

ISSN 2616-7034

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің

ХАБАРШЫСЫ

BULLETIN

of the L.N. Gumilyov Eurasian
National University

ВЕСТНИК

Евразийского национального
университета имени Л.Н. Гумилева

БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР сериясы

BIOSCIENCE Series

Серия **БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

№3(124)/2018

Founded in 1995

1995 жылдан бастап шығады

Published 4 times a year

Издается с 1995 года

Жылына 4 рет шығады

Выходит 4 раза в год

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)
Алиқулов З.А.	б.ғ.к., проф. (Қазақстан)
Антипов А.Н.	б.ғ.к. (Ресей)
Аскарова 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 күәлігі. Тиражы: 25 дана
Типографияның мекенжайы: 010008, Қазақстан, Астана қ., Қажымұқан к-сі ,12/1,
тел.: (7172)709-500 (ішкі 31-428)

Editor-in-Chief

Academician of NAS RK, Doctor of Biological Sciences, Prof.
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)
Sarbasov 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-ЖК from 27.03.2018. Circulation: 25 copies

Address of printing house: 12/1 Kazhimukan str., Astana, Kazakhstan 010008;
tel.: (7172) 709-500 (ext.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: 25 экземпляров

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

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

№3(124)/2018

МАЗМҰНЫ

Биология	
<i>Ақпарова А.Ю., Арипова А.А., Елубаева Л.Б., Кажияхметова Б.Б., Берсімбай Р.І.</i> Өкпенің созылмалы обструктивті ауруы және бронх демікпесі айқас синдромымен ауыратын науқастардың иммунологиялық жағдайын бағалау	8
<i>Булгакова О.В., Қауысбекова А.Ж., Берсімбаев Р.І.</i> Өкпе қатерлі ісігі патогенезіндегі молекулалық паттерндер	13
<i>Дукенбаева А.Д., Уалиева Б.Б., Арынов Б.Б., Малыбеков А.Б.</i> МҰТП "Көлсай көлдері" аумағында өсетін эфемерлер мен эфемероидтар	20
<i>Кабиева С.Ж., Мукатаева Ж.М., Ахметова А.А., Рамазанова А.С.</i> Павлодар қаласында 12-15 жас аралығындағы қазіргі мектеп оқушыларының және олардың 2005 жылғы құрдастарының морфофункционалдық көрсеткіштерінің салыстырмалы талдауы	25
<i>Кубентаев С.А., Данилова А.Н.</i> Шығыс Қазақстан облысындағы Оңтүстік Алтайдың негізгі дәрілік өсімдіктерінің қоры	32
<i>Мукатаева Ж.М., Динмухамедова А.С., Кабиева С.Ж., Жакупов М.К., Жанабергеннова А.Ж., Тасбулатова Г.С.</i> Мектеп жасындағы балалардың психофизиологиялық даму ерекшеліктері	46
<i>Мырзагалиева А.Б., Самарханов Т.Н.</i> Қазақстан Алтайындағы Сафлор тәрізді аюдәрінің (<i>Rharrhonicum carthamoides</i> (Willd.) Pjin) фитоценоздық және ресурстық сипаттамасы	55
<i>Сүлейменова Ж.Ж., Кутжанова А.А., Ергалиев Т.М., Батыршина Ж.С., Омаров Р.Т.</i> Өсімдіктерде вирустық ауруларды анықтаудың жедел әдісін жасау	65
<i>Татаева Р.К., Каримбаева Б.Ш., Муса А.</i> Бейімделудің бұзылу белгілері бар медициналық колледж студенттерінің жеке психологиялық ерекшеліктерін анықтау	70
<i>Татаева Р.К., Динмухамедова А.С., Букабаева Ж. Т., Жалмуханбетова А.</i> Аутоагрессивтік мінез-құлықты қалыптастыратын тәуекел факторлар	78
<i>Тагаев Д.А., Жапарова А.Т.</i> Орталық және Шығыс Қазақстан теңге балығының <i>Gobio</i> өкілі (<i>Pisces: Cyprinidae</i>): сипаттамасы, систематикасы және зерттелуінің қазіргі жағдайы	90
<i>Зкирен Г.К., Сирман Д.Ю., Доданова А.Ш.</i> In vitro жағдайындағы <i>Thuja occidentalis</i> L. асептикалық өсімдік және экспланттарын алу.	97

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

№3(124)/2018

CONTENTS

Biology	
<i>Akparova A.Yu., Aripova A.A., Elubaeva L.B., Kazhiyakhmetova B.B., R.I. Bersimbaev</i> An assessment of the immunological status of patients with asthma–chronic obstructive pulmonary disease overlap syndrome	8
<i>Bulgakova O.V., Kausbekova A.Zh., R.I. Bersimbaev</i> The molecular risk patterns in the pathogenesis of lung cancer	13
<i>Dukenbayeva A.D., Ualieva B.B., Arynov B.B., Malybekov A.B.</i> Ephemers and ephemeroids growing in the States national natural Park "Kolsay kolderi"	20
<i>Kabieva Zh., Mukatayeva Z h.M., Akhmetova A.A., Ramasanova A.S.</i> The comparative analysis of morpho-functional indicators of modern school students of 12-15 aged of Pavlodar and their peers in 2005	25
<i>Kubentayev S.A., Danilova A.N.</i> Stocks of the main medicinal plants of the southern Altai in the East Kazakhstan region	32
<i>Mukataeva Zh., Dinmukhamedova A.S., Kabieva Zh., Zhanabergenova A.Zh., Tasbulatova G.S.</i> Features of the psycho-physiological development of school-age children	46
<i>Myrzagaliyeva A., Samarkhanov T.</i> Phytocenotic and resource characteristic of <i>Rhaponticum carthamoides</i> (Willd.) Iljin in Kazakhstan Altai	55
<i>Suleimenova Zh.Zh., Kutzhanova A.A., Yergaliyev T.M., Batyrshina Zh.S., Omarov R.T.</i> The development of express method for detection viral diseases in plants	65
<i>Tatayeva R.K., B.Sh. Karimbayeva B.Sh., Musa A.</i> Studying of individual psychological features of students of medical college with signs of disadaptation	70
<i>Tataeva P.K., Dinmukhamedova A.S., Bukabaeva Zh.T., Zhalmukhanbetova A.</i> Risk factors that shaping auto-aggressive behavior	78
<i>Tagayev D.A., Zhaparova A.T.</i> Gudgeons of the genus <i>Gobio</i> (Pisces: Cyprinidae) in Central and Eastern Kazakhstan: the history of description, systematics and the current state of knowledge	90
<i>Zkiren G.K., Sirman D.Yu., Dodonova A.Sh.</i> Receiving of aseptic seedlings and explants of <i>Thuja occidentalis</i> L.in conditions in vitro.	97

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

№3(124)/2018

СОДЕРЖАНИЕ

Биология	
<i>Акпарова А.Ю., Арипова А.А., Елубаева Л.Б., Кажияхметова Б.Б., Берсимбай Р.І</i> Оценка иммунологического статуса пациентов с синдромом перекрытия астмы и хронической обструктивной легочной болезни	8
<i>Булгакова О.В., Каусбекова А.Ж., Берсимбаев Р.И.</i> Молекулярные паттерны риска в патогенезе рака легкого	13
<i>Дукенбаева А.Д., Уалиева Б.Б., Арынов Б.Б., Малыбеков А.Б.</i> Эфемеры и эфемероиды произрастающие на территории ГНПП «Колсай колдері	20
<i>Кабиева С.Ж., Мукатаева Ж.М., Ахметова А.А., Рамазанова А.С.</i> Сравнительный анализ морфофункциональных показателей современных школьников 12-15 лет г. Павлодара и их сверстников в 2005 году	26
<i>Кубентаев С.А., Данилова А.Н.</i> Запасы основных лекарственных растений Южного Алтая в Восточно-Казахстанской области	32
<i>Мукатаева Ж.М., Динмухамедова А.С., Кабиева С.Ж., Жакупов М.К., Жанабергеннова А.Ж., Тасбулатова Г.С.</i> Особенности психофизиологического развития детей школьного возраста	48
<i>Мырзагалиева А.Б., Самарханов Т.Н.</i> Фитоценотическая и ресурсная характеристика левзеи сафлоровидной (<i>Rhaphonticum carthamoides</i> (Willd.) Pjin) в Казахстанском Алтае	56
<i>Сулейменова Ж.Ж., Кутжанова А.А., Ергалиев Т.М., Батыршина Ж.С., Омаров Р.Т.</i> Разработка экспресс-метода для выявления вирусных заболеваний в растениях	66
<i>Татаева Р.К., Каримбаева Б.Ш., Муса А.</i> Изучение индивидуально-психологических особенностей студентов медицинского колледжа с признаками дезадаптации	71
<i>Татаева Р.К., Динмухамедова А.С., Букабаева Ж.Т., Жалмуханбетова А.</i> Факторы риска, формирующие аутоагрессивное поведение	79
<i>Тагаев Д.А., Жапарова А.Т.</i> Пескари рода <i>Gobio</i> (Pisces: Cyprinidae) Центрального и Восточного Казахстана: история описания, систематика и современное состояние изученности	90
<i>Эжирен Г.К., Сирман Д.Ю., Додонова А.Ш.</i> Получение аспетических проростков и эксплантов туи западной (<i>Thuja occidentalis</i> L.) в условиях <i>in vitro</i> .	97

¹ С.Ж. Кабиева, ² Ж.М. Мукатаева, ² А.А. Ахметова, ² А.С. Рамазанова

¹ Павлодарский государственный педагогический университет, Павлодар, Казахстан

² Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан
(E-mail: dairbaevasg@mail.ru)

Сравнительный анализ морфофункциональных показателей современных школьников 12-15 лет г. Павлодара и их сверстников в 2005 году

Аннотация: Статья посвящена сравнительному анализу морфофункциональных показателей современных школьников 12-15 лет г. Павлодара и их сверстников 2005 года обследования. Приведены результаты исследования таких антропометрических показателей как длина, масса тела и окружность грудной клетки в сравнительном аспекте у детей обоих полов, а также показателей дыхательной системы и сердечно-сосудистой в состоянии покоя и нагрузки.

Установлено, что за оцениваемый период не изменились данные по длине тела, но возросли показатели массы тела и индекса Кетле (значительно у девочек). У современных школьников показатели абсолютной величины дыхательной системы были несколько ниже, чем у их сверстников 2005 г., однако к 15 -летнему возрасту показатели сравнялись до 3,4 л. у мальчиков и 2,82 л. у девочек.

Полученные данные жизненного индекса также свидетельствуют, о том, что функциональные возможности системы внешнего дыхания детей 2018 г.обследования значительно ниже, чем у их сверстников 2005 года обследования, особенно в 13-14-летнем возрасте. Отмечено, что дети 2018 г.обследования имели значительно меньшие показатели частоты сердечных сокращений, но высокие показатели артериального давления.

Несомненно, что необходимо продолжать мониторинговые исследования и отслеживать динамику изменений состояния организма детей и подростков данного региона.

Ключевые слова: морфофункциональные показатели, современные школьники, абсолютные показатели, относительные показатели, физическое развитие, массо-ростовой показатель.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-7034-2018-124-3-25-31>

Мониторинговые медико-биологические исследования свидетельствуют о том, что в последние десятилетия происходят существенные изменения функционального состояния организма детей и подростков [1].

Организм детей находится в процессе роста и развития, поэтому в большей степени подвержен влиянию различных факторов внешней среды и факторов малой интенсивности, причем влияние внешних факторов на состояние детского организма не ограничивается моментом воздействия, а сказывается и на дальнейшем его развитии и формировании[2,3].

Технологизация и компьютеризация современной жизни ребенка, постоянное насыщение его информационного поля приводит к тому, что подрастающему поколению приходится адаптироваться к данным условиям жизни, что ведет к изменению показателей их морфологического и функционального развития. В различных регионах данный процесс протекает по-разному, в связи, с чем есть необходимость проводить мониторинг физического развития детей и подростков в каждом регионе страны. Постоянный контроль за здоровьем детей дает возможность проведения своевременной профилактической работы с населением и внедрения различных мероприятий в школах для улучшения здоровья подрастающего поколения[4].

Целью данной работы было сравнительное (в интервале 2005-2018 гг.) исследование морфофункциональных показателей школьников 12-15 лет г. Павлодара.

Материалы и методы исследования. В исследования включены материалы, полученные в ходе мониторинга в 2005 гг. (школа №39 г. Павлодара, n=305), 2018 гг. (школа №22 г. Павлодара, n= 160). В 2005 и 2018 гг. обследование школьников проводили в период в

конце сентября – начале октября. Всего в статистический анализ были взяты результаты 465 мальчиков и девочек в возрасте 12-15 лет.

Общепринятыми методами определяли основные антропометрические показатели физического развития: длину тела (ДТ), массу тела (МТ), окружность грудной клетки (ОГК) [5]. Для оценки гармоничности физического развития рассчитывался индекс Кетле (ИК=МТ, кг/ДТ, м²) [6]. Функцию внешнего дыхания оценивали по показателю жизненной емкости легких (ЖЕЛ) с помощью сухого спирометра, а также рассчитывали жизненный индекс (ЖИ=ЖЕЛ/МТ) [7]. Состояние сердечно-сосудистой системы оценивали по частоте сердечных сокращений (ЧСС) в условиях относительного покоя и при стандартной физической нагрузке. Частоту сердечных сокращений определяли с помощью электрокардиографа «Аксион ЭК 1Т-07», артериальное давление (АД) измеряли аускультативным методом Короткова.

С целью изучения адаптации к физическим нагрузкам и оценки функциональных резервов организма проводилось степэргометрическое тестирование [8]. Экономичность деятельности сердечно-сосудистой системы при выполнении стандартной нагрузки оценивали по величине двойного произведения (ДП = ЧСС*АД систолическое/100) [9].

Весь полученный материал обработан с использованием методов статистического анализа. Достоверность различий оценивалась по t-критерию Стьюдента, различия считались достоверными при $p < 0,05$ [10].

Результаты исследований и их обсуждение. Проведенные исследования показали, что динамика возрастных изменений длины, массы тела и окружности грудной клетки, обследованных подростков 12-15 лет свидетельствовала о том, что она подчиняется возрастным закономерностям роста и развития организма школьников (таблица 1, таблица 2).

Сравнительный анализ данных параметров выявил, что по длине тела существенных отличий не было, кроме того, как у мальчиков в возрасте 12 лет.

Показатели массы тела у школьников 2018 года значительно выше, чем у их сверстников 2005 г. обследования, что возможно связано с малоподвижным образом жизни современных школьников.

Таблица 1 – Показатели физического развития мальчиков 12-15 лет разных выборок

Показатели	гг.	Возраст, лет			
		12	13	14	15
N (кол-во)	2005	n=39	n=33	n=40	n=42
	2018	n=20	n=20	n=20	n=20
Длина тела, см	2005	149,1±1,2	158,2±1,4*	164,5±1,2*	172,4±1,3*
	2018	155,3±1,3 •	157,8±1,2	166,6±0,6*	171,3±1,1*
Масса тела, кг	2005	39,1±1,3	46,0±2,1*	50,7±1,4*	56,8±1,6*
	2018	43,4±0,7 •	45,3±0,6*	55,1±0,7* •	57,2±0,6*
ОГК, см	2005	70,1±1,0	73,8±1,3*	76,1±1,3	80,4±1,4*
	2018	71,7±0,7	73,0±0,5	77,0±0,4*	78,3±0,4*

Примечание - Достоверные различия средних величин:

* - по отношению к предыдущей возрастной группе ($P < 0,05$);

• - при сравнении школьников из разных выборок ($P < 0,05$)

Таблица 2 – Показатели физического развития девочек 12-15 лет разных выборок

Показатели	гг.	Возраст, лет			
		12	13	14	15
N (кол-во)	2005	n=45	n=35	n=34	n=37
	2018	n=20	n=20	n=20	n=20
Длина тела, см	2005	150,6±1,0	157,8±1,03*	159,1±0,9	164,9±0,8*
	2018	150,8±1,1	157,7±1,1 *	161,0±1,0 *	162,1±1,2
Масса тела, кг	2005	39,3±0,9	46,2±1,2*	46,7±1,5	55,7±1,2*
	2018	43,3±0,8●	50,7±0,8 *●	54,1±0,9 *●	56,4±0,7 *
ОГК, см	2005	68,4±0,6	74,8±1,0*	75,1±1,0	79,5±0,7*
	2018	70,3±0,8●	74,8±0,7 *	80,0±0,8*●	81,1±0,9

Примечание - Достоверные различия средних величин:

- * - по отношению к предыдущей возрастной группе ($P < 0,05$);
- - при сравнении школьников из разных выборок ($P < 0,05$)

Также девочки различных выборок существенно отличаются между собой по окружности грудной клетки, тогда как у мальчиков различий не наблюдалось. Так, у девочек 2018 года исследования данный показатель несколько выше, значительно в 12 и 14 лет.

В оценке физического развития широкое применение получила индексная оценка. Среди индексов у клиницистов и морфологов наибольшее применение получил т. н. индекс Кетле, иначе называемый массо-ростовым показателем [11.12]. Нами было отмечено, что школьники 2005 и 2018 гг. обследования в целом по величине индекса Кетле имели гармоничное физическое развитие (рисунок 1, рисунок 2).

Однако школьники 2018 г. обследования имели более высокие значения индекса Кетле, чем их сверстники 2005 г. обследования, причем статистически значимые отличия отмечаются в большей степени у девочек, чем у мальчиков.

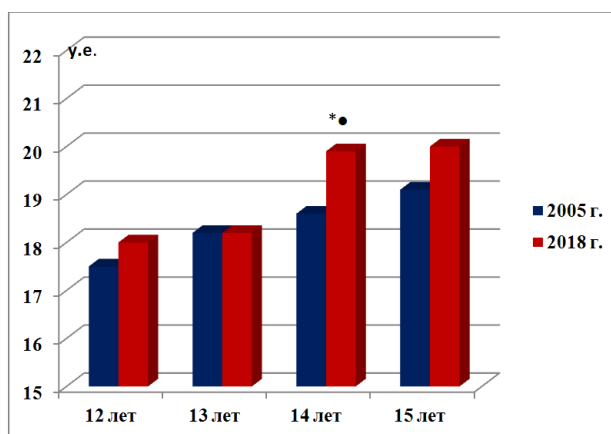


Рисунок 1 – Показатели Индекса Кетле у мальчиков из разных выборок

Примечание - Достоверные различия средних величин: * - по отношению к предыдущей возрастной группе ($P < 0,05$); ● - при сравнении школьников из разных выборок ($P < 0,05$)

Примечание - Достоверные различия средних величин: * - по отношению к предыдущей возрастной группе ($P < 0,05$); ● - при сравнении школьников из разных выборок ($P < 0,05$)

Важной характеристикой функционирования дыхательной системы является жизненная емкость легких, абсолютная величина которой как у мальчиков, так и у девочек 12-15 лет из разных выборок достоверно возрастала (таблица 3, таблица 4).

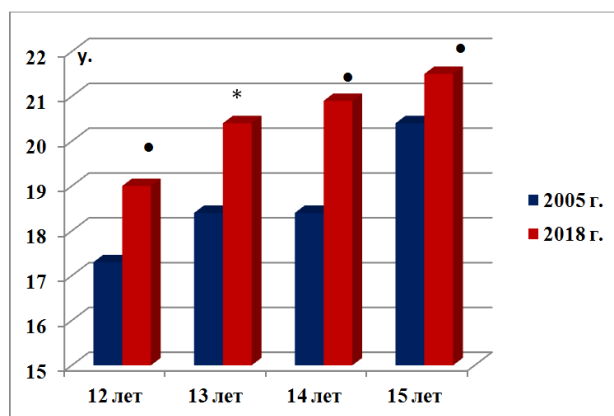


Рисунок 2 – Показатели Индекса Кетле у девочек из разных выборок

Таблица 3 – Показатели кардио-респираторной системы мальчиков 12-15 лет из разных выборок

Показатели	гг.	Возраст, лет			
		12	13	14	15
N (кол-во)	2005	n=39	n=33	n=40	n=42
	2018	n=20	n=20	n=20	n=20
ЖЕЛ, л	2005	2,35±0,03	2,78±0,07*	3,01±0,1	3,4±0,07*
	2018	2,28±0,04	2,34±0,04 •	2,84±0,07*	3,4±0,04*
ЖИ, мл/кг	2005	62,2±1,8	62,6±2,1	60,3±1,9	60,6±1,8
	2018	52,8±1,3 •	51,8±1,2 •	51,7±1,3 •	59,0±0,7*
ЧСС, уд/мин (в условиях покоя)	2005	87,3±0,9	87,4±1,7	85,1±1,3	81,0±1,3*
	2018	84,8±0,4 •	82,9±0,3* •	81,0±0,4* •	80,0±0,1*
ЧСС, уд/мин (в условиях нагрузки)	2005	160,7±2,7	163,2±2,1	162,7±1,7	162,6±2,5
	2018	157,5±0,4	155,0±0,4* •	153,2±0,7* •	150,0±0,2* •
САД, мм. рт. ст. (в условиях покоя)	2005	101,2±1,1	104,4±1,2*	107,4±1,8	111,0±0,7
	2018	109,0±1,0•	112,0±0,9*•	115,0±1,1*•	117,5±1,0•
САД, мм. рт. ст. (в условиях нагрузки)	2005	132,8±2,2	144,2±2,9*	145,5±2,1	148,1±2,4
	2018	137,0±1,6	141,5±0,8*	146,0±1,1*	152,0±0,9*
ДП, у.е. (в условиях покоя)	2005	88,4±1,4	91,4±2,6	91,3±1,8	90,0±1,9
	2018	92,4±1,0•	92,8±0,9	93,1±1,1	94,0±0,8•
ДП, у.е. (в условиях нагрузки)	2005	214,7±6,2	235,7±6,8*	236,5±4,2	241,7±6,2
	2018	215,7±2,6	219,3±1,4•	223,7±2,0•	227,9±1,3•

Примечание - Достоверные различия средних величин:

* - по отношению к предыдущей возрастной группе ($P < 0,05$);

• - при сравнении школьников из разных выборок ($P < 0,05$)

У современных школьников данный показатель был несколько меньше чем, у их сверстников 2005 г. обследования, однако к 15 -летнему возрасту показатели сравнялись до 3,4 л. у мальчиков и 2,82 л. у девочек.

Еще большую физиологическую значимость имеет так называемый жизненный индекс (ЖИ), характеризующий возможности обеспечения организма кислородом в расчете на 1кг массы тела. Данный показатель у 15-летних подростков незначительно уменьшился по сравнению с 12-летним возрастом. Сравнительный анализ выявил, что данный параметр у школьников 13-14 лет 2018 г. обследования значительно ниже, чем у их сверстников 2005

г. обследования. Полученные данные могут свидетельствовать о том, что функциональные возможности системы внешнего дыхания у данных детей значительно ниже, чем у их сверстников 2005 года исследования.

При исследовании сердечно-сосудистой системы у школьников 2005 года обследования по сравнению с современными школьниками обнаружены существенно высокие значения показателей ЧСС (таблица 3, таблица 4). Это свидетельствует об их менее экономичном функционировании сердечно-сосудистой системы, как в состоянии покоя, так и нагрузки.

Существенные различия между школьниками разных выборок обнаружены при исследовании САД и ДП. Как следует из представленных в таблице 3 и 4 данных, у девочек 2018 г. обследования наблюдались высокие величины САД, как в покое, так и в нагрузке, у мальчиков только в состоянии покоя.

Показатели ДП у мальчиков 2005 г. обследования в условиях нагрузки существенно выше по сравнению со сверстниками 2018 г. в возрасте 13-15 лет. Это свидетельствовало о повышении физиологической стоимости выполнения физической нагрузки у данных ребят и более экономичном функционировании сердечно-сосудистой системы в условиях физической деятельности у современных школьников. У девочек таких различий не наблюдалось.

Таблица 4 – Показатели кардио-респираторной системы девочек 12-15 лет из разных выборок

Показатели	гг.	Возраст, лет			
		12	13	14	15
N (кол-во)	2005	n=45	n=35	n=34	n=37
	2018	n=20	n=20	n=20	n=20
ЖЕЛ, л	2005	2,03±0,04	2,45±0,04*	2,48±0,05	2,82±0,06*
	2018	2,16±0,03	2,36±0,03 *	2,61±0,05 *	2,82±0,1
ЖИ, мл/кг	2005	52,8±1,2	54,7±1,8	54,9±2,1	51,4±1,4
	2018	50,1±1,1	46,7±1,0 *●	48,3±0,9●	50,1±1,2
ЧСС, уд/мин (в условиях покоя)	2005	92,5±1,5	92,8±2,6	88,6±2,0	87,5±2,0
	2018	87,3±0,6●	84,0±0,6 *●	83,4±0,6●	82,0±0,5●
ЧСС, уд/мин (в условиях нагрузки)	2005	168,0±2,0	167,7±1,7	167,0±2,2	167,0±1,0
	2018	164,5±0,7	163,2±0,7●	161,5±0,7●	160,6±0,6●
САД, мм. рт. ст. (в условиях покоя)	2005	101,6±1,0	102,3±1,2	105,3±1,4	111,8±1,9*
	2018	105,5±1,1●	110,0±1,0 *●	111,0±1,6●	113,5±1,1
САД, мм. рт. ст. (в условиях нагрузки)	2005	136,6±1,6	136,9±2,4	144,3±2,0*	147,6±1,5
	2018	141,0±1,8	146,5±1,3 *●	149,5±1,1●	151,5±1,3●
ДП, у.е. (в условиях покоя)	2005	93,8±1,9	95,0±3,4	93,6±2,9	97,5±2,3
	2018	92,1±1,2	92,4±1,1	92,6±1,6	93,0±1,0
ДП, у.е. (в условиях нагрузки)	2005	229,4±5,0	229,7±4,3	242,3±5,4*	246,2±2,8
	2018	232,0±3,4	239,0±2,2	241,4±2,2	243,2±2,2

Примечание - Достоверные различия средних величин:

* - по отношению к предыдущей возрастной группе ($P < 0,05$);

● - при сравнении школьников из разных выборок ($P < 0,05$)

Таким образом, сравнительное исследование морфофункциональных показателей Павлодарских школьников 12-15 лет показало, что в период с 2005 по 2018 годы произошли активные адаптивные процессы, которое нашли свое отражение в массо-ростовом показателе и ЧСС. Однако, необходимо продолжать дальнейшие мониторинговые исследования и отслеживать динамику изменений состояния организма детей и подростков данного региона.

Список литературы

- 1 Панкова Н. Б., Карганов М.Ю., Сравнительный анализ показателей функционального состояния современных московских первоклассников и их сверстников в 2002-2003 годах // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. -2017. -№01. -С.173-190. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2226-3365.1701.12>
- 2 Ревич Б.А. Загрязнение окружающей среды и здоровье населения // Введение в экологическую эпидемиологию. - М., 2001.- С. 224–230.
- 3 Киек О.В., Засорин Б. В., Боев В.М. Экология и здоровье промышленного региона // Гигиена и санитария. - 2000. — № 1. - С. 74–76.
- 4 Бахтиярова Ш.К., Капышева У.Н., Жаксымов Б.И. Оценка здоровья школьников старших классов Приаралья // Физиология. 2018 -Алматы.-№2 (1).- С.76.
- 5 Бунак В.В. Антропометрия. - М.: Учпедгиз, 1941. - 182 с.
- 6 Воронцов, И.М. Оценка антропометрических данных (лекция) / И.М. Воронцов // Вопросы охраны материнства и детства. 1985. - Т. 30. - №6. - С. 6-11.
- 7 Мартынов, И.Ф. Функциональные методы исследования внешнего дыхания / И.Ф. Мартынов. -М., 1971.-142 с.
- 8 Рубанович, В.Б. Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой / В.Б. Рубанович // Учебное пособие. - 2-е изд., доп. и переработ. - Новосибирск, 2003. - 262 с.
- 9 Чурин, В.Д. О хроноинотропном резерве миокарда / В.Д. Чурин // Физиология человека. -1978. Т.4. №3.- С.394-402.
- 10 Лакин, Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин // Учеб. пособие для биологич. спец. вузов. - 3-е изд; перераб. и доп.- М.: Высш.школа, 1980. - 293 с.
- 11 Калюжный Е. А., Маслова В. Ю., Титова М., Маслова М. Реализация метода индексов для оценки физического развития студентов // Современные научные исследования и инновации. 2014. № 6 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/06/36255> (дата обращения: 09.12.2014).
- 12 Калюжный Е. А., Михайлова С. В., Маслова В. Ю. Применение метода индексов при оценке физического развития студентов // Лечебная физкультура и спортивная медицина. 2014. № 1 (121). С. 21–27.

¹ С.Ж. Қабиева, ² Ж.М. Мұқатаева, ² А.А.Ахметова, ² Ә.С.Рамазанова

¹ Павлодар мемлекеттік педагогикалық университеті, Павлодар, Қазақстан

² Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

Павлодар қаласында 12-15 жас аралығындағы қазіргі мектеп оқушыларының және олардың 2005 жылғы құрдастарының морфофункционалдық көрсеткіштерінің салыстырмалы талдауы

Аннотация: Мақалада 2005 жылы Павлодар қаласында 12-15 жас аралығындағы қазіргі мектеп оқушыларының және олардың құрдастарының морфофункционалдық көрсеткіштерінің салыстырмалы талдауына арналған. Қыз және ұл балалардың салыстырмалы аспектісінде ұзындығы, дене салмағы және кеуде шеңбері сияқты антропометриялық көрсеткіштерді зерттеу нәтижелері, сондай-ақ тыныс алу жүйесі мен тыныс-тіршілігінің жай-күйімен қысым жағдайындағы көрсеткіштері келтірілген.

Қаралып отырған кезеңде дене ұзындығы туралы деректер өзгерген жоқ, бірақ дене салмағының көрсеткіштері мен Кетле индексі артты (қыздар арасында айтарлықтай). Қазіргі оқушыларда тыныс алу жүйесінің абсолюттік мөлшері 2005 жылғы олардың құрдастарына қарағанда біршама төмен болды, алайда 15 жасқа қарағанда көрсеткіштер ұлдарда 3,4 литрге дейін, қыздарда 2,82 литрге дейін төмендеді. Алынған өмір индексі деректері бойынша, 2018 жылы балалардағы сыртқы тыныс алу жүйесінің функционалды мүмкіндіктері 2005 жылы балаларға қарағанда айтарлықтай төмен, әсіресе 13-14 жас аралығында. 2018 жылы сараптамадан өткен балалардың жүрек соғу жылдамдығы айтарлықтай төмен, бірақ жоғары қан қысымы бар екенін атап өткен жөн.

Осы аймақта балалардың және жасөспірімдердің денсаулығының өзгеру динамикасына мониторинг жүргізуді жалғастыру керек екенін анықталып отыр.

Түйін сөздер: морфофункционалдық көрсеткіштер, қазіргі оқушылар, абсолюттік көрсеткіштер, салыстырмалы көрсеткіштер, физикалық даму, жаппай өсу қарқыны.

¹ S.Zh. Kabieva, ² Zh.M. Mukatayeva, ² A.A. Akhmetova, ² A.S. Ramasanova

¹ Pavlodar State Pedagogical University, Pavlodar, Kazakhstan

² L.N. Gumilyov Eurasian national university, Astana, Kazakhstan

The comparative analysis of morpho-functional indicators of modern school students of 12-15 aged of Pavlodar and their peers in 2005

Abstract: Article is devoted to the comparative analysis of morpho-functional indicators of modern school students aged 12-15 and their peers of 2005 in Pavlodar. Results of such anthropometrical indicators such as length, body weight and a circle of a thorax are given in comparative aspect at children of both sexes and also indicators of respiratory system both cardiovascular at rest and work.

It is established that for the estimated period the bodies given about length did not change, but indicators of body weight and Quetelet's index increased (considerably at girls). At modern school students indicators of an absolute value of respiratory

system were slightly lower, than at their peers of 2005, however to the 15th-year age indicators were made even up to 3,4 l. at boys and 2,82 l. at girls.

The obtained data of the vital index also demonstrate that functionality of system of external children breath of 2018 is much lower, than their peers of 2005 especially at the age of 13-14. It is noted that the examined children of 2018 had considerably smaller indicators of heart rate, but high rates of arterial blood pressure.

It is defined that it is necessary to continue monitoring researches and to keep track of changes dynamics of children and teenagers organism of this region.

Keywords: morpho-functional indicators, modern school students, absolute measures, relative indicators, physical development, weight-growth indicator.

References

- 1 Pankova N. B., Karganov M. Yu., Srvnitelnyiy analiz pokazateley funktsionalnogo sostoyaniya sovremennyih moskovskih pervoklassnikov i ih sverstnikov v 2002-2003 godah [The comparative analysis of indicators of a functional condition of modern Moscow first graders and their peers in 2002-2003] Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta [Bulletin of Novosibirsk state pedagogical university], 1, 173-190 (2017). DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2226-3365.1701.12> [in Russian]
- 2 Revich B. A. Zagryaznenie okruzhayushey sredy i zdorove naseleniya [Environmental pollution and health of the population], Vvedenie v ekologicheskuyu epidemiologiyu [Introduction to ecological epidemiology] (Moscow, 2011). [in Russian]
- 3 Kiek O. V., Zasorin B. V., Boev V. M. Ekologiya i zdorove promyshlennogo regiona [Ecology and health of the industrial region] Gigiena i sanitariya [Hygiene and sanitation], 1, 74-76 (2000) [in Russian]
- 4 Bahtiyarova Sh. K., Kapyisheva U. N., Zhaksyimov B. I. Otsenka zdorovya shkolnikov starshih klassov Priaralya [Health estimation of school students of Priaralya high school], Fiziologiya [Physiology], 2 (1), 76, (2018). [in Russian].
- 5 Bunak V. V. Antropometriya [Anthropometry] (Moscow, 1941). [in Russian].
- 6 Vorontsov, I. M. Otsenka antropometricheskikh dannyih (lektsiya) [Estimation of anthropometrical data (lecture)] Voprosy ohrany materinstva i detstva [Questions of protection of motherhood and childhood], 30(6) 6-11, (1985). [in Russian].
- 7 Martynov, I. F. Funktsionalnyie metodyi issledovaniya vneshnego dyhaniya [Functional methods of a research of external breath] (Woscow, 1971,140 P.). [in Russian].
- 8 Rubanovich, V. B. Vrachebno-pedagogicheskiy kontrol pri zanyatiyah fizicheskoy kulturoy [Medical and pedagogical control at occupations physical culture] Uchebnoe posobie. - 2-e izd., dop. i pererabot. [Manual. - the 2nd prod., additional and reworks] (Novosibirsk, 2003) [in Russian].
- 9 Churin, V. D. O hronoinotropnom rezerve miokarda [About a chronoinotropny reserve of a myocardium] Fiziologiya cheloveka [Human physiology] 4, (3), 394-402 (1978) [in Russian].
- 10 Lakin, G. F. Biometriya [Biometrics] // Ucheb. Posobie dlya biologich. spets. vuzov. - 3-e izd; pererab. i dop. - [Studies. A manual for biological. special higher education institutions. - the 3rd prod.; redone and added.], - M.: (Vyssh. School, Moscow 1980, 293). [in Russian].
- 11 Kalyuzhnyiy E. A., Maslova V. Yu., Titova M., Maslova M. Realizatsiya metoda indeksov dlya otsenki fizicheskogo razvitiya studentov [Realization of a method of indexes for assessment of physical development of students] // Sovremennyye nauchnyie issledovaniya i innovatsii [Modern scientific research and innovations], 6 (2014). Available at: <http://web.snauka.ru/issues/2014/06/36255> (Accessed: 09.12.2014) [in Russian].
- 12 Kalyuzhnyiy E. A., Mihaylova S. V., Maslova V. Yu. Primenenie metoda indeksov pri otsenke fizicheskogo razvitiya studentov [Application of a method of indexes at assessment of physical development of students] Lechebnaya fizkultura i sportivnaya [Physiotherapy exercises and sports medicine], 1 (121), 21-27 (2014). [in Russian].

Сведения об авторах:

Кабиева Ж.С – кандидат биологических наук, доцент, Павлодарский государственный университет, Казахстан .

Мукатаева Ж.М – доктор биологических наук, профессор, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Казахстан.

Ахметова А.А– магистрант Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева, Казахстан.

Рамазанова А.С.- магистрант Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева, Казахстан.

Kabieva Zh.S.-candidate of biological sciences , associated professor, Pavlodar State Pedagogical University, Pavladar, Kazakhstan.

Mukatayeva Zh.M-candidate of biological sciences, professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.

Akhmetova A.A -undergraduate, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Actana, Kazakhstan.

Ramasanova S.A-undergraduate, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Actana, Kazakhstan.

Поступила в редакцию 20.09.2018

«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 ғимарат, 408 кабинет) және *eurjourbio@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 форматтыңдағы үлгісі *bulbio.enu.kz* журнал сайтында берілген. Сонымен қатар, автор(лар) ілеспе хат ұсынуы керек.

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

FTAMPK <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, скаперден 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 жүргізіледі: 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:

"Евразийский национальный университет им .Л.Н.Гумилева"МОНРК

Столичный филиал АО"Цеснабанк"

КБЕ 16

БИН 010140003594

БИК TSES KZ KA

Счет в кодировке IBAN-

KZ91998BTVB0000003104-

"За публикацию ФИО авторов"

**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. And you also need to provide the cover letter of the author(s).

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 (for ENU employees - 4,500 tenge, for outside organizations - 5,500 tenge).

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. Автор А также автору(ам) необходимо предоставить сопроводительное письмо.

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, не должна повторять по содержанию 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. Каждой иллюстрации 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 нерцензируемые 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 авторе: фамилия, имя, отчество, научная степен, 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 (для сотрудников ЕНУ – 4500 тенге, для сторонних организаций – 5500 тенге).

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.*

Доказательство. 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 3 – Название таблицы

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



Рисунок 6 – 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., Абикенова 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 гипополидемическая 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. Теміргалиев**¹, **А.Б. Утесов**²

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 мәнмәтінінде функцияларды сандық дифференциалдау

Аннотация: Компьютерлік (есептеуіш) диаметр мәнмәтінінде 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. Temirgaliyev**¹, **A.B. Utesov**²

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'juternyj (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 funkcij s nulevymi znachenijami zadannogo nabora linejnyh funkcionalov i ih primenenija k poperechnikovym 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 funkcij" [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. Angioprotekturnaja i gipolipidemicheskaia 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 vlozhenija simplekticheskoi geometrii [The analytic method of embedding symplectic geometry], Sibirskie 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, Актюбе, 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. 3(124) - Астана: ЕҰУ. 110-б.
Шартты б.т. - 8,86. Таралымы - 25 дана.

Мазмұнына типография жауап бермейді

Редакция мекен-жайы: 010008, Қазақстан Республикасы Астана қ.,
Сәтпаев 2, 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