

Научная статья
УДК 37.04-053
<https://doi.org/10.24143/1812-9498-2022-1-50-56>

Динамика показателей здоровья женщин среднего возраста, занимающихся фитнесом по оздоровительной программе «Здоровая спина»

Юлия Петровна Шишкина¹✉, Виктория Павловна Гладенкова²,
Юлия Олеговна Лобанова³, Екатерина Анатольевна Быстрыкова⁴

¹⁻⁴Астраханский государственный технический университет,
Астрахань, Россия, j.shishkina@mail.ru✉

Аннотация. Рассматриваются вопросы влияния физической нагрузки во время занятий фитнесом по программе «Здоровая спина» на функциональное и психологическое состояние и показатели физической подготовленности женщин 30–35 лет. Теоретически обоснована и разработана фитнес-программа «Здоровая спина» для женщин среднего возраста, проведена оценка ее эффективности. Проведены анализ научно-методической литературы, тестирование функционального и психологического состояния занимающихся, уровня их физической подготовленности, педагогический эксперимент, использованы методы математико-статистической обработки данных. «Здоровая спина» – фитнес-программа, разработанная для реабилитации и профилактики заболеваний позвоночника. Специальный комплекс физических упражнений на развитие подвижности позвоночника и укрепление мышц спины и живота подбирается индивидуально в зависимости от заболевания и рекомендуется мужчинам и женщинам независимо от возраста и физического развития. Основными задачами фитнес-программы являются укрепление мышечного корсета позвоночника, мышц ягодиц, развитие гибкости позвоночника, формирование правильной осанки, укрепление глубоких мышц спины, развитие координации движения. Тренировочные занятия по разработанному комплексу проводятся в несколько этапов в соответствии с принципами физической культуры. На первых занятиях (от 3 до 10 в зависимости от степени заболевания) по программе «Здоровая спина» используются стретчинговые упражнения на мышцы спины, живота, которые способствуют подготовке организма к предстоящей работе, помогают снять излишнее напряжение и расслабить малоподвижные участки спины. На втором этапе проводятся силовые упражнения с элементами йоги для укрепления соответствующих мышц. На третьем, «поддерживающем», этапе происходит комплексное воздействие на костно-мышечную систему и связочный аппарат позвоночника. Данное исследование проведено в области практической работы в сфере досуга населения. Разработанный комплекс, включающий как общепринятые, так и вновь разработанные упражнения, можно рекомендовать тренерам и инструкторам фитнес-клубов при построении тренировочного процесса, а также данные исследования можно использовать при разработке программ развития физической культуры и спорта.

Ключевые слова: женщины, средний возраст, функциональное состояние, физическая подготовленность, фитнес-программа «Здоровая спина»

Для цитирования: Шишкина Ю. П., Гладенкова В. П., Лобанова Ю. О., Быстрыкова Е. А. Динамика показателей здоровья женщин среднего возраста, занимающихся фитнесом по оздоровительной программе «Здоровая спина» // Вестник Астраханского государственного технического университета. 2022. № 1 (73). С. 50–56. <https://doi.org/10.24143/1812-9498-2022-1-50-56>.

Original article

Dynamics of health outcomes in middle-aged women engaged in fitness program Healthy Back

Julia P. Shishkina¹✉, Victoria P. Gladenkova²,
Julia O. Lobanova³, Ekaterina A. Bystryakova⁴

¹⁻⁴Astrakhan State Technical University,
Astrakhan, Russia, j.shishkina@mail.ru✉

Abstract. The article considers the impact of physical activity during fitness classes under the program Healthy Back on the functional and psychological state and indicators of physical fitness in 30-35 year-old women. The fitness program Healthy Back for middle-aged women has been theoretically justified and developed; the effectiveness of the program has been evaluated. There were used the following research methods: analysis of scientific and methodologi-

cal literature, testing women's functional and psychological state, level of their physical fitness, pedagogical experiment, methods of mathematical and statistical data processing. Healthy Back is a fitness program designed for rehabilitation and prevention of spinal diseases. A set of special physical exercises for developing the mobility of the spine and strengthening the back and abdomen muscles were selected individually depending on the diagnosis and are recommended for men and women regardless of age and physical development. The main objectives of the fitness program are: strengthening the muscular corset of the spine, muscles of the buttocks, developing the spine flexibility, forming correct posture, strengthening the deep muscles of the back, developing coordination. Training sessions on the developed complex are conducted in several stages in accordance with the principles of physical culture. At the first stage (from 3 to 10 classes depending on the disease) the Healthy Back program proposes stretching exercises for the back and abdomen muscles, which help prepare the body for the upcoming work, relieve excessive tension and relax the sedentary areas of the back. At the second stage muscle-strengthening exercises with yoga elements are recommended. And at the third, "supporting" stage the musculoskeletal system and the ligamentous apparatus of the spine undergo the complex impact of the program. The study was conducted as practical training in the form of recreational activities in leisure business. The developed complex including both generally adopted and newly developed exercises, can be recommended to the trainers and instructors of fitness clubs for structuring the coach activities. The research data can be used in developing the programs of physical culture and sports.

Keywords: women, middle age, functional state, physical fitness, fitness program Healthy Back

For citation: Shishkina J. P., Gladenkova V. P., Lobanova J. O., Bystryakova E. A. Dynamics of health outcomes in middle-aged women engaged in fitness program Healthy Back. *Vestnik of Astrakhan State Technical University*. 2022;1 (73):50-56. (In Russ.) <https://doi.org/10.24143/1812-9498-2022-1-50-56>.

Введение

Одной из главных задач государственной политики нашей страны является оздоровление населения средствами физической культуры и спорта, поэтому возникает необходимость комплексного решения проблемы сохранения и укрепления физического, психического, социального здоровья и продления активного периода жизни населения [1].

При систематических занятиях физической культурой, с учетом правильной их организации, наблюдается не только положительная динамика в морфофункциональном, физическом состоянии женского организма, но и повышается уровень психоэмоциональной устойчивости, появляется чувство бодрости, жизнерадостности, совершенствуются личностные качества, в первую очередь морально-волевые, такие как целеустремленность, настойчивость, трудолюбие [2].

Одним из универсальных, популярных и имеющих оздоровительную направленность средств физической культуры среди людей различного возраста и социального статуса является фитнес. Это система физических упражнений, направленная на физическое совершенствование человека. В зависимости от целей, решаемых на занятиях фитнесом, фитнес классифицируется как оздоровительный, лечебный и прикладной. Бодибилдинг, аэробика, стретчинг и их разновидности, оказывающие воздействие на все системы организма, в первую очередь на сердечно-сосудистую, дыхательную и опорно-двигательную, пользуются наибольшей популярностью среди населения [3].

В результате многих исследований доказано, что женщины 30–35 лет, ведущие здоровый и активный образ жизни, имеют высокий уровень функционального состояния и физического развития, наиболее оптимальные морфологические показатели для своего биологического возраста [1, 3, 4]. Тем не менее, для большинства современных женщин физическая активность не является неотъемлемой составляющей образа жизни [5], только 30 % из всех

занимающихся физической культурой и спортом составляют лица женского пола [6].

Для укрепления здоровья, предупреждения инволюционных изменений женщинам среднего возраста необходимо регулярно заниматься физическими упражнениями, начиная уже с 25–30 лет. Широкий выбор различных тренировочных и оздоровительных программ фитнеса – оздоровительная аэробика, аквааэробика, шейпинг, кардиофанк, джазесайз, калланетика, атлетическая гимнастика и др. – способствует привлечению большого количества людей разного пола, возраста, уровня физической подготовленности для занятий физической культурой.

В научной и методической литературе много исследований посвящено вопросу влияния занятий различными видами фитнеса на морфофункциональное, психоэмоциональное состояние и физическое развитие женщин, однако в основном в них обобщается информация об эффективности оздоровительных занятий и влиянии на организм женщин в широком возрастном диапазоне. Кроме того, почти отсутствуют научные данные сравнительной характеристики динамики показателей здоровья у женщин в возрасте 30–35 лет на занятиях фитнесом.

Объект исследования – физкультурно-оздоровительная работа с женщинами среднего возраста.

Предмет исследования – динамика показателей здоровья на занятиях фитнесом женщин среднего возраста.

Цель исследования – теоретически обосновать и оценить эффективность применения фитнес-программы «Здоровая спина» для женщин среднего возраста.

Данное исследование проведено в области практической работы в сфере досуга населения. Разработанный комплекс, который включает в себя как общепринятые, так и вновь разработанные упражнения, можно рекомендовать тренерам и инструкторам фитнес-клубов при построении тренировочного процесса, а также данные исследования можно ис-

пользовать при разработке программ развития физической культуры и спорта.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

1. На основании анализа научно-методической литературы определить состояние проблемы здоровья женщин среднего возраста, занимающихся фитнесом.

2. Оценить влияние оздоровительной программы «Здоровая спина» на показатели здоровья женщин 30–35 лет.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

- анализ научно-методической литературы;
- тестирование функционального, психологического состояния и уровня физической подготовленности занимающихся;
- педагогический эксперимент (метод педагогического исследования);
- методы математико-статистической обработки данных.

Результаты и их обсуждение

Для обоснования эффективности применения оздоровительной программы «Здоровая спина» с октября по март 2021–2022 гг. на базе фитнес-клуба «Фитнеслания» в г. Астрахань проводилось исследование, состоящее из трех этапов:

– 1 этап (октябрь 2021 г.) – сбор и анализ литературных источников, подбор и обоснование средств и методов исследования, определение задачи исследования и проведение первичного тестирования функционального и психологического состояния, уровня физической подготовленности женщин;

– 2 этап (ноябрь 2021 г. – март 2022 г.) – проведение исследования особенностей построения тренировочного процесса по оздоровительной программе «Здоровая спина» с женщинами среднего возраста;

– 3 этап (март 2022 г.) – проведение педагогического эксперимента с целью теоретического обоснования и оценки эффективности фитнес-программы «Здоровая спина» для женщин среднего возраста.

Программа «Здоровая спина» является одной из разновидностей фитнеса, направленных на развитие гибкости и укрепление мышц спины, живота и ягодиц, удерживающих позвоночник в правильном положении.

Основные задачи фитнес-программы:

- укрепление мышечного корсета позвоночника;
- укрепление мышц ягодиц;
- развитие гибкости позвоночника;
- формирование правильной осанки;
- укрепление глубоких мышц спины;
- развитие координации движения.

«Здоровая спина» – фитнес-программа, разработанная для реабилитации и профилактики заболеваний позвоночника. Специальный комплекс физических упражнений на развитие подвижности позвоночника и укрепление мышц спины и живота подбирается индивидуально в зависимости от заболевания и рекомендуется мужчинам и женщинам независимо от возраста и физического развития.

Тренировочные занятия по разработанному комплексу проводятся в несколько этапов в соответствии с принципами физической культуры. На первых занятиях (от 3 до 10, в зависимости от степени заболевания) по программе «Здоровая спина» используются стретчинговые упражнения на мышцы спины, живота, которые способствуют подготовке организма к предстоящей работе, помогают снять излишнее напряжение и расслабить малоподвижные участки спины. На втором этапе проводятся силовые упражнения с элементами йоги для укрепления соответствующих мышц. Длительность этапа зависит от возраста и физического развития занимающихся. На третьем этапе, «поддерживающем», происходит комплексное воздействие на костно-мышечную систему и связочный аппарат позвоночника.

Для получения промежуточных и итоговых результатов занятий занимающимся предлагается вести фитнес-дневник. Фитнес-дневник позволяет отслеживать прогресс, регулировать и анализировать физическую активность, а также составлять перспективный план тренировочного процесса с учетом объективных и субъективных показателей самоконтроля.

Дневник содержит следующую информацию: дата, время начала и окончания тренировки, номер недели тренировочного процесса, масса тела, объемы тела, самооценка проведенной тренировки, настроение, аппетит, длительность сна и т. д. Также в фитнес-дневнике заполнялись разделы в соответствии с табл. 1 (показатели оцениваются по пятибалльной шкале).

Таблица 1

Table 1

Разделы фитнес-дневника и их содержание

Fitness diary sections and their content

Раздел дневника	Содержание раздела
Техническая информация	Дата тренировки, время начала и окончания, номер недели тренировочного процесса, подробный план тренировки с указанием количества упражнений и повторов, а также количества времени отдыха между упражнениями
Физиологическая информация	Вес тела, частота сердечных сокращений до и после тренировки, артериальное давление до и после тренировки, физическая подготовленность, функциональное состояние (в соответствии с планом тренировок)
Субъективные показатели	Активность, аппетит, самочувствие до и после тренировки, настроение до и после тренировки, сон

Ведение фитнес-дневника способствует мотивации к занятиям и стимулирует переход к более сложному этапу тренировок. Данные фитнес-дневника необходимы тренеру для индивидуальной коррекции тренировочного процесса занимающегося.

Оценка психологического состояния женщин 30–35 лет проводилась с помощью тестирования

по методике «САН». Тест предназначен для оперативной оценки самочувствия, активности и настроения. Испытуемых просят соотнести свое состояние с рядом признаков по многоступенчатой шкале. Результаты представлены в табл. 2.

Таблица 2

Table 2

Динамика показателей психологического состояния по методике «САН»
Dynamics of the parameters of psychological state according to the SAN method

№ п/п	Показатель	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
		До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
1	Самочувствие, балл	12,60 ± 0,48	27,40 ± 1,10	12,55 ± 0,41	98 ± 11,36
	Достоверность различий (p)	p > 0,05		p < 0,01	
2	Активность, балл	13,40 ± 0,45	26,90 ± 1,85	13,00 ± 0,37	36,73 ± 0,58
	Достоверность различий (p)	p > 0,05		p < 0,01	
3	Настроение, балл	13,00 ± 0,50	28,30 ± 1,88	12,91 ± 0,43	35,27 ± 0,53
	Достоверность различий (p)	p > 0,05		p < 0,05	

В начале эксперимента женщины контрольной и экспериментальной групп имели практически идентичный уровень психологического состояния. В результате использования разработанного комплекса упражнений по фитнес-программе «Здоровая спина» к концу эксперимента показатели экспериментальной группы достоверно превосходили значения контрольной группы.

В контрольной группе прирост показателей составил:

- самочувствие – 14,8 балла (117,5 %);
- активность – 13,5 балла (100,8 %);
- настроение – 15,3 балла (117,7 %).

В экспериментальной группе после окончания педагогического эксперимента также произошел прирост значений показателей и выявлены достоверные различия в пользу занимающихся по всем показателям (p < 0,01).

Прирост показателей психологического состояния составил:

- самочувствие – 20,18 балла (160,9 %);
- активность – 23,73 балла (152,5 %);
- настроение – 22,36 балла (173,2 %).

Оценка функционального состояния женщин 30–35 лет проводилась до и после проведения эксперимента. Результаты представлены в табл. 3.

Таблица 3

Table 3

Динамика показателей функционального состояния женщин 30–35 лет
Dynamics of parameters of the functional state of 30–35 year-old women

№ п/п	Показатель	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
		До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
1	Проба Руфье, балл	13,36 ± 0,35	11,41 ± 0,42	13,55 ± 0,45	11,41 ± 0,42
	Достоверность различий (p)	p > 0,05		p < 0,01	
2	Проба Штанге, с	17,40 ± 0,79	19,50 ± 0,84	17,10 ± 0,64	19,50 ± 0,84
	Достоверность различий (p)	p > 0,05		p < 0,01	
3	Проба Генчи, с	13,50 ± 0,67	13,80 ± 0,73	13,80 ± 0,73	22,30 ± 0,83
	Достоверность различий (p)	p > 0,05		p < 0,01	

При сравнении результатов контрольной и экспериментальной групп до начала эксперимен-

та межгрупповые достоверные различия не выявлены, что доказывает однородность групп.

В конце эксперимента было проведено повторное тестирование по всем изучаемым показателям. Анализ полученных данных выявил, что после эксперимента в контрольной и экспериментальной группах произошел достоверный прирост по показателям функционального состояния:

– проба Руфье в экспериментальной группе – 7,27 балла (53,65 %), в контрольной группе – 1,95 балла (14,6 %);

– проба Штанге в экспериментальной группе – 51,46 %, в контрольной – 12,07 %;

– проба Генчи в экспериментальной группе – 61,59 %, в контрольной группе – 12,59 %.

Оценка уровня физической подготовленности женщин 30–35 лет проводилась с помощью тестов, определяющих силу мышц верхнего плечевого пояса, спины и живота, а также теста на гибкость. Динамика показателей физической подготовленности женщин 30–35 лет представлена в табл. 4.

Таблица 4

Table 4

Динамика показателей физической подготовленности женщин 30–35 лет в контрольной и экспериментальной группах в ходе эксперимента

Dynamics of parameters of physical fitness in 30-35 year-old women in the course of experiment in the control and experimental groups

№ п/п	Показатель	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
		До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
1	Отжимание, количество раз	5,70 ± 0,59	7,20 ± 0,64	5,00 ± 0,68	13,70 ± 1,21
	Достоверность различий (p)	p > 0,05		p < 0,01	
2	Поднимание туловища, количество раз/мин	8,40 ± 0,45	15,60 ± 0,65	10,80 ± 0,49	21,50 ± 1,28
	Достоверность различий (p)	p > 0,05		p < 0,01	
3	Наклон туловища вперед, см	6,30 ± 0,55	6,30 ± 0,55	3,90 ± 0,51	6,30 ± 0,55
	Достоверность различий (p)	p > 0,05		p < 0,01	

В начале эксперимента межгрупповое сравнение показателей выявило, что контрольная и экспериментальная группы не имеют достоверных различий. По результатам исследования показателей физической подготовленности экспериментальной и контрольной групп в конце эксперимента установлено, что во всех тестовых упражнениях различия между группами достоверны.

В контрольной группе прирост показателей составил:

– в тесте «Отжимание» – 1,5 раза (26,32 %);

– в тесте «Поднимание туловища» – 5,8 раза (59,18 %);

– в тесте «Наклон туловища вперед» – 2,3 см (57,5 %).

Прирост показателей физической подготовленности в экспериментальной группе составил:

– в тесте «Отжимание» – 8,7 раз (174,00 %);

– в тесте «Поднимание туловища» – 10,7 раз (99,07 %);

– в тесте «Наклон туловища вперед» – 4,5 см (115,38 %).

Полученные результаты свидетельствуют о достоверных положительных изменениях физической подготовленности женщин 30–35 лет экспериментальной группы, занимающихся оздоровительным фитнесом по программе «Здоровая спина».

Заключение

Особое значение приобретают укрепление и поддержание здоровья и формирование здорового образа жизни женщин среднего возраста. Этот возрастной период характеризуется тем, что наступает первый этап медленного, но неуклонного снижения ряда показателей физического развития и уровня физического потенциала у женщин. Коррективная и системная организация физической активности женщин и здорового образа жизни в данный возрастной период позволяет замедлить регресс состояния организма. Фитнес – это один из прогрессивных путей удовлетворения потребностей, при грамотном использовании улучшающий качество жизни и здоровье.

Оздоровительная программа «Здоровая спина» привела к улучшению показателей здоровья, а именно повышению значений показателей физической подготовленности и функционального и психологического состояния. Это подтверждено результатами педагогического эксперимента, в ходе которого наблюдалась положительная динамика у женщин экспериментальной группы, что свидетельствует об эффективности занятий фитнесом по оздоровительной программе «Здоровая спина».

Список источников

1. Арефьев В. Г. Современные фитнес-технологии повышения уровня физического состояния женщин первого зрелого возраста // Физич. воспитание студентов творч. специальностей. 2005. № 1. С. 73–79.
2. Букова Л. М., Расолько А. В., Ковальская И. А. Оценка эффективности использования фитнес-программ в коррекции состояния здоровья женщин первого зрелого возраста // Современные проблемы курортной реабилитации и двигательной рекреации: сб. науч. тр. по материалам Крым. регион. науч.-практ. конф., посвящ. 15-летию образования каф. теории и методики адаптив. физ. культуры, физ. реабилитации и оздоров. технологий Таврич. акад. (Симферополь, 12–14 апреля 2016 г.). Симферополь: ИП Бровко А. А., 2016. С. 59–63.
3. Татьянакина И. С., Барбашов С. В. Аprobация программы тренировочного процесса женщин первого зрелого возраста, проживающих в условиях Севера // Вестн. Сургут. гос. ун-та. 2016. № 3. С. 120–124.
4. Титова М. В. Коррекция массы тела у женщин среднего возраста методом интервальной тренировки с рациональным сочетанием нагрузок аэробной и анаэробной направленности // Проблемы и перспективы формирования здорового образа жизни в информационном обществе: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Молодежный, 26–28 октября 2016 г.). Молодежный: Изд-во Иркут. гос. аграр. ун-та им. А. А. Ежевского, 2016. С. 177–182.
5. Степанова О. Н., Савин С. В., Никитина А. С. Индивидуально-ориентированное проектирование физкультурно-оздоровительных занятий с лицами зрелого возраста // Педагогич. образование и наука. 2008. № 9. С. 97–99.
6. Гиптенко А. В. Влияние фитнеса на уровень физического состояния женщин первого зрелого возраста // Физич. воспитание студентов. 2009. № 1. С. 13–15.

References

1. Arefev V. G. Sovremennye fitnes-tekhologii povysheniia urovnia fizicheskogo sostoiianiia zhenshchin pervogo zrelogo vozrasta [Modern fitness technologies for improving physical condition of women of first mature age]. *Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskikh spetsial'nostei*, 2005, no. 1, pp. 73-79.
2. Bukova L. M., Rasol'ko A. V., Koval'skaia I. A. Otsenka effektivnosti ispol'zovaniia fitnes-programm v korrektsii sostoiianiia zdorov'ia zhenshchin pervogo zrelogo vozrasta [Evaluating effectiveness of fitness programs in correcting health status of women of first mature age]. *Sovremennye problemy kurortnoi reabilitatsii i dvigatel'noi rekreatsii: sbornik nauchnykh trudov po materialam Krymskoi regional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posviashchennoi 15-letiiu obrazovaniia kafedry teorii i metodiki adaptivnoi fizicheskoi kul'tury, fizicheskoi reabilitatsii i ozdorovitel'nykh tekhnologii Tavricheskoi akademii (Simferopol', 12–14 apreliia 2016 g.)*. Simferopol', IP Brovko A. A., 2016. Pp. 59-63.
3. Tat'iankina I. S., Barbashov S. V. Aprobatsiia programmy trenirovochnogo protsessa zhenshchin pervogo zrelogo vozrasta, prozhivaiushchikh v usloviakh Severa [Approbation of program of training women of first mature age living in North]. *Vestnik Surgutskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2016, no. 3, pp. 120-124.
4. Titova M. V. Korrektsiia massy tela u zhenshchin srednego vozrasta metodom interval'noi trenirovki s ratsional'nym sochetaniem nagruzok aerobnoi i anaerobnoi napravlenosti [Correcting body weight in middle-aged women by method of interval training with rational combination of aerobic and anaerobic loads]. *Problemy i perspektivy formirovaniia zdorovogo obraza zhizni v informatsionnom obshchestve: materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Molodezhnyi, 26–28 oktiabria 2016 g.)*. Molodezhnyi, Izd-vo Irkut. gos. agrar. un-ta im. A. A. Ezhevskogo, 2016. Pp. 177-182.
5. Stepanova O. N., Savin S. V., Nikitina A. S. Individual'no-orientirovannoe proektirovanie fizkul'turno-ozdorovitel'nykh zaniatii s litsami zrelogo vozrasta [Individually-oriented design of physical culture and health-improving classes with persons of mature age]. *Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka*, 2008, no. 9, pp. 97-99.
6. Giptenko A. V. Vliianie fitnesa na uroven' fizicheskogo sostoiianiia zhenshchin pervogo zrelogo vozrasta [Influence of fitness on physical condition of women of first mature age]. *Fizicheskoe vospitanie studentov*, 2009, no. 1, pp. 13-15.

Статья поступила в редакцию 19.04.2022; одобрена после рецензирования 29.04.2022; принята к публикации 12.05.2022
The article is submitted 19.04.2022; approved after reviewing 29.04.2022; accepted for publication 12.05.2022

Информация об авторах / Information about the authors

Юлия Петровна Шишкина – кандидат педагогических наук, доцент; заведующий кафедрой технологии спортивной подготовки и прикладной медицины; Астраханский государственный технический университет; j.shishkina@mail.ru

Julia P. Shishkina – Candidate of Pedagogical Sciences, Assistant Professor; Head of the Department of Technology of Sportive Training and Applied Medicine; Astrakhan State Technical University; j.shishkina@mail.ru

Виктория Павловна Гладенкова – кандидат педагогических наук, доцент; доцент кафедры технологии спортивной подготовки и прикладной медицины; Астраханский государственный технический университет; victoriagl@mail.ru

Victoria P. Gladenkova – Candidate of Pedagogical Sciences, Assistant Professor; Assistant Professor of the Department of Technology of Sportive Training and Applied Medicine; Astrakhan State Technical University; victoriagl@mail.ru

Юлия Олеговна Лобанова – кандидат педагогических наук, доцент; доцент кафедры технологии спортивной подготовки и прикладной медицины; Астраханский государственный технический университет; lobanova_77@mail.ru

Julia O. Lobanova – Candidate of Pedagogical Sciences, Assistant Professor; Assistant Professor of the Department of Technology of Sportive Training and Applied Medicine; Astrakhan State Technical University; lobanova_77@mail.ru

Екатерина Анатольевна Быстрыкова – старший преподаватель кафедры технологии спортивной подготовки и прикладной медицины; Астраханский государственный технический университет; fast.kati@yandex.ru

Ekaterina A. Bystryakova – Senior Lecturer of the Department of Technology of Sportive Training and Applied Medicine; Astrakhan State Technical University; fast.kati@yandex.ru

