

## Список литературы

1. Дегтярева Е. И. Гендерные особенности выбора вида спорта / Е. И. Дегтярева. – М.: Физкультура и спорт, 1998. – 152 с.
2. Ильин Е. П. Пол и гендер. – СПб.: Питер, 2002. – 464 с.
3. Духновский, С.В. Диагностика межличностных отношений / С.В. Духновский. – Санкт-Петербург: Речь, 2009. – 141 с.
4. Маслоу, А. Дальние пределы человеческой психики/ А. Маслоу. – Санкт-Петербург: Евразия, 1999. – 432 с.
5. Фурманов И. А. Агрессия и насилие: диагностика, профилактика и коррекция / И. А. Фурманов. – СПб.: Речь, 2007. – 480 с.
6. Archer, J., & Thomas, J. (2004). Gender An Overview of Research. – London, 2004.
7. Bass A. Aggression: A Social Psychological Analysis / A. Buss. – New York: Wiley, 1963. – 317 p.

УДК 796.011.3

## КОМПЛЕКС ЗАНЯТИЙ АКВААЭРОБИКОЙ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ МАССЫ ТЕЛА В РАМКАХ ФИЗКУЛЬТУРНО- ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Берновская В. М., магистрант

Соловьёва Н. Г., к.б.н., доцент, заведующий кафедрой медико-биологических основ физического воспитания

Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», г. Минск,  
Республика Беларусь

Aqua-aerobics is a highly effective wellness remedy that allows you to adjust and regulate the functional capabilities of the body. The article presents the upgraded complex of aqua-aerobics classes aimed at correcting body weight during physical education and wellness activities. The gradual positive trend in weight correction is shown with a focus on increasing strength endurance, improving the functional and psycho-emotional state of the body.

Проблема избыточной массы тела и ожирения носит глобальный характер и также актуальна для Республики Беларусь: около 60% населения имеют излишний вес, абдоминальное ожирение зафиксировано у 25%, доля женщин существенно выше [1; 2]. Согласно прогностической модели ВОЗ к 2030 году 33% мужчин и 26% женщин будут страдать ожирением [2]. На современном этапе избыточная масса тела становится характерной не только для взрослого и пожилого населения, но и для 10-12% детей и 15% юношей и девушек в возрасте

до 25 лет [1]. Этиология ожирения характеризуется сложностью и многофакторностью, но к ведущим причинам относят расстройства в пищевом поведении, приводящие к дисбалансу между потребляемыми и расходуемыми калориями, а также прогрессирующую гипокинезию во всех сферах жизни современного человека [3].

Избыточная масса тела и ожирение сопряжены как со значительными внешними морфофункциональными изменениями, так и с рядом системных заболеваний: метаболических и эндокринных (инсулин резистентность и сахарный диабет II типа, жировая дистрофия печени, желчнокаменная болезнь, гормональная дисфункция); сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия, атеросклероз, ишемическая болезнь сердца); опорно-двигательного аппарата (сколиотические нарушения, артриты, артрозы) [4]. Сопряженные функциональные нарушения отрицательно влияют не только на общий уровень здоровья, но повышают риск психоэмоционального напряжения, депрессивных расстройств и способствуют снижению качества жизни [3; 4]. Избыточная масса тела, выступающая отчасти результатом гипокинезии, вместе с тем сама также провоцирует гиподинамию. В коррекционной практике процесс нормализации весовой категории носит длительный и сложный характер, так как требует комплексного подхода, высокой личной мотивационной заинтересованности и кропотливой работы над изменением пищевых привычек, формированием нового, здорового стиля жизни с акцентом на систематическую и постоянную физкультурно-оздоровительную деятельность личности. Формирование потребностей и навыков здорового образа жизни, в том числе и оптимизация массы тела, должны являться жизненной необходимостью не только для лиц зрелого и пожилого возраста, но и для молодёжи.

В этой связи одной из наиболее важных задач в системе здоровьесбережения выступает актуализация и оптимизация физкультурно-оздоровительных мероприятий, направленных на профилактику и коррекцию метаболических процессов. Среди последних значимый положительный эффект дают занятия аквааэробикой [5–7]. Вместе с тем, несмотря на известную положительную роль физических упражнений, до сих пор выбор оптимальных средств и форм остаётся востребованным.

Цель исследования – разработка и апробация комплекса занятий аквааэробикой, направленного на эффективную и безопасную коррекцию массы тела у студенческой молодёжи, с целью формирования принципов здоровьесбережения.

#### *Методы исследования.*

В исследовании приняли участие девушки-студентки (18-20 лет), имеющие избыточную массу тела  $35,0 <\text{ИМТ}> 25 \text{ кг}/\text{м}^2$  («предожирение»), на занятиях с которыми в течение 8 месяцев апробировался

модифицированный комплекс аквааэробики.

Для оценки эффективности разработанного комплекса занятий аквааэробикой были проведены ряд обследований занимающихся лиц в ходе текущего (на каждом занятии), этапных (после окончания каждого из структурных периодов) и заключительного контроля (после окончания физкультурно-оздоровительного цикла), а также в динамике. Анализировались данные: антропометрические – масса тела (m; кг), степень ожирения по индексу массы тела (ИМТ/BMI) в градации 18,5–24,99 кг/м<sup>2</sup> (нормативное состояние), 25,0–29,99 кг/м<sup>2</sup> (избыточная масса тела; «предожирение»), 30,0–34,99 кг/м<sup>2</sup> (ожирение 1-й степени), 35,0–39,99 кг/м<sup>2</sup> (ожирение 2-й степени), ≥40,0 кг/м<sup>2</sup> (ожирение 3-й степени; морбидное/«изолированное»), 35,0–40 кг/м<sup>2</sup> при наличии ассоциированных с ожирением заболеваний (метаболический синдром); функциональные – частота сердечных сокращений (ЧСС), уровень суточной физической активности (КФА); психоэмоциональные – самочувствие, активность и настроение по методике САН и субъективные показатели самочувствия по результатам анкетирования.

Статистическая обработка проводилась в программе Statistica 9.0. Отдельные антропометрические и функциональные показатели выражались в виде медианы и интерквартильного размаха (Me (25%; 75%)). Различия считали статистически значимыми при p<0,05.

*Результаты исследования и их обсуждение.* С целью реализации наиболее эффективных и оптимальных физкультурно-оздоровительных занятий в рамках физического воспитания студенческой молодёжи нами на основании индивидуальных особенностей функционального состояния организма и уровня физической подготовленности занимающихся, был разработан модифицированный комплекс занятий аквааэробикой. В основу данного комплекса вошли общеразвивающие и специальные физические упражнения с учетом их физиологических и биомеханических характеристик [5; 6].

Подбор физических упражнений на занятиях аквааэробикой определялся следующими критериями: минимизация агрессивного воздействия на опорно-двигательный аппарат и сердечно-сосудистую систему; ускорение и позитивное воздействие на метаболические процессы и жиросжигание; оптимизация компонентного состава тела с акцентом на снижение уровня общего и висцерального жира, возрастание мышечного компонента и усиление общей и силовой выносливости.

Динамические упражнения, вошедшие в комплекс, выполнялись под музыкальное сопровождение (на начальном этапе – 124-132 акцента/мин; в последующем – 128–140 акцента/мин) из различных и.п. (стоя; лежа на спине, на боку, на животе, с опорой на подвижную опору, в безопорном положении) в умеренном и быстром темпе. В соответствии с принципами постепенности и направленного воздействия физической нагрузки комплекс занятий аквааэробикой

включал следующие структурные периоды, отображённые на рисунке 1.



Рисунок 1. Структурные периоды комплекса занятий аквааэробикой для коррекции массы тела

Втягивающий период – один месяц занятий с интенсивностью физической нагрузки, соответствующей восстановительной / поддерживающей зоне (пульсовой режим в основной части занятия 108-128 уд/мин; 40-54% от максимального ЧСС) и использованием базовых упражнений, упражнений на месте, в движении; упражнений направленных на развитие «чувствия воды», баланса; упражнений, связанных со сменой положения тела; маховых и ударных движений рук и ног, а также их сочетание.

Подготовительный период – один месяц занятий в оздоровительной зоне (пульсовой режим 128-134 уд/мин; 55-59%) и использованием базовых упражнений, танцевальных упражнений и их комбинаций; упражнений, направленных на преодоление сопротивления воды, а также модифицированных упражнений, используемых во втягивающем периоде.

Основной период – три месяца занятий в аэробной жироожигающей зоне (пульсовой режим 134-144 уд/мин; 60-69%) и использованием интенсивных, танцевальных упражнений, упражнений с частой сменой положения тела; большого количества прыжковых упражнений в сочетании с различными ударными движениями ног и рук; упражнений с большой амплитудой; с использованием дополнительного оборудования.

Основной период – три месяца занятий в кардиотренирующей зоне (пульсовой режим 144-148 уд/мин; 70-77%) и использованием базовых упражнений и их модификаций, силовых и кардиоупражнений с различным оборудованием.

На каждом занятии применялся интервальный метод распределения интенсивности нагрузки. Высокий темп упражнений в

первый месяц занятий составлял не более 10-15 мин, во второй месяц – 15-20 мин, с третьего месяца занятий – 20-25 мин. С целью усиления оздоровительного эффекта и развития силовой выносливости активно использовались комплексные упражнения (для мышц плечевого пояса, спины; пояса нижних конечностей и ягодичных мышц; мышц живота) с нудлами, аква-гантелями и плавательными досками.

С учетом поставленных в данном исследовании целей, направленных на эффективную и безопасную коррекцию массы тела у студенческой молодёжи, был разработан и апробирован комплекс занятий аквааэробикой с использованием различного уровня глубины бассейна. Во втягивающем периоде занимающиеся находились по пояс в воде («средняя вода»), в подготовительном и основном периодах занятия проводились на «средней» и «глубокой» воде с использованием аквапоясов и нудлов (без опоры на дно бассейна).

Периодичность занятий аквааэробикой предлагаемого комплекса составляла 2 раза в неделю в первый месяц, 3 раза в неделю в последующие месяцы, продолжительностью 45 минут, средней и высокой амплитуды движений. На протяжении каждого занятия осуществляли непрерывные врачебно-педагогические наблюдения, контролировали технику и правильность выполнения упражнений.

Апробируемый комплекс занятий аквааэробикой показал свою эффективность в процессе физического воспитания. Так, в ходе текущих и этапных исследований была отмечена положительная динамика изменений в функциональном плане. В частности, вес занимающихся снижался постепенно, в безопасном для здоровья диапазоне, не более 1% в неделю и не более 4% в месяц от исходной массы тела при достижении в конце цикла занятий аквааэробикой  $30,0 <\text{ИМТ}> 18,5 \text{ кг}/\text{м}^2$ .

Несмотря на сохранение ИМТ в градации избыточной массы тела в конце цикла аквааэробики у отдельных занимающихся, у 60% из них, были отмечены выраженные изменения в компонентном составе тела в сторону снижения доли общего жира и увеличения мышечной массы и силовой выносливости.

Значительные позитивные сдвиги наблюдались и по показателям ЧСС. В начале цикла аквааэробики (первые 1-2 месяца) была отмечена высокая доля занимающихся, которые не могли в течение всей основной части занятия удерживать заявляемый пульсовой режим: у более 70% лиц пульс быстро нарастал и выходил за рамки устанавливаемого диапазона. Реализуемый в используемом комплексе аквааэробики принцип постепенности физической нагрузки позволил достичь не только положительного оздоровительного эффекта, но и оптимальной эффективности.

Цена достигнутого результата характеризовалась плавным снижением ЧСС в покое от этапа к этапу и в конце цикла занятий в среднем составила 76 уд/мин, возрастанием переносимости и

устойчивости к физической нагрузке, что проявлялось в стабильности и большим временем удержания ЧСС в основной части занятий аэробной жirosжигающей и развивающей кардиотренирующей интенсивности. Так более 70% занимающихся после 4-5 месяцев занятий уже выдерживали всю интенсивность физической нагрузки без превышения устанавливаемого пульсового диапазона и без выраженных признаков утомления. Данные изменения свидетельствуют о восстановлении функционального баланса между симпатическими и парасимпатическими влияниями, обеспечивающими наиболее энергетически выгодную и функционально эффективную реакцию сердечно-сосудистой системы в ответ на физическую нагрузку.

Систематические занятия аквааэробикой и позитивное настроение, формирующееся в ходе данных занятий, способствовали изменению образа жизни у занимающихся и формированию у них необходимой потребности в постоянной физкультурно-оздоровительной деятельности, что выразилось в повышении уровня суточной физической активности (КФА составил 1,41 против 1,29 на начальном этапе занятий;  $p<0,05$ ).

Благоприятная тенденция также была отмечена и в психоэмоциональной сфере: существенно улучшились субъективные показатели самочувствия, показатели индексов САН в конце цикла занятий аквааэробикой изменились в положительную сторону по сравнению с таковыми в начальный период в среднем на 14,7% ( $p<0,05$ ). 90% девушек продолжили и дальше занятия аквааэробикой, но по программе более интенсивного курса.

Таким образом, полученные результаты исследования позволили подтвердить эффективность предлагаемого к использованию комплекса занятий аквааэробикой, в котором учтены особенности функционального состояния организма, формирующиеся на фоне избыточной массы тела, и позволяющего реализовать эффект направленного физкультурно-оздоровительного воздействия.

### Список литературы

1. Здоровье населения Республики Беларусь: статистический сборник [Электронный ресурс]. – URL : [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public\\_compilation/index\\_3478/?phrase\\_id=2411373](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_3478/?phrase_id=2411373).
2. Ожирение и избыточная масса тела [Электронный ресурс]. – URL : <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

3. Разина, А. О. Ожирение: современный взгляд на проблему / А. О. Разина, Е. Е. Ачкасов, С. Д. Руненко // Ожирение и метаболизм. – 2016. – № 13(1). – С. 3–8.

4. Голивец, Т. П. Ожирение и ассоциированные с ним заболевания – проблемные вопросы патогенеза и современные стратегии диагностики и лечения / Т. П. Голивец, Д. Г. Дубоносова, С. В. Ликризон // Актуальные проблемы медицины. – 2023. – Т. 46. – № 2. С. 123–143.

5. Шаравьева, А. В. Структурирование программ аквафитнеса, ориентированных на улучшение физического состояния женщин молодого и зрелого возраста // А. В. Шаравьева [и др.]. – Наука и спорт: современные тенденции. – 2018. – № 3 (20). – С. 98–103.

6. Шутова, Т. Н. Практические рекомендации по аквааэробике и аквафитнесу для женщин разного возраста / Т. Н. Шутова, Н.В. Резепова // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – 2015. – № 3. – С. 88–93.

7. Новикова, Н. Н. Эффективность комплекса учебных занятий по аквааэробике как средства оздоровления студентов / Н. Н. Новикова, Н. В. Синева // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2014. – № 2. – С. 60–67.

УДК 796

## АНАЛИЗ СТРЕССОВОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Бурнос М.А., старший преподаватель;  
Сошникова И.С., старший преподаватель;  
Тростинецкая Н.Г., старший преподаватель

Учреждение образования «Белорусский государственный  
экономический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Abstract. The concepts of "stress" and "stress resistance" are examined in this work, presents research data analyzing students' stressful experiences and identifies the role of physical education and sports in preventing stress while studying at the university.

Стресс прочно обосновался в современной жизни. Не защищено от него и подрастающее поколение. Выбор будущей профессии, вступительные испытания, подготовка к экзаменационной сессии и другие обстоятельства жизни студентов приводят к возникновению различных стрессовых ситуаций.

Стресс — это состояние сильного и длительного психологического напряжения, которое возникает у человека, когда его нервная система получает эмоциональную перегрузку [1]. Г. Селье выделил три стадии стрессового состояния: тревога, резистенция