

Изучение особенностей формирования половых соматотипов и их инверсий в разных возрастных группах спортсменок-самбисток

Бугаевский К.А.

Черноморский национальный университет имени Петра Могилы

Аннотация. *Цель:* представить сравнительные результаты проведённого исследования, по определению имеющихся изменений в индивидуальных показателях половых соматотипов, и полученные инверсивные значения, у спортсменок-самбисток разных возрастных групп. **Материал и методы.** В исследовании приняли участие спортсменки трёх возрастных групп (n=89): пубертатного возраста (n=29), юношеского возраста (n=33), I репродуктивного возраста (n=27), активно занимающихся борьбой самбо. Для достижения цели проводимого исследования, были использованы такие антропометрические методы, как определение ширины плеч и ширины таза, необходимые для определения такого морфологического индексного значения, как индекс полового диморфизма по Дж. Таннеру. **Методы исследования:** анализ научно-методической литературы; антропометрия, пельвиометрия, интервьюирование; методы определения морфологических индексных значений, метод математической статистики. **Результаты:** рассмотрены данные о выявленных индивидуальных соматических и морфологических изменениях в выявленных половых соматотипах, в процессе врачебно-педагогических наблюдений в онтогенезе, у спортсменок разных возрастных групп, занимающихся женским самбо. **Выводы:** По результатам исследования было определено, что в исследуемой группе имеются проявления инверсий половых соматотипов, число которых увеличивается по мере длительности занятий данным видом единоборств и увеличением физических и психоэмоциональных нагрузок, в тренировочно-соревновательном процессе. Считаем, что выявленные изменения со стороны анатомо-морфофункциональных показателей, в т.ч. и значений индекса полового диморфизма по J. Tanner, определённые у спортсменок всех трёх возрастных групп, и инверсии в половых соматотипах, обусловлены индивидуальными адаптивными изменениями в организмах спортсменок, непосредственно связанными с испытываемыми ими физическими и психоэмоциональными нагрузками, при их занятии данным видом спорта. Полученные результаты указывают, как на имеющиеся проблемы в состоянии здоровья данной группы спортсменок, которые требуют усиления врачебного контроля за ними. Выявленные соматические изменения, в инверсивных половых соматотипах, требуют пересмотра тренерской командой индивидуальных нагрузок при планировании тренировочно-соревновательных алгоритмов в микро-, мезо- и макроциклах.

Ключевые слова: спортсменки, борьба самбо, возрастные группы, половой диморфизм, половые соматотипы, инверсия половых соматотипов, адаптация.

Введение. Женский спорт, в особенности те виды спорта, которые ранее считались исключительно мужскими, являются объектом пристального внимания учёных, занимающихся его медико-биологическими аспектами у женщин-спортсменок, разных возрастных групп. Объектом исследований являются анатомо-морфологические, соматические,

психологические и иные виды изменений в женском организме, при интенсивных, профессиональных занятиях спортом. Также, важным моментом в проводимых исследованиях, являются вопросы взаимосвязи разного рода нагрузок у спортсменок разных возрастных групп, с адаптивными процессами, взаимосвязанных с формированием у женщин-спортсменок изменённых, не

физиологических половых соматотипов, ведущих к перестройке всех органов и систем женского организма, изменением эндокринного баланса, нарушениям женской репродуктивной функции.

При анализе научно-методической литературы и интернет-источников по изучаемому вопросу, было установлено, что изучением инверсий половых соматотипов у спортсменок разных возрастных групп, в разных видах современного женского спорта, в том числе и женском самбо, занимались отечественные и зарубежные исследователи (Белик, Подгорный, & Можинская, 2014; Бугаевский, 2018; Бугаевский, & Олейник, 2018; Зайцев, & Ивонина, 2013; Нененко, Абрамова, Черницына & Кучин, 2014; Семенов, Мартиросова, & Мартиросов 2016).

Проблемами влияния интенсивных физических и психологических нагрузок на организм женщин-спортсменок, и проблемами адаптации организма спортсменок к этим нагрузкам, занимались ряд исследователей (Дутова, 2002; Корженевский, & Подливаев, Смирнова, Тараканов 2014; Мандриков, Самусев, Зубарева, Рудаскова, & Адельшина, 2013).

Связь исследования с научными программами, планами, темами. Исследование проводилось в соответствии с темой научно-исследовательской работы Черноморского национального университета имени Петра Могилы «Изучение медико-биологических особенностей адаптации женского организма при занятиях силовыми видами спорта и единоборствами» (номер государственной регистрации 0113U000686).

Цель исследования – представить сравнительные результаты проведённого исследования, по определению имеющихся изменений в индивидуальных показателях половых соматотипов, и полученные инверсивные значения, у спортсменок-самбисток разных возрастных групп.

Задачи исследования:

1. Провести антропометрические измерения, необходимые для вычисления индивидуальных показателей индекса полового диморфизма (далее ИПД) и, соответственно, значений половых соматотипов во всех трёх исследуемых группах.

2. Провести анализ полученных значений ИПД и установить взаимосвязь имеющихся адаптационных изменений соматотипов, коснувшихся выявленных инверсий у спортсменок-самбисток всех трёх возрастных групп.

3. Установить взаимосвязь выявленных инверсий половых соматотипов, с интенсивными физическими и психоэмоциональными нагрузками, связанными с тренировочно-соревновательным процессом, в исследуемых группах спортсменок-самбисток.

Материал и методы исследования. В исследовании приняли участие спортсменки трёх возрастных групп (n=89): пубертатного возраста (n=29), юношеского возраста (n=33), I репродуктивного возраста (n=27), активно занимающихся борьбой самбо.

Для достижения цели проводимого исследования, были использованы такие антропометрические методы, как определение ширины плеч (ШП) и ширины таза (ШТ), необходимые для определения такого морфологического индексного значения, как индекс полового диморфизма (ИПД) по Дж. Таннеру. Согласно полученным индексным значениям проводилось соматотипирование у спортсменок, исходя из критериев, соответствующим классификации Дж. Таннера и У. Маршалла (Зайцев, & Ивонина, 2013; Лопатина, Сереженко, & Анохина, 2013; Надеина, Клоц, & Звягинцева, 2011).

Значения индекса полового диморфизма (ИПД), рассчитывается по их, авторской формуле: $3 \times \text{биакромиальный размер} - \text{тазо-гребневый размер}$ (d. cristarum), или ШТ. Нами, за основу, брались индексные значения,

предложенные этими исследователями для женщин, а именно: гинекоморфный половой соматотип – менее 73,1; мезоморфный половой соматотип – 73,1–82,1) и андроморфный половой соматотип – более 82,1 (Бугаевский, & Олейник, 2018; Бугаевский, & Черкасова, 2016; Зайцев, & Ивонина, 2013; Надеина, Клоц, & Звягинцева, 2011; Неробеев, & Тараканов, 2012;).

Мезоморфный, и андроморфный половые соматотипы, относятся к инверсиям, или к патологическим смещениям, не характерным для базового, гинекоморфного полового соматотипа (Бугаевский, 2018; Кочеткова, & Опарина, 2014; Лопатина, Сереженко, & Анохина, 2013; Мандриков, Самусев, Зубарева, Рудаскова, & Адельшина 2013).

Результаты исследования и их обсуждение. Во всех трёх возрастных группах спортсменок (n=89), после обработки и анализа полученных материалов исследования, нами были получены следующие результаты: спортивная квалификация спортсменок, принявших участие в проводимом исследовании – от III-I разряда до кандидата в мастера спорта (КМС) и

мастера спорта (МС). Частота тренировок – 4-5 раз в неделю, от 1,5 до 2,5 часов. Средний возраст спортсменок в исследуемых группах: спортсменки пубертатного возраста – 13,69±1,38 лет; спортсменки юношеского возраста – 18,47±1,69 лет; спортсменки I репродуктивного возраста – 24,76±1,26 лет. Возрастные периоды у исследуемых спортсменок определялись в соответствии с общепринятыми возрастными периодами онтогенетического развития человека для женщин: пубертатный (подростковый) период – девочки 12-15 лет; юношеский возраст (девушки) – 16-20 лет; I репродуктивный (I зрелый) возраст – 21-35 лет (Белик, Подгорный, & Можинская, 2014; Дутова, 2002; Корженевский, Подливаев, Смирнова, & Тараканов, 2014; Нененко, Абрамова, Черницына, & Кучин, 2014).

После проведения обязательных антропометрических измерений, необходимых для математического определения ИПД у каждой спортсменки, были определены показатели ширины плеч (ШП) и ширины таза (ШТ). Полученные данные измерений, представлены в таблице 1 (p≤0,05).

Таблица 1

Антропометрические показатели у самбисток в возрастных группах (n=89)

Наименования показателя	Ширина плеч, (см)	Ширина таза, (см)
Спортсменки пубертатного возраста (n=29)	29,14±0,35	26,97±0,11
Спортсменки юношеского возраста (n=33)	31,36±0,53	27,04±0,35
Спортсменки (n=27) I репродуктивного возраста	32,78±0,64	27,93±0,71

Полученные результаты антропометрических результатов во всех трёх исследуемых группах, наглядно демонстрируют преобладание размеров ШП спортсменок-самбисток, над их шириной таза, что не является физиологичным для женщин. Полученные значения соотношения ШП/ШТ, свидетельствуют о процессах маскулинизации, инверсиях половых соматотипов в сторону мезоморфного и

андроморфного, их значений, проявлении признаков андрогении в эндокринном балансе половых стероидов у спортсменок соматотипа (Бугаевский & Олейник, 2017; Мандриков, & Самусев, Зубарева, Рудаскова, Адельшина, 2015; Нененко, Абрамова, Черницына, & Кучин, 2014; Семенов, & Мартиросова, Мартиросов, 2016).

Значения индекса полового диморфизма (ИПД), рассчитывается по

авторской формуле J. Tannera, W. Marshalla (Кочеткова, & Опарина, 2014; Бугаевский & Олейник, 2017; Лопатина, Сереженко, & Анохина, 2013; Мандриков, & Самусев, Зубарева, Рудаскова, & Адельшина 2013). Полученные данные соотношений ШП/ШТ, приведённые в таблице 1, указывают на имеющееся во всех возрастных группах самбисток преобладание размеров ШП над размерами ШТ, что не характерно для феминного типа фигуры, с шириной таза, преобладающей над шириной плеч (Бугаевский, & Олейник, 2018; Кочеткова, & Опарина, 2014; Лопатина, Сереженко, &

Анохина, 2013; Мандриков, Самусев, Зубарева, Рудаскова, & Адельшина 2013).

В каждой возрастной группе, после получения антропометрических значений ширины плеч и таза, были проведены необходимые математические расчёты и проведено соматотипирование, для формирования в каждой исследуемой группе, соответствующих половых соматотипов спортсменок-самбисток. Результаты полученного соматотипирования в трёх исследуемых возрастных группах самбисток, представлены в таблице 2 ($p \leq 0,05$).

Таблица 2

Половые соматотипы, определённые у самбисток в возрастных группах (n=89)

Наименования показателя	Гинекоморфный половой соматотип	Мезоморфный половой соматип	Андроморфный половой соматотип
Спортсменки пубертатного возраста (n=29)	10 (34,48%) спортсменок	19 (65,52%) спортсменок	—
Спортсменки юношеского возраста (n=33)	5 (15,15%) спортсменки	24 (72,73%) спортсменок	4 (12,12%) спортсменок
Спортсменки (n=27) I репродуктивного возраста	2 (7,41%) спортсменок	17 (62,96%) спортсменок	8 (29,63%) спортсменок

В целом, во всех трёх исследуемых группах самбисток (n=89), были определены такие значение половых соматотипов: у 17 (19,10 %) спортсменок были получены значения индекса полового диморфизма, соответствующие физиологическому, гинекоморфному половому соматотипу. Его число, неуклонно, уменьшалось в каждой возрастной группе, коррелируя с продолжительностью тренировочно-соревновательного стажа спортсменок и возрастом длительности и интенсивности физических и психоэмоциональных нагрузок у них. У 72 (80,90 %) из всех спортсменок-самбисток, были определены инверсивные, патологические половые соматотипы, соответствующие значениям мезоморфного и андроморфного половых соматотипов у женщин (Кочеткова, & Опарина, 2014; Нененко, Абрамова, Черницына, & Кучин, 2014).

При этом, инверсивные, мезоморфный (переходный) и андроморфный (не физиологичный для женщин) половые соматотипы были определены, соответственно, у 60 (67,42 %), и у 12 (13,48 %) спортсменок-самбисток.

Путём дополнительного интервьюирования, было установлено, что инверсивные, мезоморфный и андроморфный половые соматотипы, определены у спортсменок, активно занимающихся борьбой самбо на протяжении 3,5-10 лет. Эти девушки участвовали, максимально часто, как в процессе тренировок, так и максимально долго тренировались в периоды микро-, мезо- и макроциклов. Спортсменки, у которых был определён физиологический гинекоморфный половой соматотип – 17 (19,10 %), и начальные, пограничные значения мезоморфного (переходного) полового соматотипа – 19 (21,35 %), по

данным интервьюирования, имели незначительный тренировочно-соревновательный стаж, и умеренные, меньшие, чем в группе спортсменок с выражено инверсивными половыми соматотипами, физические и психоэмоциональные нагрузки.

Выводы. 1. По результатам определения значений установлено, что в каждой возрастной группе спортсменок-самбисток имеют место инверсии половых соматотипов, коррелирующие со спортивно-тренировочным стажем спортсменок, продолжительностью и интенсивностью их соревновательно-тренировочного процесса.

2. Определено, что во всех трёх возрастных группах, спортсменок с сохранённым физиологическим гинекоморфным половым соматотипом, только 17, или (19,10 %) из общего числа всех спортсменок, принявших участие в проводимом исследовании.

3. Установлено, что у 72 (80,90 %) из всех спортсменок, определены инверсивные половые соматотипы, соответствующие значениям мезоморфного – у 60 (67,42 %), и андроморфного – у 12 (13,48 %) самбисток

Перспективы дальнейших исследований в данном направлении. В дальнейшем представляется интересным проведение исследования в данной и в других возрастных группах спортсменок, по определению проявлений и маскулинизации и гиперандрогении, в их индивидуальных половых соматотипах.

Конфликт интересов. Автор отмечает, что не существует никакого конфликта интересов.

Источники финансирования. Эта статья не получила финансовой поддержки от государственной, общественной или коммерческой организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Белик, С. Н., Подгорный, И. В. & Можинская, Ю. В. (2014). «Влияние спортивной деятельности на репродуктивное здоровье девушек». *Сборники конференций НИЦ Социосфера*, № 33, 103–111.
- Бугаевский, К. А. & Черкасова, А. В. (2016). «Изучение морфологических и анатомических особенностей организма и костного таза, девушек, занимающихся вольной борьбой». *Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Стратегические направления реформирования вузовской системы физической культуры»*, СПб, 43-45.
- Бугаевский, К. А. & Олейник, Е. А. (2017). «Пальцевой индекс «2D:4D» у спортсменок, занимающиеся панкратионом и борьбой самбо». *Вестник Национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*, № 12 (154). 207-210.
- Бугаевский, К. А. (2018). «Анализ показателей полового диморфизма в ряде женских единоборств». Актуальные проблемы в области физической культуры и спорта». *Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию ФГБУ СПбНИИФК (27-28 сентября 2018 года). Федеральное государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры»*, СПб: ФГБУ СПбНИИФК, Т. 1, 185-188.
- Бугаевский, К. А. & Олейник, Е. А. (2018). «Сравнение значений индекса полового диморфизма у спортсменок юношеского возраста, занимающихся разными видами спортивных единоборств». *Актуальные вопросы реабилитации, лечебной и адаптивной физической культуры и спортивной медицины: Материалы Всероссийской научно-практической конференции*. Челябинск : УралГУФК, 40-45.
- Дутова, И. В. (2002). *Борьба самбо как эффективное средство физического воспитания девочек-подростков. (Автореф. дис. ... канд. пед. наук)*. Тула, Россия.

- Зайцев, Д. А. & Ивонина, Ю. П. (2013). «Морфологические показатели полового диморфизма у спортсменок разного телосложения». *Вестник магистратуры*, № 2 (17), 7–9.
- Корженевский, А. Н., & Подливаев, Б. А., Смирнова, Н. В., & Тараканов Б. И. (2014) «Особенности адаптации к неспецифической нагрузке борцов вольного (мужчины и женщины) и греко-римского стиля, отличающихся различным уровнем спортивных достижений». *Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта»*, 12 (118), 110-117.
- Кочеткова, Е. Ф. & Опарина, О. Н. (2014). «Особенности и проблемы полового диморфизма в спорте». *Современные научные исследования и инновации*. № 7, 15–20.
- Лопатина, Л. А., Сереженко, Н. П., & Анохина, Ж. А. (2013). «Антропометрическая характеристика девушек по классификации Дж. Таннера». *Фундаментальные исследования*. № 12-.,. 504–508.
- Мандриков, В. Б., Самусев, Р. П., Зубарева, Е. В., Рудаскова, Е. С. & Адельшина, Г. А. (2013). «Влияние занятий спортом на соматические показатели полового диморфизма у девушек разных типов конституции». *Вестник ВолгГМУ*, № 2 (46), 17-19.
- Мандриков, В. Б., Самусев, Р. П., Зубарева, Е. В., Рудаскова, Е. С., & Адельшина Г. А (2015). «К вопросу об инверсии показателей полового диморфизма у представительниц маскулинных видов спорта». *Вестник ВолгГМУ*, № 4 (56), 76-78.
- Надеина, С. А., Клоц, В. М., & Звягинцева, Л. А. (2011). «Определение морфофункциональных особенностей у спортсменов с различными соматотипами по классификации Дж. Таннера». *Известия АлтГУ*, № 3-2, 26–29.
- Нененко, Н. Д., Абрамова, О. А., Черницына Н. В. & Кучин, Р. В. (2014). «Исследование полозависимых характеристик спортсменок, представительниц феминных, макулинных и нейтральных видов спорта». *Современные проблемы науки и образования*, № 6, 15–25.
- Неробеев, Н. Ю. & Тараканов, Б. И. (2012). *Теоретические и практические аспекты спортивной подготовки женщин в вольной борьбе с учетом полового диморфизма: монография. СПб. : Олимп.*
- Семенов, М. М., Мартиросова, К. Э., & Мартиросов Э. Г. (2016). «Соматотип женщин-борцов высокой квалификации различных весовых категорий в аспекте полового диморфизма». *Вестник Московского университета. Серия XXIII. Антропология*, № 4, 92-10.

Статья поступила в редакцию: 28.09.2019 г.

Опубликовано: 01.11.2019 г.

Анотація. Бугаєвський К. А. Вивчення особливостей формування статевих соматотипів та їх інверсій в різних вікових групах спортсменок-самбісток. Мета: представити порівняльні результати проведеного дослідження, за визначенням наявних змін в індивідуальних показниках статевих соматотипів, і отриманих інверсивних значень, у спортсменок різних вікових груп, що займаються жіночим самбо. **Матеріали і методи.** У дослідженні взяли участь спортсменки трьох вікових груп (n=89): пубертатного віку (n=29), юнацького віку (n=33), I репродуктивного віку (n=27), що активно займаються боротьбою самбо. Для досягнення мети проведеного дослідження, були використані такі антропометричні методи, як визначення ширини плечей і ширини тазу, необхідні для визначення такого морфологічного індексного значення, як індекс статевого диморфізму за Дж. Таннера. Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури; антропометрія, пельвіометрія, анкетування; методи визначення морфологічних індексних значень, метод математичної статистики. **Результати:** розглянуті дані про виявлені показники індивідуальних соматичних і морфологічних змін в виявлених статевих Соматотип, в процесі лікарсько-педагогічних спостережень в онтогенезі, у спортсменок

різних вікових груп, що займаються жіночим самбо. **Висновки:** за результатами дослідження було визначено, що в досліджуваній групі є прояви інверсії статевих соматотипів, число яких збільшується в міру тривалості занять даним видом єдиноборств і збільшенням фізичних і психоемоційних навантажень в тренувально-змагальному процесі. Вважаємо, що виявлені зміни з боку анатомо-морфофункціональних показників, в т.ч. і значень індексу статевого диморфізму за J. Tanner, присутні у спортсменок всіх трьох вікових груп, а інверсії в статевих соматотипах, обумовлені індивідуальними адаптивними змінами в організмах спортсменок, безпосередньо пов'язаними з перенесеними ними фізичними та психоемоційними навантаженнями при їх заняттях даним видом спорту. Отримані результати вказують на наявні проблеми в стані здоров'я цієї групи спортсменок, які вимагають посилення лікарського контролю за ними. Виявлені соматичні зміни в інверсивних статевих соматотипах, вимагають перегляду тренерської командою, індивідуальних навантажень при плануванні тренувально-змагальних алгоритмів в мікро-, мезо- і макроциклах.

Ключові слова: спортсменки, боротьба самбо, вікові групи, статевий диморфізм, статеві соматотипи, інверсія статевих соматотипів, адаптація.

Abstract. Bugaevsky K. A study of the characteristics of the formation of sex somatotypes and their inversions in different age groups of female athletes of Sambo. Purpose: to present comparative results of the study, to determine the existing changes in the individual indicators of sex somatotypes, and the inverse values obtained for athletes of different age groups involved in female sambo. **Material and methods.** The study involved athletes of three age groups (n=89): puberty (n=29), adolescence (n=33), reproductive age I (n=27), actively involved in sambo wrestling. To achieve the goal of the study, anthropometric methods were used, such as determining the width of the shoulders and the width of the pelvis, necessary to determine such a morphological index value as the index of sexual dimorphism according to J. Tanner. **Research Methods:** analysis of scientific and methodological literature; anthropometry, pelviometry, questioning; methods for determining morphological index values, the method of mathematical statistics. **Results:** the data on the identified individual somatic and morphological changes in the revealed sex somatotypes, in the process of medical and pedagogical observations in ontogenesis, among athletes of different age groups involved in female sambo are considered. **Conclusions:** According to the results of the study, it was determined that in the study group there are manifestations of inversions of sexual somatotypes, the number of which increases with the duration of training in this type of martial arts and an increase in physical and psycho-emotional stress in the training and competitive process. We believe that the revealed changes on the part of the anatomical and morph functional indicators, including and the values of the J. Tanner index of sexual dimorphism, determined among athletes of all three age groups and inversions in sexual somatotypes, are caused by individual adaptive changes in the athletes' bodies, directly related to the physical and psycho-emotional stresses experienced by them, when they engage in this sport. The obtained results indicate how there are problems in the state of health of this group of athletes, which require increased medical supervision over them. Identified somatic changes in inverse sex somatotypes require a review by the coaching team of individual loads when planning training-competitive algorithms in micro-, meso- and macrocycles.

Keywords: sportswomen, sambo wrestling, age groups, sexual dimorphism, sex somatotypes, inversion of sex somatotypes, adaptation.

References

- Belik, S. N., Podgornyj, I. V. & Mozhinskaja, Ju. V. (2014). «Vlijanie sportivnoj dejatel'nosti na reproduktivnoe zdorov'e devushek». *Sborniki konferencij NIC Sociofera*, № 33, 103–111.
- Bugaevskij, K. A. & Cherkasova, A. V. (2016). «Izuchenie morfologicheskikh i anatomicheskikh osobennostej organizma i kostnogo taza, devushek, zanimajushhihsja vol'noj bor'boj». *Sbornik*

nauchnyh trudov Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem «Strategicheskie napravlenija reformirovanija vuzovskoj sistemy fizicheskoj kul'tury», SPb, 43-45.

- Bugaevskij, K. A. & Olejnik, E. A. (2017). «Pal'cevoj indeks «2D:4D» u sportsmenok, zanimajushhiesja pankrationom i bor'boj sambo». *Vestnik Nacional'nogo gosudarstvennogo universiteta fizicheskoj kul'tury, sporta i zdorov'ja imeni P.F. Lesgafta, Sankt-Peterburg. № 12 (154), 207-210.*
- Bugaevskij, K. A. (2018). «Analiz pokazatelej polovogo dimorfizma v rjade zhenskikh edinoborstv». Aktual'nye problemy v oblasti fizicheskoj kul'tury i sporta». *Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem, posvjashhennoj 85-letiju FGBU SPbNIIFK (27-28 sentjabrja 2018 goda). Federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe uchrezhdenie «Sankt-Peterburgskij nauchno-issledovatel'skij institut fizicheskoj kul'tury», SPb: FGBU SPbNIIF, T. 1, 185-188.*
- Bugaevskij, K. A. & Olejnik, E. A. (2018). «Sravnenie znachenij indeksa polovogo dimorfizma u sportsmenok junosheskogo vozrasta, zanimajushhihsja raznymi vidami sportivnyh edinoborstv». *Aktual'nye voprosy rehabilitacii, lechebnoj i adaptivnoj fizicheskoj kul'tury i sportivnoj mediciny: Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Cheljabinsk : UralGUFK, 40-45.*
- Dutova, I. V. (2002). *Bor'ba sambo kak jeffektivnoe sredstvo fizicheskogo vospitanija devochek-podrostkov. (Avtoref. dis. ... kand. ped. nauk). Tula, Rossija.*
- Zajcev, D. A. & Ivonina, Ju. P. (2013). «Morfologicheskie pokazateli polovogo dimorfizma u sportsmenok raznogo teloslozhenija». *Vestnik magistratury, № 2 (17), 7–9.*
- Korzhenevskij, A. N., & Podlivaev, B. A., Smirnova, N. V., & Tarakanov B. I. (2014) «Osobennosti adaptacii k nespecificheskoj nagruzke borcov vol'nogo (muzhchiny i zhenshhiny) i greko-rimskogo stilja, otlichajushhihsja razlichnym urovnem sportivnyh dostizhenij». *Nauchno-teoreticheskij zhurnal «Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta», 12 (118), 110-117.*
- Kochetkova, E. F. & Oparina, O. N. (2014). «Osobennosti i problemy polovogo dimorfizma v sporte». *Sovremennye nauchnye issledovanija i innovacii. № 7, 15–20.*
- Lopatina, L. A., Serezhenko, N. P., & Anohina, Zh. A. (2013). «Antropometricheskaja harakteristika devushek po klassifikacii Dzh. Tannera». *Fundamental'nye issledovanija. № 12-3, 504–508.*
- Mandrikov, V. B., Samusev, R. P., Zubareva, E. V., Rudaskova, E. S. & Adel'shina, G. A. (2013). «Vlijanie zanjatij sportom na somaticheskie pokazateli polovogo dimorfizma u devushek raznyh tipov konstitucii». *Vestnik VolgGMU, № 2 (46), 17-19.*
- Mandrikov, V. B., Samusev, R. P., Zubareva, E. V., Rudaskova, E. S., & Adel'shina G. A (2015). «K voprosu ob inversii pokazatelej polovogo dimorfizma u predstavitel'nic maskulinnyh vidov sporta». *Vestnik VolgGMU, № 4 (56), 76-78.*
- Nadeina, S. A., Kloc, V. M., & Zvjaginceva, L. A. (2011). «Opredelenie morfofunkcional'nyh osobennostej u sportsmenov s razlichnymi somatotipami po klassifikacii Dzh. Tannera». *Izvestija AltGU, № 3-2, 26–29.*
- Nenenko, N. D., Abramova, O. A., Chernicyna N. V. & Kuchin, R. V. (2014). «Issledovanie polozavisimyh harakteristik sportsmenok, predstavitel'nic feminnyh, makulinnyh i nejtral'nyh vidov sporta». *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija, № 6, 15–25.*
- Nerobeev, N. Ju. & Tarakanov, B. I. (2012). *Teoreticheskie i prakticheskie aspekty sportivnoj podgotovki zhenshhin v vol'noj bor'be s uchedom polovogo dimorfizma: monografija. SPb. :*

Olimp.

Semenov, M. M., Martirosova, K. Je., & Martirosov Je. G. (2016). «Somatotip zhenshin-borcov vysokoj kvalifikacii razlichnyh vesovyh kategorij v aspekte polovogo dimorfizma». *Vestnik Moskovskogo universiteta. Serija XXIII. Antropologija, № 4*, 92-10.

Информация об авторе:

Бугаевский Константин Анатольевич: к. мед. н., доцент; Черноморский национальный университет имени Петра Могилы: ул. 69 Десантников, 10, г. Николаев, 54000, Украина.

Бугаєвський Костянтин Анатолійович: к. мед. н., доцент; Чорноморський національний університет імені Петра Могилы: вул. 68 Десанників, 10, м. Миколаїв, 54000, Україна.

Konstantin Bugaevsky: PhD (medical sciences), Associate Professor; Petro Mohyla Black Sea State University: st. 69 Paratroopers, Mykolaiv City, 54000, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-8447-1541>

E-mail: apostol_luka@ukr.net