

расслаблением.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Лактионова, Т.И. Типологические особенности функционального состояния центральной нервной системы и высшей нервной деятельности квалифицированных хоккеистов /Т.И. Лактионова, Н.В. Кротиков //Наука и спорт: современные тенденции. - 2017. - №3 (Том 16). – С. 33-38.
2. Старшенбаум Г.В. Групповой психотерапевт: интерактивный учебник. – М.: Директ-Медиа, 2011. –175 с.
3. Функциональные особенности и координационные способности спортсменов с ограниченными физическими возможностями: монография. /Горулев П.С., Румянцева Э.Р., Гареева А.С., Токмакова Н.Ю., Цветков С.В. - М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2018. – 158 с.
4. Bosch, F. Fine-tuning motor control / F. Bosch // High-performance training for sports: Human Kinetics. – 2014. – № 4 (2). – pp. 112-121.
5. Cooke, A. Relying the head and steadying the heart: a review of cortical and cardiac studies of preparation for action in sport / A. Cooke // International Review of Sport and Exercise Psychology. – 2014. – № 6(1). – pp.122.

УДК 615.825.1

### **ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПОД МУЗЫКАЛЬНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ, В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКОЙ НА СТАЦИОНАРНОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ ИНФАРКТ МИОКАРДА**

*Рябчиков Артем Юрьевич*  
*НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*  
[rabchik@yandex.ru](mailto:rabchik@yandex.ru)

**Ключевые слова:** адаптивная физическая реабилитация, физическая реабилитация, инфаркт миокарда, стационарный этап реабилитации, антистрессовая пластическая гимнастика, лечебная гимнастика под музыку.

**THE USE OF PHYSICAL EXERCISES PERFORMED WITH MUSICAL ACCOMPANIMENT IN THE COURSE OF THERAPEUTIC GYMNASTICS AT THE STATIONARY STAGE OF REHABILITATION OF PERSONS WHO HAVE SUFFERED A MYOCARDIAL INFARCTION.**

*Ryabchikov Artem Yurievich  
FSEI HE «Lesgaft NSU, St. Petersburg»*

**Key words:** adaptive physical rehabilitation, physical rehabilitation, myocardial infarction, stationary stage of rehabilitation, anti-stress plastic gymnastics, therapeutic gymnastics to music.

**ВВЕДЕНИЕ**

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) и их последствия по-прежнему остаются наиболее актуальной проблемой современного мира. Уже многие годы болезни кровообращения остаются главной причиной смертности населения во многих странах мира, в том числе в России, и занимают первое место в структуре общей смертности. Наряду с онкологическими заболеваниями, ССЗ являются ведущей причиной инвалидизации населения в Российской Федерации.

Установлено, что среди болезней сердечно-сосудистой системы значительно преобладает инвалидизирующая роль инфаркта миокарда (ИМ) – осложнения ишемической болезни сердца. Социальная значимость высокой заболеваемости ИМ связана с тем, что болезнь поражает лиц трудоспособного возраста и, в связи с необходимостью проведения пожизненного дорогостоящего, комплексного лечения, требует больших финансовых затрат. По данным Российского научно-кардиологического центра, наблюдается рост заболеваемости и смертности от ИМ среди молодежи.

Физическая реабилитация (ФР), как составная часть медицинской, социальной и профессиональной реабилитации, представляет собой систему мероприятий по восстановлению или компенсации физических возможностей, улучшению функционального состояния, физических качеств, психоэмоциональной устойчивости и адаптационных резервов организма человека средствами и методами физической культуры, массажа, физиотерапии и природных факторов [1].

Одним из основных методов ФР является лечебная физическая культура (ЛФК), представляющая собой научно-практическую медико-педагогическую дисциплину, изучающую теоретические основы и практические методы использования средств физической культуры для лечения, реабилитации и профилактики различных заболеваний. Особенность ЛФК, по сравнению с другими методами лечения и реабилитации, заключается в использовании в качестве основного лечебного средства физических упражнений. ЛФК является

не только лечебно-профилактическим средством, но и лечебно-воспитательным процессом. Применение ЛФК воспитывает у больного сознательное отношение и активное участие в лечебном и реабилитационном процессах. В основе участия больного в лечении лежит обучение физическим упражнениям. В этой связи лечебная физкультура является не только лечебным, но и педагогическим процессом [5].

По современным представлениям, ЛФК – это лечебно-педагогический процесс. При этом специалист в области ЛФК должен в равной степени обладать медицинскими знаниями (знать этиопатогенез заболевания, классификацию, клинические проявления) и педагогическими умениями (планированием физических нагрузок, организацией и проведением занятия, контролем уровня развития физических способностей и др.). Он должен уметь применять наиболее оптимальные и адекватные методы реабилитационного воздействия, регулировать нагрузку в зависимости от уровня физической подготовленности, возраста, характера заболевания и др., оценивать эффективность реабилитационных мероприятий. [1]. Данная концепция лежит в основе принципа мультидисциплинарности в кардиологической реабилитации.

Среди других основополагающих принципов современной системы кардиореабилитации в условиях нашей страны являются: этапность, обоснованность, индивидуальность, непрерывность, доступность, ориентированность на четко сформулированную цель, информированность пациентов и формирование у них «правильного» ожидания от реабилитационной помощи [3].

Программа физической реабилитации больных инфарктом миокарда (ИМ) состоит из двух основных периодов (стационарного и постстационарного) и трёх этапов – стационарного (больничного, госпитального), восстановительного лечения в реабилитационном центре (отделении больницы) или санатории и поликлинике (амбулаторно-поликлинический).

Стационарный этап реабилитации является первым этапом физической реабилитации кардиологических больных и служит фундаментом для всего последующего процесса и результата восстановления лиц, перенесших ИМ. В то же время, именно этот этап характеризуется «ранимым» состоянием больных, высокой вероятностью развития осложнений, сопутствующих заболеваний, вторичных отклонений. Комплексная реабилитация на данном этапе должна обеспечить стабилизацию и улучшение общего состояния человека, перенёвшего ИМ (в том числе психологического), профилактику осложнений и других негативных явлений, стимуляцию саногенетических механизмов, активизацию процессов компенсации кровообращения в поврежденном миокарде.

В связи с этим, на стационарном этапе физической реабилитации основными являются следующие задачи ЛФК:

- положительное воздействие на психическое состояние пациента;
- активизация периферического кровообращения;
- повышение функции дыхательной системы;
- снижение напряжения сегментарных мышц;

- профилактика осложнений — нарушений функций ЖКТ, развития пневмонии, мышечных гипотрофий, артроза плечевого сустава;
- активизация противосвертывающей системы крови;
- улучшение трофических процессов;
- увеличение капиллярного русла, анастомозов и коллатералей в миокарде;
- постепенное повышение толерантности к физическим нагрузкам и адаптация к бытовым нагрузкам.

Темп и успешность выполнения поставленных задач зависят от обширности и глубины инфаркта, наличия и характера осложнений в острый период, выраженности сердечной недостаточности, т.е. от того, к какому ФК относится данный пациент. [2].

Перспективным способом повышения эффективности стационарного этапа физической кардиореабилитации является оптимизация процесса занятий лечебной гимнастикой. При этом, для решения каждой из поставленных на ступенях реабилитации задач должны быть поставлены в соответствие определенные средства, методы, методические приемы. Необходимо программировать как количественные (амплитуда, скорость, темп, ритм и др.), так и качественные характеристики (экономичность, энергичность, плавность и др.), выполняемых занимающимися, физических упражнений. А уместное и своевременное применение элементов психогимнастики, способствует усилению терапевтического действия физических упражнений.

Нельзя не упомянуть о роли инструктора ЛФК в решении образовательных задач кардиологической реабилитации. В этом смысле, инструктор ЛФК планирует педагогический процесс освоения знаний, необходимых больному для успешного восстановительного лечения. Это актуально т.к. в современных реалиях, лечащему врачу, врачу ЛФК не хватает времени для полноценной реализации задач данной группы. В то же время, сформированное знание и понимание больными не только своего состояния, но и терапевтического влияния средств ЛФК, повышает приверженность к лечению, положительный настрой на исход реабилитации, приводит к выполнению больным предписаний врачей. Таким образом, в процессе стационарного этапа решаются все виды задач адаптивной физической культуры.

#### ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Наше исследование проводилось на базе Санкт-Петербургского государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Городская Мариинская больница». Для эксперимента были сформированы контрольная (n=30) и экспериментальная (n=30) группы лиц, состоящие из мужчин в возрасте от 39 до 69 лет, перенесших острый трансмуральный инфаркт миокарда. Контрольная группа проходила курс стационарного этапа по традиционной методике, основанной на рекомендациях ВКНЦ РАМН [2]. Применялись следующие методы исследования: сбор анамнеза, сбор антропометрических данных (вес, рост), анализ данных лабораторных исследований крови (клинический и биохимический анализ крови, коагулограмма, липидограмма) каждые 4 дня со дня поступления больного в стационар, тест шестиминутной

ходьбы (ТШХ), анализ данных ЭХО-кардиографического исследования, педагогический эксперимент с регистрацией показателей частоты сердечных сокращений (ЧСС), систолического и диастолического артериального давления (САД и ДАД соответственно) в покое, во время нагрузки и в период восстановления, и математико-статистическая обработка данных, полученных во время исследования. Больные контрольной и экспериментальной группы пребывали в стационаре  $16,48 \pm 1$  дней и  $16,28 \pm 0,53$  дней соответственно.

Курс стационарного этапа был разбит на три режима, в зависимости от условий пребывания больного и его состояния. Это режим пребывания в блоке реанимации и интенсивной терапии, палатный режим и коридорный режим. Каждому режиму соответствовали определенные задачи. Для первого режима, основными задачами являлись: стабилизация состояния занимающихся, профилактика сопутствующих заболеваний, осложнений и вторичных отклонений, профилактика неблагоприятных психо-эмоциональных состояний. На этом этапе применялись элементы пальцевой гимнастики низкой координационной сложности, физические упражнения, выполняемые с низкой скоростью и амплитудой. Во время выполнения физических упражнений, в работу вовлекались мелкие и средние группы мышц. Использовались статические дыхательные упражнения без глубокого вдоха и выдоха, кратковременное неинтенсивное изометрическое напряжение мелких и средних групп мышц. Занятия проходили индивидуально. Исходными положениями для выполнения гимнастических упражнений служили: положение лежа на спине и лежа на спине с приподнятым головным концом.

Приоритетными задачами второго режима стационарного этапа реабилитации являлись: активизация метаболизма с целью ускорения саногенетических факторов, регенеративно-репаративных процессов; активация адаптационных и компенсаторных механизмов; формирование знаний о значении физических упражнений для успешного восстановления после ИМ; настройка на самовыздоровление и ведение активного образа жизни; формирование интереса к занятиям для их последующего самостоятельного выполнения. Для решения поставленных задач применялись физические упражнения, выполняемые из исходного положения лежа и сидя. При положительной динамике показателей гемодинамики и хорошем самочувствии, в процессе одного занятия ЛГ исходное положение могло сменяться несколько раз.

Отличительной особенностью второго этапа активности стационарного этапа реабилитации явилось применение музыкального сопровождения занятий ЛГ. Были определены следующие основные требования к подбору содержания музыкальных композиций: низкий и однородный темп музыки, отчетливая, легко распознаваемая и однородная ритмическая структура композиции, отсутствие смысловой нагрузки, нейтральное или умеренно выраженное положительное восприятие музыкального произведения занимающимся. Субъективное восприятие музыкальной композиции и возникающие в организме соответствующие психоэмоциональные, вегетативные, двигательные реакции, как известно, зависят от многих внутренних (индивидуальные предпочтения,

музыкальный опыт и образование, психоэмоциональное состояние и др.) и внешних (текущая обстановка, содержание музыкальной композиции, её громкость и др.) факторов. В связи с этим, на практике отсутствует возможность подбора и использования универсальных музыкальных произведений, а их выбор осуществлялся исходя из количественных параметров (темп 70-80 акцентов в мин (BPM)) и вышеперечисленных требований.

Использовались мелодичные, «спокойные» музыкальные произведения, состоящие как минимум из двух компонентов: мелодии, исполняемых на различных инструментах (фортепьяно, флейта, гитара) и ритмической основы ударных. Мелодия подбиралась «нейтрального» характера, не вызывающая выраженного эмоционального отклика у занимающихся. Исключались музыкальные произведения, имеющие сложный для восприятия мелодический компонент и ритмическую структуру, произведения с большим количеством играющих музыкальных инструментов. Наличие отчетливого компонента ударных инструментов служило в качестве ритмических ориентиров (акцентов) для выполнения гимнастических упражнений в соответствии с музыкой.

На начальном этапе (первое занятие в палате кардиологического отделения) музыкальное сопровождение использовалось в качестве фона, а темпо-ритмовая структура выполняемых занимающимися упражнений не зависела от темпа музыки. Затем гимнастические упражнения объединялись в серии и выполнялись в соответствии с темпом музыкального сопровождения. Между сериями применялись статические дыхательные упражнения и упражнения для расслабления. На начальных этапах исключалось объединение в серии упражнений, вовлекающих в работу крупные мышечные группы, связанные с вероятностью натуживания. При хорошей переносимости нагрузки, благоприятном ответе кардиореспираторной системы, хорошем общем самочувствием занимающегося, количество упражнений в сериях и количество серий увеличивалось.

Еще одной отличительной чертой наших занятий явилось применение гимнастических упражнений, отличающихся выразительностью, плавностью, слитностью движений вместе с применением мыслеобразов – картин, способствующих расслаблению, возникновению ощущения комфорта и внутреннего равновесия, ликвидации излишних напряжений и скованности, характерных для антистрессовой пластической гимнастики [4]. Однако, в нашей работе также применялись мыслеобразы отягощения. На начальном периоде данного этапа использовались мысленные образы водной стихии, условий сниженного влияния гравитационного поля планеты, образ ощущения полета и т.д. Выполнение упражнений в сопровождении вышеуказанных мыслеобразов позволяло организовать целевые биомеханические характеристики движения: плавную динамику двигательного действия, непрерывность двигательного акта, отсутствие выраженных ускорений и торможений. Все перечисленное способствовало ликвидации избыточного напряжения мышц, экономности выполняемой работы, психологическому комфорту на занятиях ЛГ, постепенному и плавному переходу от щадящего режима занятий к щадяще-тренирующему.

Продолжался процесс формирования у занимающихся знаний о терапевтической пользе применения физических упражнений, правила и особенности их использования на занятиях ЛГ, самостоятельного использования в процессе занятий утренней гигиенической гимнастикой.

На данном этапе занятия проходили индивидуально в палате кардиологического отделения. Использовались исходные положения: сидя, стоя.

Третий, заключительный этап был связан со значительным изменением двигательного режима больных: выходом в коридор и передвижением в помещениях отделения, стационара, выходом на улицу, передвижением на лестнице. Приоритетными задачами данного этапа явились: формирование адекватных представлений о собственных двигательных возможностях в сложившихся условиях (включая соответствующую индивидуальную реакцию нервной и кардиореспираторной систем на физические нагрузки), подготовка к бытовой и трудовой деятельности, повышение качества жизни больного. Решение поставленных задач достигалось путем постепенного наращивания физической нагрузки, повышения толерантности сердечно-сосудистой системы к физической нагрузке и повышения работоспособности.

На данном этапе применялись гимнастические физические упражнения, выполняемые поточным способом в ритме и темпе музыкального сопровождения в исходном положении сидя, стоя. Количество упражнений в сериях увеличивалось, а количество серий уменьшалось, достигая в конце курса реабилитации 2-3-х серий на одно занятие. Удельный вес статических дыхательных упражнений увеличивался. Также увеличивалась амплитуда и скорость выполняемых упражнений. Темп музыкального сопровождения достигал 100 акцентов в минуту (BPM). Здесь начинали применяться и наращивать свой удельный вес физические упражнения с сопровождением мыслеобразов отягощения (поднятие тяжести, увеличенное гравитационное поле, преодоление водной стихии и подобное). Применялись ритмические изометрические сокращения крупных мышечных групп.

Применение музыкального сопровождения, сначала в качестве фона занятий, а затем и в качестве темпо-ритмового ориентира для выполнения упражнений позволило сформировать положительный эмоциональный фон занятий ЛГ, улучшить психо-эмоциональное состояние занимающихся, снять дополнительную нагрузку с инструктора ЛФК (время, потраченное на контроль темпа выполнения физических упражнений), оптимизировать моторную плотность занятия, постепенно и плавно наращивать объемы нагрузки. Достижению вышеуказанных положительных эффектов способствовало также применение двигательных действий в упражнении с различной динамикой (от плавных, непрерывных, пластичных до энергичных, относительно резких и отрывистых) в сопровождении мыслеобразов.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В контрольной и экспериментальной группах наблюдалась схожая картина динамики показателей лабораторных исследований. Но в экспериментальной группе регенеративно-репаративные процессы проходили более интенсивно. Так, математико-статистическая обработка данных исследования показала

отсутствии статистически достоверных различий между группами в показателях липидограммы. Данный факт отражает схожую динамику липидограммы и риск атеросклеротического поражения коронарных сосудов в контрольной и экспериментальной группах.

Проверка гипотезы о равенстве средних арифметических значений (t-критерий Стьюдента) биохимических маркеров ИМ (аспартатаминотрансфераза (АСТ), аланинаминотрансфераза (АЛТ), креатинкиназа (СК), тропонин (ТР I)) при поступлении в стационар, а также на четвёртый, восьмой и двенадцатый день заболевания показала отсутствие достоверных различий для всех этих показателей ( $p > 0,05$ ). На шестнадцатый день заболевания были найдены значимые различия в средних значениях показателей СК ( $p < 0,01$ ) – в обеих группах этот показатель находился в пределах нормальных значений, но с достоверно более низким значением в экспериментальной группе. Относительно нормы, в обеих группах наблюдалась схожая динамика: повышенное содержание биохимических маркеров повреждения и некроза сердечной мышцы. Однако АЛТ и АСТ в экспериментальной группе нормализовались на шестнадцатый день, чего не наблюдали в контрольной группе.

Отсутствие статистически достоверных различий между группами большинства показателей ферментемии, а также оценка этих показателей относительно нормальных значений, показывает схожую динамику. В целом такая динамика косвенно свидетельствует о сопоставимых размерах очага некроза сердечной мышцы у больных обеих групп и схожей динамике некротического очага миокарда, характеризующей процесс резорбции в этом очаге. Однако, выявленные на шестнадцатый день значимые различия в средних значениях показателей СК и нормализация к этому сроку показателей АЛТ и АСТ в экспериментальной группе могут быть истолкованы как отражение более активного процесса репарации в экспериментальной группе, где реабилитацию проводили с внедрением экспериментальной технологии ЛГ.

Исходные значения показателей клинического анализа крови у больных контрольной и экспериментальной групп не отличались, что косвенно подтверждает данные о сопоставимости тяжести клинического состояния пациентов. Не отличалась и динамика этих показателей, что отражает естественное течение ИМ на фоне проводимого лечения без осложнений и рецидивов.

Анализ данных нагрузочного тестирования (ТШХ), проводимого перед выпиской из стационара, показал достоверно более высокий показатель пройденного пути ( $416,33 \pm 10,32$  м в контрольной группе против  $439 \pm 7,78$  м в экспериментальной) на фоне не отличающихся показателей ЧСС (в покое, при нагрузке и в период восстановления), САД и ДАД, что свидетельствуют о более высокой работоспособности и более высокой толерантности к физической нагрузке в экспериментальной группе. Отсутствие ангиозных приступов, субъективно схожая оценка степени одышки (более высокое значение в контрольной группе), вместе с полученными показателями также свидетельствуют об адекватном восприятии своих двигательных возможностей

в обеих группах, но занимающиеся экспериментальной группы воспринимали эти возможности, как более высокие, относительно контрольной.

Инструментальные методы исследования (ЭКГ) определили отсутствие различий в сердечных функциях ритма и проводимости в контрольной и экспериментальных группах. В обеих группах эти показатели находились в норме.

Анализ объективных исследований внутрисердечной гемодинамики показал достоверно лучшие результаты в экспериментальной группе. Проверка гипотезы о равенстве средних арифметических значений ( $t$  критерий Стьюдента) конечного диастолического объема левого желудочка и ударного объема в контрольной и экспериментальной группах соответственно, показала отсутствие статистически достоверных различий в этих показателях ( $p > 0,05$ ). Однако средние значения конечного диастолического размера левого желудочка ( $54,22 \pm 1,19$  мм и  $50,79 \pm 0,87$  мм в контрольной и экспериментальной группе соответственно), фракции выброса ( $44,94 \pm 1,59$  % и  $51,65 \pm 1,18$  % в контрольной и экспериментальной группе соответственно) и минутного объема кровообращения ( $4,18 \pm 0,20$  л и  $4,80 \pm 0,17$  л в контрольной и экспериментальной группе соответственно) имели достоверные различия ( $p < 0,05$ ). При этом все указанные показатели в группе наблюдения были лучше таковых в группе сравнения. Без учета исходных значений указанных показателей (до лечения) утверждать, что данный феномен связан с проводимой реабилитацией с использованием экспериментальной технологии некорректно. Однако, так как исходные значения лабораторных и других инструментальных показателей достоверно не отличались, а по степени тяжести заболевания больные обеих групп также значимо не различались, с высокой долей вероятности можно предположить, что и внутрисердечная гемодинамика в группах обследуемых больных была сопоставима. С учетом этого факта, динамику лабораторных показателей, более раннюю нормализацию лейкоцитоза в общем анализе крови у больных экспериментальной группы и лучшую переносимость физической нагрузки в ТШК можно объяснить результатами эхокардиографии, свидетельствующей о более благоприятном варианте ремоделирования миокарда у больных экспериментальной группы.

### ВЫВОДЫ

Несмотря на схожие показатели лабораторного исследования в начале развития заболевания, что косвенно свидетельствует о схожих размерах участка некротизированной ткани, динамика этих показателей более благоприятная в экспериментальной группе. Причиной этого явления может являться более подходящий режим активности в процессе реабилитации данных больных. На показатели гемостаза, ритма и проводимости и показатели общей гемодинамики – обе методики оказывали схожее влияние. По данным теста шестиминутной ходьбы, была выявлена достоверно более высокая физическая работоспособность и толерантность к физической нагрузке у больных экспериментальной группы. Такой результат говорит о более благоприятном влиянии предложенного содержания занятий на работоспособность больных и может косвенно свидетельствовать о повышенной мотивации в

экспериментальной группе, относительно контрольной, к занятиям гимнастикой и активному времяпрепровождению. Объективные исследования внутрисердечной гемодинамики показали наличие значимых различий в группах с более благоприятной картиной в экспериментальной группе. С учётом исходных значений лабораторных и других инструментальных показателей, с высокой долей вероятности можно предположить, что и внутрисердечная гемодинамика в группах обследуемых больных была сопоставима. С учетом этого факта, динамику лабораторных показателей, более раннюю нормализацию лейкоцитоза в общем анализе крови у больных экспериментальной группы и лучшую переносимость физической нагрузки в ТШК можно объяснить результатами эхокардиографии, свидетельствующей о более благоприятном варианте ремоделирования миокарда у больных экспериментальной группы.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Евсеев С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры : учебник / С.П. Евсеев. – М. : Спорт, 2016 – 589 с. 6 : ил.
2. Лечебная физическая культура : справочник / под ред. проф. В.А. Епифанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2004. – 156 с. : ил.
3. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST электрокардиограммы: реабилитация и вторичная профилактика. Российские клинические рекомендации / Д. М. Аронов, М. Г. Бубнова, О. Л. Барбараш и др. – Москва, 2014 с. 13.
4. Попков А.В. Антистрессовая пластическая гимнастика М.: Советский спорт, 2005 - С. 17.
5. Физическая реабилитация : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по Государственному образовательному стандарту 022500 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья» (Адаптивная физическая культура) / Под общей ред. Проф. С.Н. Попова. – 3-е. изд. – Ростов н/Д : Феникс, 2005. – 20 с.

**УДК: 796.011.3**

### **ПОДГОТОВКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАДРОВ В СФЕРЕ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В УНИВЕРСИТЕТАХ УЗБЕКИСТАНА**

*Светличная Наиля Камильевна*  
*Узбекский государственный университет физической культуры и спорта,*  
*Чирчик, Узбекистан*  
[svetnailya@gmail.com](mailto:svetnailya@gmail.com)