Қыздардың ең максималды өсуі 13 жасан байқалды. Қанның систоалық және минуттық мөлшерінің көрсеткіштері астеноидты және бұлшықетті типтерге қарағанда торакалды және дигестивті типтерде төмен көрсеткіштерге ие.

Зерттеудің нәтижелері жасөспірім балаларға арналған денсаулықты сақтау және алдын алу бағдарламаларын әзірлеу үшін пайдаланылуы мүмкін.

Түйін сөздер: жүрек-тамыр жүйесі, конституцияның типі, морфофункционалдық жағдайы, кардио – респираторлық жүйе, гемодинамикалық көрсеткіштер, жасөспірімдердің денсаулығы.

Zh.S. Bayguzhina¹, A.S. Dinmukhamedova¹, Zh.S. Taldykbayev¹, A.Sh. Toktarbayeva²,
B.B. Gabdulhaeva², S.Zh. Kabieva²

¹ L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

² Pavlodar State Pedagogical University, Pavlodar, Kazakhstan

Evaluation of the morphofunctional state of the cardiovascular system of 14-17 year old girls

Abstract: The main indicators (heart rate, systolic pressure, diastolic pressure, pulse pressure, systolic blood volume, minute blood volume, etc.) of the cardiovascular system of adolescent girls are considered in the article, depending on the type of constitution. To assess the effectiveness of the cardio-respiratory system, the respiratory system parameters were also determined: the vital capacity of the lungs and the vital index. It was established that the predominant types of the constitution are asthenoid and muscular. It was revealed that the maximum growth of girls was observed in 13 years. The indicators of systolic and shock volumes of blood in representatives of the thoracic and digestive types of the constitution have lower indices than in representatives of asthenoid and muscular types.

The results of the study can be used to develop health and prevention programs for adolescent children.

Keywords: cardiovascular system, type of constitution, morphofunctional state, cardio - respiratory system, hemodynamic parameters, adolescent health.

References

- 1 Nazarbaev N.A. Kazakhstan-2030. Prosvetaniye, bezopasnost' i uluchsheniye blagosostoyaniya vsekh kazahstancev. Poslanie Prezidenta strany narodu Kazahstana [Prosperity, security and improvement of well-being of all Kazahstanis. The Address of the President of the country to the people of Kazahstan] (Almaty, 1997).
- 2 Ormantaev K.S., Habizhanov B.H., Mashkeev A.K. Analiz sovremennogo sostoyaniya i tendencii razvitiya mirovoj i otechestvennoj pediatricheskoj nauki [Analysis of the current state and development trends of the world and national pediatric science], Izvestiya NAN RK [News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazahstan], Seriya biologicheskaya [biological series], 3, 70-81(2011). [in Russian]
- 3 Habizhanov B.H., Toktabaeva B.ZH. Rasprostranennost' faktorov riska razvitiya serdechno-sosudistykh zabolovaniy u shkol'nikov Semipalatinskogo regiona [Prevalence of risk factors for cardiovascular disease in school children in the Semipalatinsk region]. Materialy III Mezhdunarodnoj konferencii «Ekologiya. Radiatsiya. Zdorov'e.» [Materials of the III International Conference «Ecology. Radiation. Health»]. Semipalatinsk, 2002, pp.336.
- 4 Taubaldinova N.A. Sovremennoe sostoyanie rasprostranennosti serdechno-sosudistykh zabolovaniy [Current state of prevalence of cardiovascular diseases], Vestnik KazNMU [Bulletin of Kazakh National Medical University], 1, 73-74 (2013). [in Russian]

- 5 Himmelgreen D., Dannenhoffer R., Baht J., Lee R.V. Anthropometric assessment of nutritional status among highland Kashmir children: Reevaluating the assumption of female nutritional disadvantage //Amer. J. Hum. Biol., 3(3),239-249(1991).
- 6 Levin M.G. К антропологии Южных Сибирей [To the Anthropology of Southern Siberia]. KSIEH.Vyp. (1996).
- 7 Boreham C.A. G. The health - related physical activity of children //Sports Med.(2)2, 86-102.(1995).
- 8 Darskaya S.S. Tekhnika opredeleniya tipov konstitucii u detej i podrostkov [The technique of determining the types of constitution in children and adolescents] Sbornik nauchnyh trudov [Collection of scientific papers], (Moscow, 1975)
- 9 Mukataeva ZH.M., Dairbaeva S.ZH., Muhanova A.A., Ajzman R.I. Psihofiziologicheskie osobennosti razvitiya detej 7-15 let g. Pavlodara [Psychophysiological features of the development of children 7-15 years of Pavlodar], Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of the Tyumen State University], 3, 34-39 (2008). [in Russian]
- 10 Baevskij R.M. Analiz variabel'nosti serdechnogo ritma v kosmicheskoj medicine [Analysis of heart rate variability in space medicine], Fiziologiya cheloveka [Human physiology], 2 (28), 70-82 (2002). [in Russian]
- 11 Tupicyn I.O. Vozrastnaya dinamika i adaptacionnye izmeneniya serdechno-sosudistoj sistemy shkol'nikov [Age dynamics and adaptive changes in the cardiovascular system of schoolchildren], (Moscow, Pedagogy,2005)
- 12 Abramova E.I. Funkcional'noe sostoyanie serdechno-sosudistoj sistemy detej shkol'nogo vozrasta [Functional state of the cardiovascular system of school-age children. PhD thesis] avtoref. . .diss. kand. med.nauk, Moscow, 1970, 24 p.
- 13 Mihajlova L.A. Zdorovyj podrostok Sibiri. Fiziologicheskie i ehkologicheskie aspekty stanovleniya kislorodtransportnoj funkcii [Healthy teenager of Siberia. Physiological and ecological aspects of the formation of oxygen transport function] (Novosibirsk, The science, 2006)
- 14 Harlamov E.V. Konstitucional'no-tipologicheskie zakonomernosti vzaimootnosheniya morfologicheskikh markerov u lic yunosheskogo i pervogo perioda zrelogo vozrasta [The constitutional-typological patterns of the relationship of morphological markers in persons of adolescence and the first period of adulthood. PhD thesis] Avtoreferat dissertacii Volgograd, 2008, 41p.
- 15 Lakin G.F. Biometriya. [Biometrics] Moskva (Moscow, High School, 1990)

Сведения об авторах:

Байгужина Ж.С. – магистрант 2 –го курса, Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, ул. К. Мунайпасова, 13, Астана, Казахстан.

Динмухамедова А.С. – кандидат биологических наук, доцент кафедры общей биологии и геномики, Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, ул. К. Мунайпасова, 13, Астана, Казахстан.

Талдыкбаев Ж.С. – кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры общей биологии и геномики, Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, ул. К. Мунайпасова, 13, Астана, Казахстан.

Токтарбаева А.Ш. – старший преподаватель кафедры анатомии, физиологии и дефектологии, Павлодарский государственный педагогический университет, ул. Мира, 60, Павлодар, Казахстан.

Габдулхаева Б.Б. – кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии, физиологии и дефектологии, Павлодарский государственный педагогический университет, ул. Мира, 60, Павлодар, Казахстан.

Кабиева С.Ж. – кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии, физиологии и дефектологии, Павлодарский государственный педагогический университет, ул. Мира, 60, Павлодар, Казахстан.

Bayguzhina Zh.S. – second-year undergraduate, L.N. Gumilyov Eurasian National University, K. Munaitpasov str., 13, Astana, Kazakhstan.

Dinmukhamedova A.S. – candidate of biological sciences, associate professor of the department of general biology and genomics, L.N. Gumilyov Eurasian National University, K. Munaitpasov str., 13, Astana, Kazakhstan.

Taldykbaev Zh.S. – candidate of medical sciences, senior lecturer of the department of general biology and genomics, L.N. Gumilyov Eurasian National University, K. Munaitpasov str., 13, Astana, Kazakhstan.

Toktarbayeva A.Sh. – senior lecturer of the department of anatomy, physiology and defectology, Pavlodar State Pedagogical university, Mira str., 60, Pavlodar, Kazakhstan.

Gabdulkhaeva B.B. – candidate of biological sciences, associate professor of the department of anatomy, physiology and defectology, Pavlodar State Pedagogical university, Mira str., 60, Pavlodar, Kazakhstan.

Kabieva S.Zh. – candidate of biological sciences, associate professor of the department of anatomy, physiology and defectology, Pavlodar State Pedagogical university, Mira str., 60, Pavlodar, Kazakhstan.

Поступила в редакцию 29.03.2018

«Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің Хабаршысы. Биологиялық ғылымдар сериясы» журналында мақала жариялау ережесі

1. Журнал мақсаты. Биохимия, молекулалық биология, биотехнология, биоинформатика, вирусология, биофизика, биоинженерия, физиология, ботаника, зоология, эволюциялық биология, генетика, микробиология, биомедицина салалары бойынша мұқият тексеруден өткен ғылыми құндылығы бар мақалалар жариялау.

2. Журналда мақала жариялаушы автор мақаланың қол қойылған 1 дана қағаз нұсқасын Ғылыми басылымдар бөліміне (редакцияға, мекенжайы: 010008, Қазақстан Республикасы, Астана қаласы, Қ. Сәтпаев көшесі, 2, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Бас гимарат, 408 кабинет) және *eurjournal@enu.kz* электрондық поштасына PDF, Tex форматтарындағы нұсқаларын жіберу қажет. Мақаланың мәтінінің қағаз нұсқасы мен электронды нұсқалары бірдей болулары қажет. Мақалалар қазақ, орыс, ағылшын тілдерінде қабылданады. Мақаланың тех фарматындағы үлгісі *bulbio.enu.kz* журнал сайтында берілген.

3. Автордың қолжазбаны редакцияға жіберуі мақаланың Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің хабаршысында басуға келісін, шетел тіліне аударылып қайта басылуына келісін білдіреді. Автор мақаланы редакцияға жіберу арқылы автор туралы мәліметтің дұрыстығына, мақала көшірілмегендігіне (плагиаттың жоқтығына) және басқа да заңсыз көшірмелердің жоқтығына кепілдеме береді.

4. Мақаланың көлемі 18 беттен аспауға тиіс (6 беттен бастап).

5. Мақаланың құрылымы

ГТАМРК <http://grnti.ru/>

Автор(лар)дың аты-жөні

Мекеменің толық атауы, қаласы, мемлекеті (егер авторлар әртүрлі мекемеде жұмыс жасайтын болса, онда әр автор мен оның жұмыс мекемесі қасында бірдей белгі қойылу керек)

Автор(лар)дың E-mail-ы

Мақала атауы

Аннотация (100-200 сөз; формуласыз, мақаланың атауын мейлінше қайталамауы қажет; әдебиеттерге сілтемелер болмауы қажет; мақаланың құрылысын (кіріспе /мақаланың мақсаты/ міндеттері /қарастырылып отырған сұрақтың тарихы, зерттеу әдістері, нәтижелер/талқылау, қорытынды) сақтай отырып, мақаланың қысқаша мазмұны берілуі қажет).

Түйін сөздер (6-8 сөз не сөз тіркесі. Түйін сөздер мақала мазмұнын көрсетіп, мейлінше мақала атауы мен аннотациядағы сөздерді қайталамай, мақала мазмұнындағы сөздерді қолдану қажет. Сонымен қатар, ақпараттық-ізвестіру жүйелерінде мақаланы жеңіл табуға мүмкіндік беретін ғылым салаларының терминдерін қолдану қажет).

Негізгі мәтін мақаланың мақсаты/ міндеттері/ қарастырылып отырған сұрақтың тарихы, зерттеу әдістері,нәтижелер/талқылау, қорытынды бөлімдерін қамтуы қажет.

Таблица, суреттер – аталғаннан кейін орналастырылады. Әр таблица, сурет қасында оның аталуы болуы қажет. Сурет айқын, сканерден өтпеген болуы керек.

Мақаладағы **формулалар** тек мәтінде оларға сілтеме берілсе ғана нөмірленеді.

Жалпы қолданыста бар **аббревиатуралар** мен **қысқартулардан** басқалары міндетті түрде алғаш қолданғанда түсіндірілуі берілуі қажет. **Қаржылай көмек туралы** ақпарат бірінші бетте көрсетіледі.

Әдебиеттер тізімі

Мәтінде әдібиеттерге сілтемелер тікжақшаға алынады. Мәтіндегі әдебиеттер тізіміне сілтемелердің нөмірленуі мәтінде қолданылуына қатысты жүргізіліде: мәтінде кездескен әдебиетке алғашқы сілтеме [1] арқылы, екінші сілтеме [2] арқылы т.с.с. жүргізіледі. Кітапқа жасалатын сілтемелерде қолданылған беттер де көрсетілуі керек (мысалы, [1, 45 бет]). Жарияланбаған еңбектерге сілтемелер жасалмайды. Сонымен қатар, рецензиядан өтпейтін басылымдарға да сілтемелер жасалмайды (әдебиеттер тізімінің әзірлеу үлгілерін төмендегі мақаланы рәсімдеу үлгісінен қараңыз).

Мақала соңындағы әдебиеттер тізімінен кейін **библиографиялық мәліметтер** орыс және ағылшын тілінде (егер мақала қазақ тілінде жазылса), қазақ және ағылшын тілінде (егер мақала орыс тілінде жазылса), орыс және қазақ тілінде (егер мақала ағылшын тілінде жазылған болса) беріледі.

Авторлар туралы мәлімет: автордың аты-жөні, ғылыми атағы, қызметі, жұмыс орны, жұмыс орнының мекен-жайы, телефон, e-mail – қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде толтырылады.

6. Қолжазба мұқият тексерілген болуы қажет. Техникалық талаптарға сай келмеген қолжазбалар қайта өңдеуге қайтарылады. Қолжазбаның қайтарылуы оның журналда басылуына жіберілуін білдірмейді.

7. Редакцияға түскен мақала жабық (анонимді) тексеруге жіберіледі. Барлық рецензиялар авторларға жіберіледі. Автор (рецензент мақаланы түзетуге ұсыныс берген жағдайда) үш күн аралығында қайта қарап, қолжазбаның түзетілген нұсқасын редакцияға қайта жіберуі керек. Рецензент жарамсыз деп таныған мақала қайтара қарастырылмайды. Мақаланың түзетілген нұсқасы мен автордың рецензентке жауабы редакцияға жіберіледі.

8. Төлемақы. Басылымға рұқсат етілген мақала авторларына төлем жасау туралы ескертіледі. Төлем көлемі 2018 жылы 4500 тенге – ЕҰУ қызметкерлері үшін және 5500 тенге басқа ұйым қызметкерлеріне.

Реквизиттер:

Цеснабанк: КВЕ16

БИН 010140003594

РНН 031400075610

ИИК KZ 91998

ВТВ 0000003104

TSES KZ KA

Положение о рукописях, представляемых в журнал «Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева. Серия Биологические науки»

1. Цель журнала. Публикация тщательно отобранных оригинальных научных работ по направлениям биохимия, молекулярная биология, биотехнология, биоинформатика, вирусология, биофизика, биоинженерия, физиология, ботаника, зоология, эволюционная биология, генетика, микробиология, биомедицина.

2. Автору, желающему опубликовать статью в журнале необходимо представить рукопись в твердой копии (распечатанном варианте) в одном экземпляре, подписанном автором в Отдел научных изданий (по адресу: 010008, Казахстан, г.Астана, ул. Сатпаева, 2, Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Учебно-административный корпус, каб. 408) и по e-mail eurjourbio@enu.kz в формате Tex и PDF. При этом должно быть строго выдержано соответствие между Tex-файлом, PDF-файлом и твердой копией. Шаблон статьи в формате tex приведен на сайте журнала bulbio.enu.kz.

Язык публикаций: Казахский, русский, английский.

3. Отправление статей в редакцию означает согласие авторов на право Издателя, Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева, издания статей в журнале и переиздания их на любом иностранном языке. Представляя текст работы для публикации в журнале, автор гарантирует правильность всех сведений о себе, отсутствие плагиата и других форм неправомерного заимствования в рукописи, надлежащее оформление всех заимствований текста, таблиц, схем, иллюстраций.

4. Объем статьи не должен превышать 18 страниц (от 6 страниц).

5. Схема построения статьи

ГРНТИ <http://grnti.ru/>

Инициалы и Фамилию автора(ов)

Полное наименование организации, город, страна (если авторы работают в разных организациях, необходимо поставить одинаковый значок около фамилии автора и соответствующей организации)

E-mail автора(ов)

Название статьи

Аннотация (100-200 слов; не должна содержать формулы, по содержанию повторять название статьи; не должна содержать библиографические ссылки; должна отражать краткое содержание статьи, сохраняя структуру статьи – введение/ постановка задачи/ цели/ история, методы исследования, результаты/обсуждения, заключение/выводы).

Ключевые слова (6-8 слов/словосочетаний). Ключевые слова должны отражать основное содержание статьи, использовать термины из текста статьи, а также термины, определяющие предметную область и включающие другие важные понятия, позволяющие облегчить и расширить возможности нахождения статьи средствами информационно-поисковой системы).

Основной текст статьи должен содержать введение/ постановку задачи/ цели/ историю, методы исследования, результаты/обсуждение, заключение/выводы.

Таблицы, рисунки необходимо располагать после упоминания. С каждой иллюстрацией должна следовать надпись. Рисунки должны быть четкими, чистыми, несканированными.

В статье нумеруются лишь те **формулы**, на которые по тексту есть ссылки.

Все **аббревиатуры и сокращения**, за исключением заведомо общеизвестных, должны быть расшифрованы при первом употреблении в тексте.

Сведения о **финансовой поддержке** работы указываются на первой странице в виде сноски.

Список литературы

В тексте ссылки обозначаются в квадратных скобках. Ссылки должны быть пронумерованы строго по порядку упоминания в тексте. Первая ссылка в тексте на литературу должна иметь номер [1], вторая - [2] и т.д. Ссылка на книгу в основном тексте статьи должна сопровождаться указанием использованных страниц (например, [1, 45 стр.]). Ссылки на неопубликованные работы не допускаются. Нежелательны ссылки на нецензурируемые издания (примеры описания списка литературы, описания списка литературы см. ниже в образце оформления статьи).

В конце статьи, после списка литературы, необходимо указать **библиографические данные** на русском и английском языках (если статья оформлена на казахском языке), на казахском и английском языках (если статья оформлена на русском языке) и на русском и казахском языках (если статья оформлена на английском языке).

Сведения об авторах: фамилия, имя, отчество, научная степень, должность, место работы, полный служебный адрес, телефон, e-mail – на казахском, русском и английском языках.

6. Рукопись должна быть **тщательно выверена**. Рукописи, не соответствующие техническим требованиям, будут возвращены на доработку. Возвращение на доработку не означает, что рукопись принята к опубликованию.

7. Работа с электронной корректурой. Статьи, поступившие в Отдел научных изданий (редакция), отправляются на анонимное рецензирование. Все рецензии по статье отправляются автору. Авторам в течение трех дней необходимо отправить корректуру статьи. Статьи, получившие отрицательную рецензию к повторному рассмотрению не принимаются. Исправленные варианты статей и ответ автора рецензенту присылаются в редакцию. Статьи, имеющие положительные рецензии, представляются редколлегии журнала для обсуждения и утверждения для публикации.

Периодичность журнала: 4 раза в год.

8.Оплата. Авторам, получившим положительное заключение к опубликованию необходимо произвести оплату по следующим реквизитам (для сотрудников ЕНУ – 4500 тенге, для сторонних организаций – 5500 тенге):

Реквизиты:

Цеснабанк: КБЕ16

БИН 010140003594

РНН 031400075610

ИИК KZ 91998

ВТВ 0000003104

TSES KZ KA

**Provision on articles submitted to the journal "Bulletin of L.N. Gumilyov Eurasian National University.
BIOSCIENCE Series"**

1. Purpose of the journal. Publication of carefully selected original scientific works in the fields of Biochemistry, Molecular Biology, Biotechnology, Bioinformatics, Virology, Biophysics, Bioengineering, Physiology, Botany, Zoology, Evolutionary Biology, Genetics, Microbiology, Biomedicine.

2. An author who wishes to publish an article in a journal must submit the article in hard copy (printed version) in one copy, signed by the author to the scientific publication office (at the address: 010008, Republic of Kazakhstan, Astana, Satpayev St., 2. L.N. Gumilyov Eurasian National University, Main Building, room 408) and by e-mail eurjourbio@enu.kz in Word, PDF and Tex format. At the same time, the correspondence between Tex-version, PDF-version and the hard copy must be strictly maintained. Article template in tex-format you can find on the journal web-site bulbio.enu.kz

Language of publications: Kazakh, Russian, English.

3. Submission of articles to the scientific publication office means the authors' consent to the right of the Publisher, L.N. Gumilyov Eurasian National University, to publish articles in the journal and the re-publication of it in any foreign language. Submitting the text of the work for publication in the journal, the author guarantees the correctness of all information about himself, the lack of plagiarism and other forms of improper borrowing in the article, the proper formulation of all borrowings of text, tables, diagrams, illustrations.

4. The volume of the article should not exceed 18 pages (from 6 pages).

5. Structure of the article

GRNTI <http://grnti.ru/>

Initials and Surname of the author (s)

Full name of the organization, city, country (if the authors work in different organizations, you need to put the same icon next to the name of the author and the corresponding organization)

Author's e-mail (s)

Article title

Abstract (100-200 words, it should not contain a formula, the article title should not repeat in the content, it should not contain bibliographic references, it should reflect the summary of the article, preserving the structure of the article - introduction/ problem statement /goals/ history, research methods, results /discussion, conclusion).

Keywords (6-8 words/word combination. Keywords should reflect the main content of the article, use terms from the article, as well as terms that define the subject area and include other important concepts that make it easier and more convenient to find the article using the information retrieval system).

The main text of the article should contain an introduction/ problem statement/ goals/ history, research methods, results / discussion, conclusion. Tables, figures should be placed after the mention. Each illustration should be followed by an inscription. Figures should be clear, clean, not scanned.

In the article, only those **formulas** are numbered, to which the text has references.

All **abbreviations**, with the exception of those known to be generally known, must be deciphered when first used in the text.

Information on **the financial support** of the article is indicated on the first page in the form of a footnote.

References

In the text references are indicated in square brackets. References should be numbered strictly in the order of the mention in the text. The first reference in the text to the literature should have the number [1], the second - [2], etc. The reference to the book in the main text of the article should be accompanied by an indication of the pages used (for example, [1, 45 p.]). References to unpublished works are not allowed. Unreasonable references to unreviewed publications (examples of the description of the list of literature, descriptions of the list of literature in English, see below in the sample of article design).

At the end of the article, after the list of references, it is necessary to indicate bibliographic data in Russian and English (if the article is in Kazakh), in Kazakh and English (if the article is in Russian) and in Russian and Kazakh languages (if the article is English language).

Information about authors: surname, name, patronymic, scientific degree, position, place of work, full work address, telephone, e-mail - in Kazakh, Russian and English.

6. The article must be **carefully verified**. Articles that do not meet technical requirements will be returned for revision. Returning for revision does not mean that the article has been accepted for publication.

7. Work with electronic proofreading. Articles received by the Department of Scientific Publications (editorial office) are sent to anonymous review. All reviews of the article are sent to the author. The authors must send the proof of the article within three days. Articles that receive a negative review for a second review are not accepted. Corrected versions of articles and the author's response to the reviewer are sent to the editorial office. Articles that have positive reviews are submitted to the editorial boards of the journal for discussion and approval for publication.

Periodicity of the journal: 4 times a year.

8. Payment. Authors who have received a positive conclusion for publication should make payment on the following requisites (for ENU employees - 4,500 tenge, for outside organizations - 5,500 tenge):

Requisites:

Tsesnabank: КБЕ16

БИН 010140003594

РНН 031400075610

ИИК KZ 91998

ВТБ 0000003104

TSES KZ KA

Мақаланы рәсімдеу үлгісі

МРНТИ 27.25.19

А.Ж. Жубанышева¹, Н. Темиргалиев², А.Б. Утесов³

¹ *Институт теоретической математики и научных вычислений Евразийского национального университета имени Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан*

² *Актюбинский региональный государственный университет имени К. Жубанова, Актюбе, Казахстан*

(Email: ¹ *axaulezh@mail.ru*, ² *ntmath10@mail.ru*, ³ *adilzhan_71@mail.ru*)

Численное дифференцирование функций в контексте Компьютерного (вычислительного) перечника

Аннотация: В рамках компьютерного (вычислительного) перечника полностью решена задача приближенного дифференцирования функций, принадлежащих классам Соболева по неточной информации, полученной от произвольного конечного множества тригонометрических коэффициентов Фурье-Лебега дифференцируемой функции... [100-200 слов]

Ключевые слова: приближенное дифференцирование, восстановление по неточной информации, предельная погрешность, компьютерный (вычислительный) перечник. [6-8 слов/словосочетаний]

Введение

Текст введения...

Авторам не следует использовать нестандартные пакеты LaTeX (используйте их лишь в случае крайней необходимости)

Заголовок секции

1.1 Заголовок подсекции

Окружения.

Теорема 1. ...

Лемма 1. ...

Предложение 1. ...

Определение 1. ...

Следствие 1. ...

Замечание 1. ...

Теорема 2 (Темиргалиев Н. [2]). *Текст теоремы.*

Д о к а з а т е л ь с т в о. Текст доказательства.

2. Формулы, таблицы, рисунки

$$\delta_N(\varepsilon_N; D_N)_Y \equiv \delta_N(\varepsilon_N; T; F; D_N)_Y \equiv \inf_{(l^{(N)}, \varphi_N) \in D_N} \delta_N \left(\varepsilon_N; \left(l^{(N)}, \varphi_N \right) \right)_Y, \quad (1)$$

где

$$\begin{aligned} \delta_N \left(\varepsilon_N; \left(l^{(N)}, \varphi_N \right) \right)_Y &\equiv \delta_N(\varepsilon_N; T; F; \left(l^{(N)}, \varphi_N \right))_Y \equiv \\ &\equiv \sup_{\substack{f \in F \\ |\gamma_N^{(\tau)}| \leq 1 (\tau=1, \dots, N)}} \left\| Tf(\cdot) - \varphi_N \left(l_N^{(1)}(f) + \gamma_N^{(1)} \varepsilon_N^{(1)}, \dots, l_N^{(N)}(f) + \gamma_N^{(N)} \varepsilon_N^{(N)}; \cdot \right) \right\|_Y. \end{aligned}$$

Таблицы, рисунки необходимо располагать после упоминания. С каждой иллюстрацией должна следовать надпись.

3. Ссылки и библиография

Таблица 1 – Название таблицы

Простые	Не простые
2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29	4, 6, 8, 9, 10, 12, 14



Рисунок 1 – Название рисунка

Для ссылок на утверждения, формулы и т. п. можно использовать метки. Например, теорема 2, Формула (1)

Для руководства по \LaTeX и в качестве примера оформления ссылок, см., например, *Львовский С.М.* Набор и верстка в пакете \LaTeX . Москва: Космосинформ, 1994.

Список литературы оформляется следующим образом.

Список литературы

- 1 Локуциевский О.М., Гавриков М.Б. Начала численного анализа. –М.: ТОО "Янус", 1995. –581 с. - **книга**
- 2 Темиргалиев Н. Компьютерный (вычислительный) поперечник как синтез известного и нового в численном анализе // Вестник Евразийского национального университета имени Л.Н. Гумилева –2014. –Т.4. №101. –С. 16-33. doi: ... (при наличии) - **статья**
- 3 Жубанышева А.Ж., Абикинова Ш. О нормах производных функций с нулевыми значениями заданного набора линейных функционалов и их применения к поперечниковым задачам // Функциональные пространства и теория приближения функций: Тезисы докладов Международной конференции, посвященная 110-летию со дня рождения академика С.М.Никольского, Москва, Россия, 2015. – Москва, 2015. –С.141-142. - **труды конференций**
- 4 Курмуков А.А. Ангиопротекторная и гипополипидемическая активность леукомизина. –Алматы: Бастау, 2007. –С. 3-5 - **газетные статьи**
- 5 Кыров В.А., Михайличенко Г.Г. Аналитический метод вложения симплектической геометрии // Сибирские электронные математические известия –2017. –Т.14. –С.657-672. doi: 10.17377/semi.2017.14.057. – URL: <http://semr.math.nsc.ru/v14/p657-672.pdf>. (дата обращения: 08.01.2017). - **электронный журнал**

А.Ж. Жұбанышева¹, Н. Темірғалиев¹, А.Б. Утесов²

¹ Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің теориялық математика және ғылыми есептеулер институты, Астана, Қазақстан

² Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе, Қазақстан

Компьютерлік (есептеуіш) диаметр мәнінде функцияларды сандық дифференциалдау

Аннотация: Компьютерлік (есептеуіш) диаметр мәнінде Соболев класында жататын функцияларды олардың тригонометриялық Фурье-Лебег коэффициенттерінің ақырлы жиынынан алынған дәл емес ақпарат бойынша жуықтау есебі толығымен шешілді [100-200 сөз]

Түйін сөздер: жуықтап дифференциалдау, дәл емес ақпарат бойынша жуықтау, шектік қателік, Компьютерлік (есептеуіш) диаметр [6-8 сөз/сөз тіркестері].

A.Zh.Zhubanysheva¹, N. Temirgaliyev¹, A.B. Utesov²

¹ Institute of Theoretical Mathematics and Scientific Computations of L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan

² K.Zhubanov Aktobe Regional State University, Aktobe, Kazakhstan

Numerical differentiation of functions in the context of Computational (numerical) diameter

Abstract: The computational (numerical) diameter is used to completely solve the problem of approximate differentiation of a function given inexact information in the form of an arbitrary finite set of trigonometric Fourier coefficients. [100-200 words]

Keywords: approximate differentiation, recovery from inexact information, limiting error, computational (numerical) diameter, massive limiting error. [6-8 words/word combinations]

References

- 1 Lokucievskij O.M., Gavrikov M.B. Nachala chislenogo analiza [Elements of numerical analysis] (Yanus, Moscow, 1995). [in Russian]
- 2 Temirgaliyev N. Komp'yuternyj (vychislitel'nyj) poperechnik kak sintez izvestnogo i novogo v chislenom analize [Computational (numerical) diameter as a synthesis of the known and the new in numerical analysis], Vestnik Evrazijskogo nacional'nogo universiteta imeni L.N. Gumileva [Bulletin of L.N. Gumilyov Eurasian National University], 4 (101), 16-33 (2014). [in Russian]
- 3 Zhubanysheva A.Zh., AbikenovaSh.K. O normah proizvodnyh funkcionov s nulevymi znachenijami zadannogo nabora linejnyh funkcionov i ih primenenija k poperechnikovyh zadacham [About the norms of the derivatives of functions with zero values of a given set of linear functionals and their application to the width problems]. Tezisy dokladov Mezhdunarodnoj konferencii, posvjashhennaja 110-letiju so dnja rozhdenija akademika S.M.Nikol'skogo "Funkcional'nye prostranstva i teorija priblizhenija funkcionov" [International conference on Function Spaces and Approximation Theory dedicated to the 110th anniversary of S. M. Nikol'skii]. Moscow, 2015, pp. 141-142. [in Russian]
- 4 Kurmukov A. A. Angioprotektnaja i gipolipidemicheskaja aktivnost' leukomycina [Angioprotective and lipid-lowering activity of leukomycin] (Bastau, Almaty, 2007, P. 3-5). [in Russian]
- 5 Kyrov V.A., Mihajlichenko G.G. Analiticheskij metod vložhenija simplekticheskoj geometrii [The analytic method of embedding symplectic geometry], Cibirskie jelektronnye matematicheskie izvestija [Siberian Electronic Mathematical Reports], 14, 657-672 (2017). doi: 10.17377/semi.2017.14.057. Available at: <http://semr.math.nsc.ru/v14/p657-672.pdf>. [in Russian]. (accessed 08.01.2017).

Сведения об авторах:

Жубанышева А.Ж. - Старший научный сотрудник Института теоретической математики и научных вычислений, Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, ул. Сатапаева 2, Астана, Казахстан.

Темиргалиев Н. - Директор Института теоретической математики и научных вычислений, Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева, ул. Сатапаева 2, Астана, Казахстан.

Утесов А.Б. - кандидат физико-математических наук, доцент кафедры Математики, Актюбинский региональный государственный университет имени К. Жубанова, пр. А.Молдагуловой 34, Актобе, Казахстан.

Zhubanysheva A.Zh. - Senior researcher of the Institute of Theoretical Mathematics and Scientific Computations, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev str., Astana, Kazakhstan.

Temirgaliyev N. - Head of the Institute of Theoretical Mathematics and Scientific Computations, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Satpayev str., Astana, Kazakhstan.

Utesov A.B. - candidate of physical and mathematical sciences, Associate Professor of the Department of Mathematics, K.Zhubanov Aktobe Regional State University, A.Moldagulova Prospect, 34, Aktobe, Kazakhstan.

Поступила в редакцию 15.05.2017

Редакторы: Р.І. Берсімбай

Шығарушы редактор, дизайн: А. Нұрболат

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің
Хабаршысы. Биологиялық ғылымдар сериясы.
- 2018. 1(122) - Астана: ЕҰУ. 71-б.
Шартты б.т. - 8,86. Таралымы - 20 дана.

Мазмұнына типография жауап бермейді

Редакция мекен-жайы: 010008, Астана қ.,
Мұнайтпасов көшесі, 13.
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті
Тел.: (8-717-2) 70-95-00(ішкі 31-428)

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің баспасында басылды