

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»



**ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО В УСЛОВИЯХ
НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

В трех частях

Часть 1

Гомель
2015

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»

**ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО В УСЛОВИЯХ
НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

*Материалы
XI Международной
научно-практической конференции,
посвящённой 85-летию
УО «ГГУ имени Ф. Скорины»*

(Гомель, 8 – 9 октября 2015 года)

В трех частях

Часть 1

Гомель
ГГУ им. Ф. Скорины
2015

УДК 796.015.686(082)

В сборнике представлены материалы XI Международной научно-практической конференции посвящённой 85-летию УО «ГГУ имени Ф. Скорины», которые охватывают проблемы оздоровления и тренировочной деятельности в условиях неблагоприятных факторов окружающей среды.

Издание состоит из трех частей. В первой части помещены материалы о физическом воспитании дошкольников, учащихся, студентов и взрослого населения, проживающих в различных экосредах.

Сборник рассчитан на специалистов в области физической культуры и спорта.

Редакционная коллегия:

*О. М. Демиденко (гл. редактор), Г. И. Нарский (зам. гл. редактора),
А. С. Малиновский (отв. редактор), С. В. Севдалев (отв. секретарь),
В. А. Барков, В. Г. Никитушкин, О. А. Ковалева,
К. К. Бондаренко, А. И. Босенко, С. В. Шеренда,
М. В. Коняхин, А. Е. Бондаренко, Е. В. Осипенко*

ISBN 978-985-577-043-6 (Ч. 1)
ISBN 978-985-577-044-3

© УО «Гомельский государственный
университет им. Ф. Скорины», 2015

В.В. Василец, С.С. Козлов

УО «Полесский государственный университет»

БИОИМПЕДАНСНЫЙ АНАЛИЗ КАК МЕТОД ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

Применение биоимпедансного анализатора в физкультурно-оздоровительной работе осуществляется для решения следующих задач: контроль физического состояния, профилактика утомления, рациональная коррекция веса [3]. Кроме этого, применение данного метода в работе физкультурно-оздоровительных групп позволяет контролировать изменения, происходящие на протяжении всего периода занятий, так как динамика показателей компонентного состава тела зависят от объема, интенсивности физических нагрузок и их направленности. Планирование занятий с учетом вариативности объема и интенсивности, а также с соблюдением принципов оздоровительной тренировки позволяет достичь необходимого уровня наиболее оптимальных показателей состава тела индивида [4, 5].

Следовательно, определение компонентного состава тела с помощью биоимпедансного анализа у занимающихся оздоровительной физической культурой является продуктивным для уточнения оценки физического состояния и коррекции массы тела, а также позволяет индивидуализировать построение процесса оздоровительной направленности.

Исследование проводилось на базе физкультурно-оздоровительных клубов гг.Пинска и Минска с участием 149 женщин в возрасте от 25 до 45 лет (средний возраст $35,5 \pm 2,5$ лет). В исследовании определялся компонентный состав тела занимающихся водными оздоровительными программами занятий (аква-аэробика) и групповыми фитнес-программами (степ-аэробика и функциональная тренировка), а также у не зани-

мающихся физическими упражнениями женщин (не имеющих медицинских противопоказаний, ведущих малоподвижный образ жизни). Занимающиеся женщины являлись постоянными клиентами физкультурно-оздоровительных клубов, стаж занятий от 3 до 5 лет.

При выполнении анализа полученных данных, нами рассматривались следующие основные параметры компонентного состава тела: масса тела (МТ, кг), жировая масса тела (ЖМТ, кг), процентное содержание жира в теле (%ЖМТ), общая вода организма (ОВО, кг), активная клеточная масса (АКМ, кг), процентное содержание АКМ в безжировой массе (%АКМ), скелетно-мышечная масса (СКМ, кг), процентное содержание СКМ в тощей массе (%СКМ), фазовый угол (ФУ, градус), основной обмен (УОО, ккал/м²).

Проведенное исследование показало, что практически все показатели у занимающихся женщин достоверно отличались от показателей не занимающихся: по жировой массе тела, активной клеточной и скелетно-мышечной массе, общей воде организма и величине фазового угла.

Исследуя динамику массы тела, в качестве контроля следует оценивать не уменьшение последнего, а изменение соотношения жировой и скелетно-мышечной массы. При этом значение скелетно-мышечной массы, относительно интервала нормальных значений, используется для общей характеристики физического развития. Величина процентного содержания СКМ в тощей массе является одной из трех ключевых характеристик физической работоспособности занимающихся, наряду с процентным содержанием жировой массы тела и фазовым углом [1, 4, 8]. Рассматривая показатели компонентного состава тела занимающихся женщин, следует отметить ряд различий со стороны жирового компонента. Так, у занимающихся групповыми фитнес-программами (степ-аэробика и функциональная тренировка) наблюдались наиболее низкие показатели, как жировой массы, так и процентного содержания жира в теле.

Как правило, после периода занятий отмечается увеличение скелетно-мышечной массы, при уменьшении доли жировой массы в организме, что далеко не всегда приводит к уменьшению общей массы тела [3, 9, 10]. Показательно, что на протяжении периода тренировок может происходить даже некоторый рост массы тела занимающихся при увеличении показателя фазового угла и активной клеточной массы. Динамика вышеуказанных параметров позволяет достаточно точно судить о степени эффективности хода процесса оздоровительного характера.

Большое значение при оценке эффективности физкультурно-оздоровительных занятий имеет интегральный показатель физической работоспособности – фазовый угол. Между группами занимающихся женщин нами не обнаружено существенных различий по этому параметру: в группе аквааэробики – $6,982 \pm 1,60^0$, степ-аэробики $6,552 \pm 1,90^0$ и функциональной тренировки – $6,155 \pm 1,81$ град. Так, женщины, занимающиеся аква- и степ-аэробикой превышают параметры занимающихся функциональной тренировкой и не занимающихся по показателю фазового угла ($p < 0,05$), а представительницы занимающихся групп имеют большее значение фазового угла, чем не занимающиеся ($p < 0,05$).

Кроме того, у женщин, занимающихся аквааэробикой, процент активной клеточной массы составляет $60,538 \pm 12,45$, а у занимающихся степ-аэробикой – $57,084 \pm 6,46\%$. В свою очередь, у женщин, занимающихся функциональным тренингом значение данного показателя несколько ниже – $56,954 \pm 8,94\%$, а у не занимающихся – $53,711 \pm 7,54\%$. На основании полученных данных выявлено, что среди занимающихся в группе аква-аэробики активной клеточной массы (АКМ) больше, чем у представителей остальных групп ($p < 0,05$).

Считается, что пониженное значение активной клеточной массы может свидетельствовать о дефиците белкового компонента питания, что вероятно вызвано

как общим недостатком белка в рационе, так и индивидуальными особенностями усвоения отдельных видов белкового питания [1, 8].

Процентное содержание АКМ в тощей массе служит коррелятом двигательной активности и физической работоспособности, поэтому низкие значения данного показателя у здоровых лиц принято связывать с состоянием гиподинамии. Активная клеточная масса характеризуется содержанием в организметаболически активных тканей и важно отметить, что в процедурах коррекции массы тела снижение жировой компоненты должно происходить при сохранении активной клеточной массы [6, 8]. Данное условие наиболее полно соблюдается у женщин, занимающихся аквааэробикой. Характерно, что при равнозначном снижении жирового компонента, величина активной клеточной массы в группах аква-аэробики значительно выше, чем у занимающихся степ-аэробикой и функциональной тренировкой.

Наибольшее значение показателя удельного основного обмена отмечается также у занимающихся аква-аэробикой – $1443,222 \pm 233,53$ ккал/м². У них он выше, чем у представительниц других групп ($p < 0,05$). Занимающиеся в группе функционального тренинга также отличаются высоким уровнем УОО ($1402,854 \pm 114,92$ ккал/кв. м.), превосходя показатели женщин, не посещающих занятия ($1125,813 \pm 84,56$ ккал/ м²). Отмечается, что этот показатель указывает на относительную интенсивность обменных процессов. При этом причиной его изменений могут быть эндокринологические нарушения, воздействия лекарственных препаратов, переходные состояния, связанные с большими объемами физической нагрузки и др. [4, 8, 10].

Следовательно, данные биоимпедансного анализа являясь одним из маркеров физической подготовленности индивида, также могут свидетельствовать об эффективности построения тренировочного процесса оздоровительного характера.

В связи с тем, что процесс снижения массы тела в физкультурно-оздоровительных группах нередко производится без учета морфологических и функциональных особенностей женского организма, применение анализа компонентного состава тела биоимпедансным методом может существенно дополнить практику физкультурно-оздоровительной работы, сводя к минимуму отрицательные последствия снижения массы тела.

Кроме этого, мониторинг состава тела занимающихся позволяет оценить их состояние здоровья и физическую подготовленность. Последнее дает возможность контролировать результаты работы инструктора и занимающегося на всем протяжении оздоровительных тренировок.

Таким образом, на основе анализа полученных результатов можно сделать следующие выводы:

1. Использование биоимпедансного анализа позволяет проводить научно-обоснованное регулирование процесса снижения массы тела с учетом закономерностей непрерывных обменных процессов организма занимающихся.
2. При сравнении исследуемых групп установлено, что женщины, занимающиеся физкультурно-оздоровительными занятиями, отличаются большим показателем скелетно-мышечной массы, более высоким значением фазового угла, активной клеточной массы, процентным содержанием активной клеточной массы в безжировой массе и показателем основного обмена.
3. Полученные результаты исследования, указывающие на неоднородность влияния различных видов тренировок оздоровительного характера на параметры компонентного состава тела занимающихся, могут явиться основанием для разработки тренировочных режимов на основе индивидуально-дифференцированного подхода с учетом морфологических и функциональных особенностей организма индивида.

Литература

1. Мартиросов, Э.Г. Технологии и методы определения состава тела человека / Э.Г. Мартиросов, Д.В. Николаев, С.Г. Руднев. – М.: Наука, 2006. – 256с.
2. Васильев, А.В. Одночастотный метод биоимпедансного анализа состава тела у больных с сердечно-сосудистой патологией – новые методические подходы / А.В. Васильев, Ю.В. Хрущева, Ю.П. Попова. // Сб. тр. науч.- практ. конф. «Диагностика и лечение нарушений регуляции сердечно-сосудистой системы». - М.: 2005. - С.152-159.
3. Николаев, Д.В. Биоимпедансный анализ состава тела человека / Д.В. Николаев, А.В. Смирнов, И.Г. Бобринская. – М.: Наука, 2009. – 392с.
4. Хрущева, Ю.В. Верификация и описание возрастной изменчивости биоимпедансных оценок основного обмена / Ю.В. Хрущева, А.Д. Зубенко, Е.С. Чедия. // Сб. тр. науч.-практ. конф. «Диагностика и лечение нарушений регуляции сердечно-сосудистой системы». - М.: 2009.- С.353-357.
5. Колганова, Е.Ю. Влияние занятий аквааэробикой на состояние организма женщин разного возраста: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Е.Ю. Колганова. – Малаховка, 2007. – 25 с.
6. Мартиросов, Э.Г. Применение антропологических методов в спорте, спортивной медицине и фитнесе: учебное пособие для студентов вузов / Э.Г. Мартиросов, С.Г. Руднев, Д.В. Николаев. – М.: Физическая культура, 2010. – 119 с.
7. Thomasset A. Bioelectrical properties of tissue impedance measurements / A. Thomasset // Lyon Med. - 1962. - V.207. - P.107-118.
8. Stewart A.D. Body composition in sport, exercise and health / A.D. Stewart L.Sutton. - L.: Routledge, 2012. - 232p.
9. Буйкова, О.М. Влияние занятий различными видами аэробики на компонентный состав тела студенток / О.М. Буйкова, В.Г. Тристан // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Образование, здравоохранение, физическая культура». - 2010. - № 19 (195). - С. 131-134.
10. Крюкова, О.Н. Оценка влияния занятиями степ-аэробикой на компонентный состав тела студенток медицинского вуза / О.Н. Крюкова, С.С. Артемьева, Н.И. Цицкишвили // Журнал Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – СПб.: 2012. – № 11 (93). - С. 74-77.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДОШКОЛЬНИКОВ, УЧАЩИХСЯ, СТУДЕНТОВ И ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОСРЕДАХ

Приветственное слово	3
Абрамович П.А. К вопросу формирования активности в самостоятельной работе студентов по физической культуре в вузе.....	4
Азимок О.П., Семененко К.С. Сравнительный анализ уровня тренированности организма с помощью пробы Серкина у студенток ГомГМУна разных этапах обучения.....	7
Артемьев В.П., Козулько А.Н., Лушиц В.Г. Физическое развития и подготовленность молодёжи в зависимости от экосреды обитания.....	9
Афонько О.М. Психолого-педагогические эффекты организации учебной деятельности студентов по дисциплине«Физическая культура».....	12
Бабук Т.А., Желнерович В.Г., Григоревич И.В. Формирование здорового образа жизниу студенческой молодежи.....	15
Барков В.А., Знатнова Е.В. Тест для оценки динамической силовойвыносливости стопы.....	18
Бобрик Т.З. Роль педагогических ценностей в формировании профессиональной культуры у будущих учителей физической культуры и здоровья.....	21
Борисок А.А. Формирование навыков правильной осанки у детей дошкольного возраста.....	22
Босенко А.И., Нежелский Ю.Ф. Возрастная динамика способности к управлению движениями у девочек 7-16 лет.....	24
Бутько А.В. Гендерные аспекты обучения на уроках физической культуры в школе с эстетическим уклоном.....	27
Василец А.Н., Поливач А.Н. Эффективность организации контроля учебной деятельности студентов на занятияхпо физической культуре.....	30
Василец В.В., Козлов С.С. Биоимпедансный анализ как метод оценки эффективности физкультурно-оздоровительных занятий.....	33
Васильева Р.М. Функциональные возможности сердечно-сосудистой системы у детей на различных этапах пубертатного периода.....	36
Виленчик Б.Т. Укрепление навыков здорового образа жизни в процессе обучения студентов на кафедрефизического воспитания и спорта БГУКИ.....	40
Власенко Н.Э. Физическое воспитание как основа здоровье сберегающего образовательного процесса санаторногодошкольного учреждения.....	44
Власенко Н.Э. Программно-методические основы обучения плаванию детей младшего дошкольного возраста.....	46
Грицев Д.Л., Ильков В.А., Демиденко М.Г. Физкультурная деятельность молодежи, как средство решения актуальныхсоциально–педагогических проблем.....	49
Грицев Д.Л., Ильков В.А., Демиденко М.Г. Аспекты развития мотивационной сферы у студентокк занятиям физической культурой.....	51
Грицюк С.А. Уровень развития двигательных умений младших школьников проживающих в условияхпост радиационного загрязнения.....	52
Дворак Ю.А., Ярчак И.Л. Здоровьесберегающие технологии на урокаханглийского языка.....	56

Долинський Б.Т., Яготін Р.С., Сердюк Г.С. Методологічні засади підготовки майбутніх учителів до здоров'язбережувальної діяльності з учнями молодших класів.....	59
Досин Ю.М., Игонина Е.Н., Васильков А.В. Исследование сердечного ритма у студентов факультета физической культуры.....	62
Жадько Д.Д., Григоревич В.В. Анализ состояния физической подготовленности студентов УО «ГРГМУ» в течение учебного года.....	65
Жадько Д.Д., Курбанов Д.И. Конституциональные и морфометрические особенности грудной клетки у студентов ГРГМУ.....	69
Заколотная Е.Е. Технология «Метафорический рисунок» в духовно-нравственном развитии студентов-спортсменов.....	71
Зинченко Н.А., Железная Т.В., Таргонский Н.Н. Эффективность подвижных игр в процессе обучения плаванию студентов.....	74
Золотухина Т.В., Гаврилович Н.Н. Современные подходы к организации физического воспитания в ВУЗе.....	76
Казаручик Г.Н. Формирование умений здорового образа жизни у старших подростков с девиантным поведением.....	79
Кацубо Е.А., Чевелев А.В., Слабодчик П.П. Сравнительный анализ физической подготовленности студентов основного отделения в 2011–2012 уч. году.....	82
Кожедуб Т.Г. Теоретическая подготовка учеников при переходе из младшей школы в среднюю.....	84
Коняхин М.В. Боровая В.А., Васекин В.И. Методика обучения студентов технике метания копья на основе реализации специфических координационных способностей.....	85
Кравченко А.А. Спортивно-массовая деятельность студентов факультета экономики и права	88
Кравченко А.А. Оздоровительная физическая культура в вузе: актуальность проблемы и необходимость решения.....	91
Кривошей Н.Н., Лапицкая Л.А., Пирогов С.Б. Оценка специальной выносливости студентов исторического факультета.....	94
Кулишенко И.В., Антипов А.В. Проблемы и перспективы подготовки педагогических кадров по физической культуре и спорту в российской федерации на основе дистанционных форм.....	97
Кульбеда В.С., Минковская З.Г. Сравнительный анализ показателей функциональных проб студенток основного отделения ГомГМУ.....	99
Купчинов Р.И. Физическое воспитание – основа организованной двигательной подготовки человека.....	102
Лапицкая Л.А., Юрошкевич А.В., Кривошей Н.Н. Уровень физической подготовленности дошкольников.....	105
Логвина Т.Ю., Журавлев В.В. Совершенствование скоростно-силовых способностей у детей 4-6 лет на физкультурных занятиях.....	107
Логвина Т.Ю., Граменицкая И.Ю., Кравцов А.П. Влияние занятий скалолазанием на координационные способности у детей 5-6 лет.....	110
Ломако С.А., Семененко К.С. Оценка уровня физической подготовленности группы спортивной специализации по мужскому волейболу.....	113
Маркевич О.П., Медведев В.А. Инновационные технологии физического воспитания студенческой молодежи.....	115

Масловская Ю.И. Содержание, признаки, структура метода физического воспитания как педагогическая категория.....	118
Мегалинская А.П., Страшко С.В. Даниленко Е.В. Влияние комплекса физических упражнений, используемых в REAL-методике на отдельные показатели состояния здоровья студентов.....	122
Микитчик О.С, Ляху И.В. Показатели эмоционального и функционального состояния детей 11-12 лет, занимающихся пулевой стрельбой.....	124
Минковская З.Г., Ломако С.А. Оценка уровня физической подготовленности студентов ГомГМУ.....	127
Мискевич Т.В., Старовойтова Т.Е. Тестирование физической работоспособности студенток младших курсов.....	129
Мицкевич Д.А., Емельянчик В.С. Современные методы совершенствования физической подготовленности студентов на занятиях физической культурой.....	132
Ничипорко Н.Н. Воспитание позитивной мотивации к систематическим занятиям физическими упражнениями.....	134
Новик Г.В., Азимок О.П. Определение уровня тревожности и психического состояния студенток ГомГМУ с помощью шкалы самооценки тревоги цунга.....	137
Новик Г.В., Хорошко С.А. Анализ диспансерного учета студентов ГомГМУ.....	139
Ольха В.И., Барановский В.Н. Особенности физического развития старших школьников.....	142
Ольха В.И., Барановский В.Н. Спортивные упражнения для детей старшего школьного возраста.....	144
Орлик Н.А., Клименко Е.В., Топчий М.С. Особенности оценки физической работоспособности девушек 17-22 лет в овариально-менструальном цикле.....	147
Осянин В.Н., Кошман В.В. Исследование уровня физического здоровья студентов-первокурсников университета транспорта.....	149
Петрушкина Н.П. Динамика физического развития детей-жителей города, расположенного вблизи действующего атомного предприятия.....	153
Петрушкина Н.П., Коломиец О.И., Орехов Е.Ф. Адаптация студентов-первокурсников к обучению в высших учебных заведениях.....	156
Подригало Л.В. Схема прогнозирования донозологических состояний у детей и подростков, основанная на критериях здоровья.....	159
Поливач А.Н., Василец А.Н. Решение проблемы организации и контроля учебного процесса по физической культуре с использованием рейтинг-системы.....	163
Романкова Н.В., Шексняк П.М., Елисеев А.В. Мониторинг здоровья и физического развития студенческой молодежи вузов различного профиля.....	165
Романов К.Ю., Трофименко А.М., Садовский Н.И. Аспекты оздоровительной физической культуры студентов вузов.....	167
Симонова Н.А. Влияние компьютерных игр на функциональное состояние нервной системы подростков.....	171
Смольский С.М., Сониная Н.В. Применение атлетической гимнастики в высшей школе.....	174
Снежицкий П.В., Григоревич В.В., Городилин С.К. Влияние индивидуальных занятий физической культурой на физическую подготовленность сельских школьников.....	177

Снежицкая С.П., Григоревич В.В., Снежицкий П.В. Зависимость функционального состояния от организации двигательной активности сельских школьников.....	180
Сонина Н.В., Смольский С.М. Игра «Петанк» как средство формирования здорового образа жизни в студенческой среде.....	183
Старченко В.Н., Половков А.А., Хайрулина Е.Ф. Об адекватности и надёжности теста «Подтягивание в висе на перекладине».....	187
Старченко В.Н., Федорович Е.А., Ливанская О.С. Оценивание техники прыжка в длину с места путем определения степени реализации прыгучести.....	189
Тозик О.В., Ковалева О.А., Даниленко О.С. Оценка адаптационного потенциала системы кровообращения у старшеклассников с различным уровнем двигательной активности.....	192
Толкунов А.В., Григоренко Д.Н. О педагогической технологии формирования потребностей в физических упражнениях.....	195
Трофименко А.М., К.Ю. Романов К.Ю., Левина Е.П. Состояние физического здоровья студентов УО «БГМУ».....	197
Федоров В.П. Физическая работоспособность на радиоактивно загрязненной местности.....	200
Химаков В.В., Ковалева О.Н., Кравченко М.С. Спортивный праздник как форма культурно-массовой работы в вузе.....	204
Шарикало Н.А. Физическое развитие детей пяти-шести лет проживающих в городе Пинске.....	207
Юрошкевич А.В., Юрошкевич Е.В., Новикова К.П. Развитие аэробной гимнастики на факультете физической культуры в Гомельском государственном университете имени Ф. Скорины.....	210
Юсковец Е.И., Лейко Е.П. Текущий педагогический контроль функциональной работоспособности студентов специализации лёгкая атлетика.....	212
Ягур В.Е., Досин Ю.М. Количественный метод соматотипирования мужчин, основанный на учете длины и массы тела.....	215
Янович Ю.А. Эффективность комплексирования традиционной и секционной форм организации учебной дисциплины «физическая культура».....	218