

**Министерство образования Московской области  
Государственное образовательное учреждение  
высшего образования Московской области  
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**



**СОВРЕМЕННЫЕ  
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ  
ТЕХНОЛОГИИ**

Ежеквартальный  
научно-практический журнал  
№ 2 (2017)

Орехово-Зуево  
Факультет биологии, химии и экологии ГГТУ  
2017

Министерство образования Московской области  
Государственное образовательное учреждение  
высшего образования Московской области  
«Государственный гуманитарно-технологический университет»

№ 2, 2017

Журнал основан

в ноябре 2015

kaf\_fv@ggtu.ru

**СОВРЕМЕННЫЕ  
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ  
ТЕХНОЛОГИИ**

Ежеквартальный  
научно-практический журнал

№ 2 (2017)

Орехово-Зуево  
Факультет биологии, химии и экологии ГГТУ  
2017

**ISSN 2414-4460**

Современные здоровьесберегающие технологии - №2. – 2017. – 138 с.

За достоверность всех данных, представленных в материалах конференции несут ответственность авторы научных статей. Статьи представлены в авторском варианте.

Главный редактор:

**Воронин Денис Михайлович**, кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент (Орехово-Зуево, Россия)

Заместитель главного редактора:

**Карташев Николай Васильевич**, доктор педагогических наук, профессор (Орехово-Зуево, Россия)

Редакционная коллегия:

**Макарова Элина Владимировна**, доктор наук по физическому воспитанию и спорту, доцент (г. Москва, Россия)

**Сучилин Николай Григорьевич**, доктор педагогических наук, профессор (г. Орехово-Зуево, Россия)

**Нечаев Александр Владимирович**, кандидат педагогических наук, доцент (г. Коломна, Россия)

**Митова Елена Александровна**, кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент (г. Днепропетровск, Украина)

**Берсенева Ирина Анатольевна**, кандидат биологических наук, доцент (г. Орехово-Зуево, Россия)

**Мишина Ольга Степановна**, кандидат сельскохозяйственных наук (г. Орехово-Зуево, Россия)

**Саенко Владимир Григорьевич**, кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент (г. Харьков, Украина)

Журнал входит в наукометрическую систему РИНЦ (лицензионный договор №50-0212013).

Журнал зарегистрирован в Международном Центре ISSN в Париже (идентификационный номер электронной версии: ISSN 2414-4460), действующий при поддержке ЮНЕСКО и Правительства Франции.

© ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет», 2017

© Оформление.

Факультет биологии, химии и экологии  
ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет», 2017

Факультет биологии, химии и экологии Государственного гуманитарно-технологического университета.

142611, Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Зеленая, д. 22.

[www.ggtu.ru](http://www.ggtu.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

**Н.Ю. Алешко, П.Ф. Сапова, Н.А. Линькова**

ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

**И. Аладинская, Е.Г. Воронина**

ФИЗИКО-АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАВИСИМОСТИ У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

**А.М. Ахметов, Ю.П. Денисенко, П.В. Чухно**

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТИМУЛОВ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИХ АКТИВИЗАЦИЮ ФИЗИЧЕСКОГО САМОСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТУДЕНТОВ

**К.А. Бугаевский**

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ У ПАЦИЕНТОК С НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ НА РАННИХ СРОКАХ ГЕСТАЦИИ

**М.Ю. Воробьева, Н.А. Линькова**

РОЛЬ ПИТАНИЯ В ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

**В.И. Габдрахманова, Н.А. Линькова, П.Ф. Сапова**

СИНДРОМ ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ СТУДЕНТОВ УРГУПС

**Н.И. Горбенко**

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ЛЫЖНЫМ СПОРТОМ НА ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОДРОСТКОВ

**Лариса Гунина, Юлия Винничук, Владимир Сухих, Виктор Гулай**

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ В СПОРТЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО КАРДИОПРОТЕКТОРА АТФ-ЛОНГ

**А.С. Ельцов, Н.А. Линькова**

ПРОБЛЕМАТИКА ВОЗМОЖНОГО АЛКОГОЛИЗМА СРЕДИ СТУДЕНТОВ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Т.В. Кулемзина, Н.В. Криволап**

КОНСТИТУЦИЯ КАК ФАКТОР, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ СПОРТИВНУЮ КАРЬЕРУ

**Дж.А. Мирзаев**

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЗНАНИЯ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ БАЛЛИСТИЧЕСКИХ СОКРАЩЕНИЙ В СПОРТЕ

**А.Ф. Пивень**

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В ТЕЧЕНИЕ ГОДА СПОРТСМЕНОВ В БОДИБИЛДИНГЕ

**В.В. Полищук**

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В УКРАИНЕ

**С.В. Сембрат, В.В. Погребной**

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕТЕЙ 6-7 ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА

**И.В. Чикина, Р.В. Головащенко, И.П. Снисар, В.С. Недощак**

ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИВНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ОБМЕН ЖЕЛЕЗА И ЭРИТРОЦИТАРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЬНИЦ ГИМНАСТИКИ

**П.В. Чухно, А.М. Ахметов, Ю.П. Денисенко**

КОРРЕКЦИОННО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ МЕТОДИКА В ПОВЫШЕНИИ УРОВНЯ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕТЕЙ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО**

## CONTENTS

**N.Y. Aleshko, N.A. Linkova, P.F. Sapova**

INCREASE OF MOTIVATION OF STUDENTS TO ACTIVITIES BY PHYSICAL EXERCISES

**I. Aladinskaya, E. Voronina**

PHYSICAL-ANTHROPOMETRIC DEPENDENCE OF PEDAGOGICAL SPECIALTIES STUDENTS

**A.M. Akhmetov, E.T. Akhmetova, Y.P. Denisenko, P.V. Chukhno**

FEATURES OF INTERACTION OF INCENTIVES DETERMINING THE ACTIVATION OF THE PHYSICAL SELF-IMPROVING STUDENTS

**K.A. Bugaevskiy**

NON-CONDITIONAL RESTORATION TREATMENT FOR FEMALE PATIENTS WITH NOT PREGNANCING PREGNANCY AT THE EARLY TERMS OF GESTATION

**M.U. Vorobeva, N.A. Linkova**

THE ROLE OF NUTRITION IN THE STUDENTS LIFE ARTIVITY

**V.I. Gabdrakhmanova, N.A. Linkova, P.F. Sapova**

CHRONIC FATIGUE SYNDROME STUDENTS USURT

**N.I. Gorbenko**

INFLUENCE SKIING ON THE PHYSICAL STATUS OF ADOLESCENTS

**Larissa Gunina, Olga Vinnichuk, Vladimir Sukhikh, Victor Gulay**

THE EFFICACY AND SAFETY OF THE SPORT METABOLIC CARDIOPROTECTOR ATP-LONG

**A.S. Eltsov, N.A. Linkova**

PROBLEMATIC OF POSSIBLE ALCOHOLISM AMONG STUDENTS OF SVERDLOVSK REGION

**T.V. Kulemzina, N.V. Kryvolap**

THE CONSTITUTION AS THE DEFINING FACTOR FOR PROFESSIONAL CAREER

**J.A. Mirzayev**

THEORETICAL KNOWLEDGE AND PRACTICAL APPLICATION OF BALLISTIC CONTRACTIONS IN THE SPORT

**A.F. Piven**

THE ORGANIZATION OF THE TRAINING PROCESS DURING THE YEAR, ATHLETES IN BODYBUILDING

**V.V. Polishchuk**

PROBLEMS OF TOURISM DEVELOPMENT IN UKRAINE

**S.V. Sembrat, V.V. Pogrebnoy**

THE FEATURES OF FORMATION OF THE AGE STRUCTURE OF PHYSICAL COMPETENCIES OF CHILDREN 6-7 YEARS OF AGE

**I.V. Chikina, R.V. Golovashchenko, I.P. Snisar, V.S. Nedoshchak**

THE EFFECT OF INTENSE PHYSICAL EXERTION ON IRON METABOLISM AND ERYTHROCYTE CHARACTERISTICS IN SKILLED GYMNASTICS

**P.V. Chukhno, Y.P. Denisenko, A.M. Akhmetov**

CORRECTION AND HEALTH-IMPROVING TECHNIQUE IN IMPROVING THE LEVEL OF MORPHOFUNCTION STATUS AND PHYSICAL PREPAREDNESS OF CHILDREN WITH GENERAL SPEECH UNDERDEVELOPMENT

**INFORMATION LETTER**

## **ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ**

*Н.Ю. Алешко, Н.А. Линькова, П.Ф. Сапова*

Уральский государственный университет путей сообщения, г. Екатеринбург

**Аннотация.** В данной статье рассмотрен способ, позволяющий поднять интерес к занятиям физической культурой и спортом у студентов первого курса. Проанализированы предпочтения студентов к занятиям определенным видом спорта. Выявлена и обоснована необходимость к повышению интереса вести здоровый образ жизни у студентов. Предложен метод, соответствующий заявленным требованиям.

**Ключевые слова:** физическая культура, спорт, здоровый образ жизни, студент.

**Постановка проблемы.** Важным аспектом в процессе формирования личности человека является его физическое воспитание. Оно укрепляет здоровье и дисциплинирует организм с раннего возраста. Какой бы совершенной ни была медицина, она не может избавить от всех болезней. Человек - сам творец своего здоровья. Поэтому важнейшей задачей физического воспитания является формирование интереса у молодежи к регулярным занятиям физической культурой и спортом.

**Целью, представленного исследования** является изучение путей формирования и повышения мотивации студентов к занятиям физическими упражнениями

**Задачи исследования:** Определить состояние здоровья студентов; проанализировать интересы студентов в области физической культуры; изучить потребности студентов в двигательной активности.

**Методы и организация исследования:** Анализ современных литературных и информационных источников, опрос и анкетирование студентов 1 курса Уральского государственного университета путей сообщения (УрГУПС), в котором приняли участие девушки и юноши в возрасте 17-19 лет.

**Ход и анализ исследования.** Проблемы формирования и ведения здорового образа жизни (ЗОЖ) молодежи в последнее время приобрели особую актуальность. Укрепление здоровья подрастающего поколения и профилактика заболеваний считаются одними из приоритетных задач здравоохранения и образования. Так, некоторые исследователи (Гусева Н.А., Шилько В.Г.) видят решение проблемы здоровье сбережения в создании на базе учебных заведений кабинетов фитотерапии, физиотерапии, массажа, лечебной физкультуры; другим ученым (Агаджанян Н.А., Баевский Р.М., Берсенева А.П.) представляется



целесообразно усилить работу по диагностике и коррекции физического и психического здоровья; третьи (Лубышева Л.И., Бальсевич В.К., Железняк Ю.Д., Трутнева Е.А.) предлагают усилить контроль над соблюдением санитарно-гигиенических требований к организации учебного процесса [0].

Однако результаты медицинских осмотров студенческой молодежи свидетельствуют о том, что система высшего образования не в полной мере обеспечивает здоровье учащихся. Большинство авторов (Васенков Н.В., Казин Э.М., Блинова Н.Г., Литвинова Н.А., Кучма В.Р., Штих Е.А.) отмечают, что в последнее десятилетие уровень здоровья и физической подготовленности студенческой молодежи ухудшился. По данным их и наших исследований, на первый курс вузов ежегодно поступают до 88% молодежи с отклонениями в состоянии здоровья; почти 20% студентов различных высших учебных заведений имеют избыточный вес, около 50% – отклонения в развитии опорно-двигательного аппарата; среди хронических заболеваний лидируют патологии органов дыхания, сердечно-сосудистой, нервной систем и органов чувств. Количество студентов с отклонениями здоровья к старшим курсам возрастает от 19 до 24,5%. Не в состоянии сдать контрольные нормативы 50–60% студентов [0].

В связи с этим ряд ученых изыскивает наиболее эффективные формы и методы формирования здоровой молодежной студенческой молодежи путем совершенствования системы физического воспитания, предлагая различные пути ее модернизации, интенсификации, оптимизации. Можно сказать, что проблема сохранения здоровья подрастающего поколения теперь признана педагогической. В соответствии с Федеральным законом «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» № 329-ФЗ от 4.12.2007 г. образовательные учреждения имеют право самостоятельно с учетом своих уставов, местных условий и интересов обучающихся определять формы занятий физической культурой и средства физического воспитания, методы и продолжительность учебных занятий на основе государственных образовательных стандартов [0]. Однако существующее разнообразие вузовских учебных программ по физической культуре совершенно не делает акцент на воспитание у студентов приоритета здоровья как одной из важнейших человеческих ценностей. Учебные программы и планы не включают разделы обучения здоровой жизнедеятельности: оптимальной двигательной активности и тренировке иммунитета, рациональному питанию и психофизической само регуляции, закаливанию и правильной организации режима труда и отдыха. Кроме того, в современной системе физического воспитания в вузе в основном практикуется преподавание в режиме готового знания, то есть преподнесение знаний в готовом виде. При таком способе преподаватель физической культуры предлагает определенный набор заданий, выдает стандартную

информацию для восприятия и воспроизведения; оценка двигательных умений и навыков зачастую осуществляется на основе нескольких показателей стандартных нормативов, в которых не учтены личные достижения студента, нет ссылок на возрастные характеристики, отсутствуют промежуточные баллы. Массовая физическая культура и оздоровление населения.

В последнее время задача формирования навыков здорового образа жизни средствами физической культуры решается в рамках внедрения в учебный процесс инновационных оздоровительных технологий [0]. Наряду с традиционно используемыми средствами – различными видами бега, ходьбы, плавания, игр – широко используются комплексы аэробных упражнений с «обратной связью» (cardio-step, АВТ, combo-step и др.), программы фитнеса и различные виды боевых искусств. Такая система обучения, безусловно, усиливает гуманитарную составляющую процесса физического образования, позволяет наиболее полно задействовать потенциал кафедры физического воспитания, соответствует потребностям и интересам студентов, повышает мотивацию к занятиям физическим воспитанием. Однако соблюдается ли принцип гармоничного формирования и реализации всего спектра способностей индивида? Одним из путей решения названной проблемы может быть поиск рациональных подходов в физическом воспитании с учетом интересов студентов и физиологических характеристик внедряемых оздоровительных программ [0].

Из многообразия педагогических стратегий была выбрана стратегия ориентирования, предложенную доктором педагогических наук, профессором В.В. Игнатовой. Данная стратегия адекватна реальной ситуации развития личности студента, не противоречит основным образовательным потребностям студента, затрагивает основные сферы личности (познавательную, эмоционально-мотивационную, деятельностную) и предполагает комплекс мероприятий ознакомительного, рекомендательного, поддерживающего характера, направленных на достижение какой-либо цели, определенного результата. Опираясь на положения концепции, мы определили основную цель нашей работы: овладение личностью определенными способами здоровьесформирующей деятельности, приобретение и развитие необходимых качеств, способствующих организации и ведению ЗОЖ.

Решая проблему эффективности инновационных технологий здравоохранения в учебном процессе университета, было сформировано несколько экспериментальных групп (ЭГ) студентов. Таким образом, студенты первого курса были разделены на группы: пауэрлифтинг, фитнес, аэробика, йога, борьба и контрольные группы (КГ). Занятия проводились два раза в неделю по 90 минут, студенты занимались тем временем, которое было предусмотрено учебной программой университета. В классах КГ проводились по стандартной государственной программе по физическому воспитанию с прохождением

основных видов физической культуры и занятий спортом. Создавая условия для формирования ЗОЖ студента в университете в рамках учебной дисциплины «Физическая культура», информационная ориентация студента проводилась в ЭГ через активное использование переменной составляющей в теоретическом разделе программа. Мы укрепили образовательную направленность физической культуры, чтобы информировать студентов о здоровом образе жизни; Использовал различные формы и методы, которые способствуют приобщению студентов к здоровому образу жизни и улучшению организационной и педагогической деятельности учителя. Учебный материал по ЗОЖ был представлен через взаимодействие преподавателя и студента и проводился в форме специализированного курса лекций, лекций, бесед, дебатов, встреч по основам здорового образа жизни. В теоретической части этого специального курса даются определения основных понятий: «здоровье», «здоровый образ жизни», «компоненты здорового образа жизни», важность для здоровья занятий в физической культуре, понимание их содержания И осознание важности здоровья и здорового образа жизни в жизни человека. Были созданы электронные версии лекций, слайд-презентаций, учебно-методических пособий. С целью изучения эффективности применения инновационных оздоровительных технологий в учебном процессе вуза в конце учебного года путем анкетирования были опрошены студенты ЭГ (n = 90) и КГ (n = 90). Сравнительный анализ результатов опроса показал, что самостоятельно заниматься физическими упражнениями в свободное время стали 80% студентов ЭГ против 7% студентов КГ. В ответах на вопрос анкеты: «Какие физические упражнения вы хотели бы выполнять на занятиях по физическому воспитанию?» – 90% респондентов ЭГ ответили, что их устраивает выбранная форма занятий; однако среди студентов КГ 70% ответили, что им хотелось бы заниматься на занятиях по физической культуре другим видом спорта. Наиболее популярными видами были названы аэробика и фитнес у девушек – 80% и борьба на поясах и фитнес у юношей – 70%. Это объясняется расширением знаний об относительно новой системе занятий физическими упражнениями вследствие общения со своими однокурсниками, которые занимались в ЭК. Анализ ответов на вопрос: «Насколько вам интересно посещать занятия по физической культуре в вузе?» показал, что 90% студентов ЭГ отметили высокую заинтересованность в посещении учебных занятий по физическому воспитанию и только 10% – среднюю. Среди респондентов КГ 20% отметили низкий уровень заинтересованности в посещении занятий по физическому воспитанию. На вопрос: «Основные факторы, оказывающие влияние на здоровье человека?» – подавляющее большинство (80%) опрошенных респондентов ЭГ выделили в качестве фактора, оказывающего наибольшее влияние на здоровье человека, «образ жизни». Среди опрошенных студентов КГ более половины (60%) осознают, что их здоровье во многом

зависит от них самих, однако большая часть сможет изменить отношение к собственному здоровью только в случае болезни или при появлении первых признаков болезни. Полученные результаты свидетельствуют, что использование теоретического курса усиливает образовательную направленность физической культуры, информирует студентов о ЗОЖ, формирует убежденность в необходимости 53 Массовая физическая культура и оздоровление населения посещения занятий по физической культуре, изучения особенностей организма, рационального питания, оптимального использования своего физического потенциала, ведения здорового образа жизни. Использование разнообразных форм и методов активности на занятиях по физической культуре способствует приобщению студента к ЗОЖ, формирует их заинтересованность в двигательной активности.

Обобщая изложенное, можно констатировать, что в современном обществе остро стоит вопрос формирования осознанной потребности в занятиях физической культурой, ведении здорового образа жизни. В то же время педагогическая наука испытывает недостаток в средствах и методах формирования ценностного отношения к физической культуре в системе высшего образования, так как ввиду отсутствия контроля со стороны семьи, ежедневных оценок учёбы студенты, особенно иногородние, получают больше мнимой свободы. Поэтому перед вузом стоит задача заниматься не только оздоровлением студентов, развитием их физических качеств, но и созданием условий формирования способствующей этому среды, направленных на формирование ценностного отношения к здоровому образу жизни. Особенно остро стоит этот вопрос в процессе образования студентов вузов, поскольку именно в этом возрасте происходит самоопределение, выбор идеалов, примеров для подражания и как следствие закладывается фундамент для формирования тех ценностей личности, которые будут определять дальнейшую жизнедеятельность студентов. Потенциальные возможности физической культуры настолько велики, что способны стать основой при решении самых сложных задач в нашей жизни. Физическая культура и спорт всегда рассматривались и ценились в нашем обществе достаточно высоко. В настоящее время, когда наша страна переживает серьезный социально-демографический кризис, когда российский народ вырождается, когда смертность превышает рождаемость, проблемы формирования здорового образа жизни россиян становятся сверх актуальными.

### **Выводы.**

1. Исследование некоторых составляющих ЗОЖ показало, что динамика отношений к нему неуклонно идет вниз. Во-первых, у большинства первокурсников отсутствует положительный опыт занятий физической культурой. Во-вторых, очень низкий уровень знаний теории и методики физической культуры. В-третьих, не воспитана потребность в соблюдении норм здорового образа жизни, самосовершенствовании и самовоспитании. В-четвертых,

отсутствует чувство личной ответственности за недостаточный багаж двигательных умений и навыков, низкие физические кондиции.

2. Для повышения мотивации студентов к регулярным занятиям на кафедре физической культуры разработан учебно-методический комплекс по дисциплине «Физическая культура». Готовится более совершенная учебная программа для специальной медицинской группы, где будут проводиться индивидуальные занятия с учетом заболеваний и состояния здоровья студентов.

3. Использование описанных методов позволяет задействовать такие базовые характеристики личности студента, как способность к познанию и самопознанию, потребности высшего уровня, ценностные отношения. Кроме того, они способствуют переоценке студентами смыслов собственной жизнедеятельности, осуществлению потребности в достижении, признании, реализации своих разнообразных способностей, в том числе по изменению образа жизни. Эти мероприятия позволили повысить мотивацию к занятиям физической культурой.

### Литература

1. Бирюков С.В. Модернизация физического воспитания в образовательных учреждениях страны / С. В. Бирюков // Материалы 4-й Всероссийской научно-практической конференции, г. Воскресенск, 7-8 декабря 2006 г. – М., 2007. – С.24-29.
2. Оплетин А.А. Потенциальные возможности физической культуры как один из ведущих стимулов саморазвития личности // Теория и практика физической культуры. – 2009. – №5. – С.25-30.
3. Сергеев В.Н. Влияние занятий физическими упражнениями на учебную и трудовую деятельность в период экзаменационных сессий/ В.Н. Сергеев// Теория и практика физической культуры. – 1976. – №7. – С.57-60.
4. Герасимова Г. Н. Физическая культура в жизни молодёжи / Г. Н. Герасимова// Советская педагогика. – 1990. – №3, С. 24-29

### *Summary*

#### **INCREASING THE MOTIVATION OF STUDENTS TO EMPLOYMENTS BY PHYSICAL EXERCISES**

*N.Y. Aleshko, N.A. Linkova, P.F. Sapova*

Ural state university of railway transport, Yekaterinburg

**Abstract.** In this article, a method is considered that makes it possible to raise interest in physical education and sports among first-year students. Student preferences for certain sports are

analyzed. The necessity to increase the interest to lead a healthy lifestyle among students has been identified and justified. A method is proposed that meets the stated requirements.

**Keywords:** Physical culture, sports, a healthy lifestyle, a student.

#### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Алешко Н.Ю.** - студент, Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург, Россия. E-mail: alyeshko.nikita@gmail.com

**Aleshko N.Y.** - student, Ural state university of railway transport, Yekaterinburg, Russia. E-mail: alyeshko.nikita@gmail.com

**Линькова Наталья Анатольевна** - кандидат педагогических наук, доцент, Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург, Россия. E-mail: linkovadaniels@gmail.com

**Linkova-Daniels N.A.** - candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Ural state university of railway transport, Yekaterinburg, Russia; Registered Nurse, Brisbane, Australia. E-mail: linkovadaniels@gmail.com

**Сапова Полина Федоровна** - старший преподаватель, Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург, Россия. E-mail: Sapova.polina@mail.ru

**Sapova Polina Fedorovna** - main teacher, Ural state university of railway transport, Yekaterinburg, Russia. E-mail: Sapova.polina@mail.ru

## **ФИЗИКО-АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ЗАВИСИМОСТИ У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

*И. Аладинская, Е.Г. Воронина*

Государственный гуманитарно–технологический университет, г. Орехово-Зуево

**Аннотация.** Проведена сравнительная оценка физико-антропометрических зависимостей студентов 1 курсов Государственного гуманитарно-технологического университета. В исследовании приняли участие 50 студентов различных факультетов университета. Установлены зависимости антропометрических показателей и уровня физической подготовленности студентов.

**Ключевые слова:** зависимость, антропометрия, студент, здоровье, подготовленность.

**Постановка проблемы.** Особенности современных условий жизни, стремительное развитие технического прогресса, модернизация учебных и трудовых процессов, резкий рост объемов информации, проблемы с экологией окружающей среды, преимущество вредных привычек над здоровым образом жизни – все это негативно влияет на организм студенческой молодежи. Пластичность функциональных систем здорового молодого человека способствует ее быстрой адаптации к различным воздействиям внешней среды. В то же время незначительные отклонения в состоянии здоровья приводят к тому, что организм не всегда адекватно реагирует на учебные нагрузки. Обучение в вузе усугубляет эту тенденцию [3, 4, 6].

С каждым годом количество студентов, занимающихся в подготовительных и специальных медицинских группах, растет. Здоровых и практически здоровых студентов становится все меньше. Всего 2–3 % молодежи имеют высокий уровень общесоматического здоровья, большинство студентов испытывают психоэмоциональное напряжение. Это обусловлено, прежде всего, образом жизни современной молодежи. Характерными особенностями его являются низкий уровень ответственности за собственное здоровье, распространенность факторов риска для здоровья (курение, употребление алкоголя, и т. д.). В этом контексте формирование культуры досуга студенческой молодежи должно стать одной из важных сфер деятельности высших учебных заведений [1, 3, 4].

**Анализ последних публикаций.** Анализ психологических особенностей студенческой молодежи показал, что студенческие годы – самая яркая, насыщенная событиями, эмоциональными всплесками, большими умственными нагрузками пора. Очень часто студенты не умеют рационально использовать время, отведенное на образовательную деятельность, переключаться с умственного вида активности на физический. Все это приводит к ухудше-

нию состояния здоровья. По статистике именно первый год обучения является для большинства студенческой молодежи самым сложным [2, 3, 4].

Физическое развитие — совокупность морфологических и функциональных признаков, позволяющих определить запас физических сил, выносливости и работоспособности организма. Физическое развитие во многом обусловлено наследственными факторами (генотип), но вместе с тем его состояние после рождения (фенотип) в большей степени зависит от условий жизни и воспитания.

Основными методами исследования физического развития являются расспрос (или анамнез), наружный осмотр (или соматоскопия) и измерение морфофункциональных показателей (соматометрия, антропометрия). Антропометрический метод — это основной метод спортивной антропологии, как составной части общей антропологии. Это метод изучения человека, основанный на измерении морфологических и функциональных признаках его тела. Антропологические исследования широко применяются для решения практически всех важных вопросов при обследовании физического развития человека [1, 3, 5]. Актуальность данного исследования состоит в исследовании зависимости соматотипов обучающихся и уровня развития их физических качеств с целью оптимизации физического развития студентов педагогических специальностей.

**Цель работы:** выявление физико-антропометрических зависимостей у студентов педагогических специальностей Государственного гуманитарно-технологического университета.

**Задачи:**

1. Изучить антропометрический профиль студентов 1 курса Государственного гуманитарно-технологического университета.
2. Определить уровень физической подготовки студентов
3. Выявить взаимозависимость антропометрических параметров и проявления физических качеств

**Объект исследования:** физическое развитие студентов.

**Предмет исследования:** физико-антропометрические компоненты физического развития студентов 1 курса.

**Методы исследования:**

1. Медико-биологические.
2. Педагогическое тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Математической статистики.



**Результаты исследования.** В процессе педагогического эксперимента были обследованы 50 студентов 1 курса разных факультетов педагогических специальностей Государственного гуманитарно-технологического университета. Все исследуемые были возрастом от 17 до 18 лет. Исследования проводились в первом полугодии 2016-2017 учебного года, с 9.00 до 10.00, выполнялись все правила для проведения антропометрических исследований. Спортсмены в исследованиях участия не принимали, абсолютное большинство студентов не занимались регулярной двигательной активностью. Анализ и обработка полученных результатов проводились в программах: Statistica 6.0 и Microsoft Excel 2007

Первым этапом исследования было определение антропометрических параметров:

Таблица 1. Результаты антропометрических измерений студентов 1 курса, n=50

	возраст, лет	Рост, см	Вес, кг	Кистевая динамометрия, кг		Экскурсия, см	Пикфлоуметрия л/мин
				правая	левая		
Максимальное	18	170	59	28	22	9	400
Минимальное	17	158	46	12	10	2	150
Среднее	17,7	162,6	53,7	19,1	16,8	6,1	289

Анализируя результаты исследования, предоставленные на таблице 1 можно с уверенностью сказать, что показатели роста и веса в среднем соответствуют возрастным нормам. Средние показатели кистевой динамометрии указывают на средний уровень развития мышечной системы. Показатели экскурсии грудной клетки, а также результаты пикфлоуметрии ниже нормы.

Проводя обобщенный анализ показателей, представленных в таблице 1 можно сказать про низкий уровень развития системы внешнего дыхания и средний уровень развития мышечной системы. Все эти данные указывают на недостаточный уровень физической активности студентов, поступивших на первый курс университета.

Таблица 2. Показатели физической подготовленности студентов 1 курса, n=50

	сгибание и разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	прыжок в длину с места, см	наклон вперед из положения стоя, см
Максимальное	15	180	21
Минимальное	3	115	0
Среднее	8,8	139,9	8,8

Вторым этапом исследования было изучение уровня физической подготовленности студентов с помощью сдачи контрольных нормативов: прыжок в длину, сгибания и разгиба-

ния рук в упоре лежа, наклона вперед из положения стоя. Все данные представлены в таблице 2.

Одним из основных параметров, характеризующих состояние здоровья, является физическое развитие, тенденции которого в последние годы вызывают серьезную озабоченность. Анализируя показатели, указанные в Таблице 2, можно сделать вывод, что показатели физической подготовленности чуть ниже нормы.

Опрос первокурсников, показал, что 80 % из них имеют лишь поверхностные представления о самостоятельных занятиях спортом. В спортивных секциях в школьные годы занималось 32,6 % респондентов. Только 20,4 % первокурсников считают уровень своей физической подготовленности достаточным. Третьим этапом исследования было определение корреляционных зависимостей между антропометрическими параметрами студентов, и их физической подготовленностью.

Наиболее значительные корреляционные связи определяются между длиной руки и длиной голени ( $r = 0,76$ ). Сильные корреляционные связи наблюдаются между размерами грудной клетки при вдохе, выдохе, и спокойном состоянии (корреляционная связь  $r = 0,87$ ;  $0,91$ ;  $0,93$  соответственно). Диадинамометрией правой и левой руки ( $k = 0,88$ ).

Средние корреляционные связи наблюдаются между массой тела и экскурсией ( $r = 0,73$ ). Результаты выполнения контрольных тестов имеют среднюю корреляционную связь ( $r = 0,50-0,69$ ) с размерами тела (дина руки, предплечья, кисти, бедра). В иных измерениях статистически значимых зависимостей не наблюдается.

На основе поставленных задач в соответствии с результатами исследования можно сделать следующие **выводы**:

1. Проведя антропометрические исследования можно констатировать, что среднестатистические показатели студентов 1 курса Государственного гуманитарно-технологического университета соответствуют среднестатистическим нормам по стране.

2. Исследование физического развития методом педагогического эксперимента показало незначительное отклонение от установленных норм. Обнаруженные недостатки физического развития требуют их устранения путем направленного воздействия физических упражнений.

3. Полученные результаты корреляционных зависимостей позволяют утверждать, что уровень физического развития студентов мало зависит от уровня физической подготовленности.

## Литература

1. Воронин Д.М. Анализ показателей физической и технической подготовленности толкателей ядра II-III спортивных разрядов / Д.М. Воронин, В.Р. Захидный, Я.С. Свищ // Современные здоровьесберегающие технологии – 2016. - №.1. - С. 6-13.
2. Воронин Д.М. Оценка физического развития студентов Государственного гуманитарно – технологического университета методом индексов / Д.М. Воронин, А. Муравьева // Современные здоровьесберегающие технологии – 2016. - №.1. – С. 14-20
- Щуров А.Г. Врачебно-педагогический контроль и средства восстановления в системе физического воспитания и спорта: учебное пособие. - СПб.: 2008. - С. 29-43
3. Вьюшин С.Г. Физическое развитие студентов-первокурсников и необходимость его коррекции / С. Г. Вьюшин, А. Д. Викулов // Ярославский педагогический вестник. – 2014. - №.4(2). – С. 119-122.
4. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура и спортивная медицина: Учебник. 1999 - С.245-246.
5. Подригало Л.В. Сравнительная оценка антропометрического развития спортсменов силовых видов спорта / Л.В. Подригало, А.И. Галашко, А.Д. Лозовой // Педагогика, Психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2007. - №.3. – С.107-111.

### *Summary*

## PHYSICAL-ANTHROPOMETRIC DEPENDENCE OF PEDAGOGICAL SPECIALTIES STUDENTS

*I. Aladinskaya, E. Voronina*

State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuyevo

**Abstract.** Comparative assessment of physical and anthropometric dependency first year students of State humanitarian university of technology. The study involved 50 students from different faculties of the University. The dependences of anthropometric indices and physical fitness level of students.

**Key words:** addiction, anthropometry, student, health, preparedness.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Аладинская Ирина** – студент 2 курса Государственного гуманитарно-технологического университета, г. Орехово-Зуево, Россия. E-mail: alladinskaya\_i@mail.ru

**Aladinskaya Irina** - student of State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuyevo, Russia. E-mail: alladinskaya\_i@mail.ru

**Воронина Екатерина Геннадиевна** – преподаватель спецдисциплин, Профессионально-педагогический колледж Государственный гуманитарно-технологический университет, г. Орехово-Зуево, Россия. E-mail: m-kate-g@yandex.ru

**Voronina Ekaterina** – a teacher of special disciplines, Professional-pedagogical college of the State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuevo. E-mail: m-kate-g@yandex.ru

**ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТИМУЛОВ,  
ОБУСЛОВЛИВАЮЩИХ АКТИВИЗАЦИЮ ФИЗИЧЕСКОГО  
САМОСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СТУДЕНТОВ**

*А.М. Ахметов, Ю.П. Денисенко, П.В. Чухно*

Набережночелнинский государственный педагогический университет,  
Набережные Челны

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы выявления стимулов мотивации физического самосовершенствования студента– будущего учителя. В предлагаемой научной работе осуществлена систематика стимулов физического самосовершенствования студента и построен рейтинг их значимости, экспериментально выявлены и обоснованы теоретические барьеры мотивации физического самосовершенствования студента, выявлены системообразующие стимулы и их влияние на мотивацию физического самосовершенствования студента. Выявлены наиболее значимые стимулы физического самосовершенствования студента-будущего учителя, к которым относятся стимулы самопознания: осознание личной значимости проблемы физического самосовершенствования, осознание цели физического самосовершенствования. Определены стимулы мотивации самоопределения в физическом самосовершенствовании. Выявлены барьеры и определен рейтинг их сдерживающей значимости в стимулировании мотивации физического самосовершенствования студента.

**Ключевые слова:** стимул, мотивация, студент, физическое самосовершенствование, физическое воспитание, барьер, рейтинг

**Постановка проблемы.** Значительная динамичность и изменчивость проявления образа жизни в условиях экономико-политических преобразований, разных по направленности социальных процессов приводит к переоценке жизненных ценностей в современном обществе. В разнообразии форм и в движении предметных, социальных, духовных связей, образующих реальность бытия, человек познает самого себя [1]. Однако все бесчисленные проявления активности мира имеют определенные причинно-следственные связи, которые обладают характерными объективными законами. Поэтому, с одной стороны, решение проблемы общего оздоровления нации становится более эффективным в связи с развитием и совершенствованием современных информационных технологий. С другой стороны, тормозит данный процесс оздоровления развитие эколого-экономических, социальных, в том числе просветительских и образовательных просчётов [2].

В соответствии с законом РФ «Об образовании» здоровье человека отнесено к приоритетным направлениям государственной политики в области образования. Это особенно актуально, поскольку по данным Минздравмедпрома и Госкомэпиднадзора России 50 % студентов имеют функциональные отклонения, 35-40% - хронические заболевания. Для всех студентов России показательно нарастание частоты хронических заболеваний, нарушений физического и нервно-психического развития. Новая образовательно-воспитательная ситуация характеризуется к тому же сокращением педагогического потенциала современной семьи. Современные студенты, оказываясь в сложнейшем потоке педагогических вихрей, выигрывают в количественном отношении, одновременно проигрывая в качестве педагогического влияния, его мудрости. Широта общения не ведёт к глубине духовной, нравственной и даже знаниевой. Пределно высокий уровень заболеваемости студентов обязывает нас сегодня считать внедрение технологий физического самосовершенствования одним из стратегических направлений в системе физического воспитания.

**Анализ последних публикаций по тематике статьи.** Отношение студентов к физическому самосовершенствованию является одной из актуальных социально-педагогических проблем учебно-воспитательного процесса, дальнейшего развития и расширения массовой оздоровительной, физкультурной и спортивной работы в высшей школе. Педагогам принадлежит ведущая роль по реальному включению физического самосовершенствования в здоровый образ жизни студентов. Реализация этой задачи каждым студентом должна рассматриваться с двуединой позиции – как лично значимая и как общественно необходимая [3].

Многочисленные данные науки и практики свидетельствуют о том, что физическое самосовершенствование еще не стало для студентов насущной потребностью, не превратилось в интерес личности. Реальное участие студентов в этой деятельности недостаточно. Для преодоления этого негативного явления необходимо ознакомиться с механизмами действия тех побудительных сил, которые через стимулы и мотивы ведут к удовлетворению потребностей личности [4].

Критерием физического самосовершенствования является физкультурно-спортивная активность. Она характеризуется степенью участия, вовлеченностью студентов в сферу этой деятельности. Ее можно рассматривать как меру и характер участия непосредственно в занятиях физическими упражнениями и как активность в организаторской, пропагандистской, инструкторско-педагогической, судейской и других видах деятельности.

В условиях перестройки деятельности высшей школы принципиально важна работа по активизации позиции каждого студента в отношении своего физического самосовершенствования. При направленном процессе формирования у студентов потребностей

к физическому самосовершенствованию, преподавателям, тренерам и физкультурным организаторам необходима система знаний о диалектическом развитии потребностей и педагогических воздействиях, позволяющих осуществлять управление ими в необходимом направлении. В организации воспитания нельзя игнорировать сложившиеся у студентов личные мотивы, интересы, потребности, нужно находить разумные формы их перестройки. В противном случае, у студентов может возникнуть негативизм, безразличие [5, 6].

Объективно, что в XXI веке студентам придется усваивать значительно больше различной информации, чем в прошлом, а общее количество психотравмирующих жизненных ситуаций, будет возрастать. Чем сильнее выражен социальный беспорядок, тем более необходимым для личности становится наличие в ней сильных психофизических структур, помогающих противостоять неблагоприятному социальному окружению. Отсюда можно сделать вывод о том, что одной из важнейших задач физического самосовершенствования является повышение психологической устойчивости личности, её способности преодолевать психотравмирующие ситуации, умение ценить полученные знания и эффективно использовать в процессе жизнедеятельности. Физическая культура как часть общечеловеческой культуры способна взять на себя многие по формированию психологические устойчивости студентов. При этом, по нашему мнению, перспективным является подход понимания данного феномена как интегрального личностного качества, в обеспечивающего целесообразное поведение личности в нормальных и экстремальных жизненных ситуациях.

**Актуальность.** В этой связи важно выяснение особенности взаимодействия стимулов, обуславливающих активизацию физического самосовершенствования студентов, установление особенностей психолого-педагогических механизмов стимулирования мотивации физического самосовершенствования студентов, а также выявление результативности устойчивых систем взаимодействия стимулов.

Выявление влияния стимулов и барьеров на развитие мотивации физического самосовершенствования студента представляет большой научный и практический интерес. При этом особое значение имеют анализ основных предпосылок, раскрытие педагогических основ стимулирования мотивации физического самосовершенствования, выявление закономерностей, разработка педагогических принципов и правил стимулирования, выделение особенностей взаимодействия стимулов и барьеров физического самосовершенствования и их влияния на мотивацию физического самосовершенствования студента.

**Цель исследования:** выявить стимулы и определить рейтинг их значимости в стимулировании мотивации физического самосовершенствования студента– будущего учителя.

Задачи исследования. Проверка выдвинутой гипотезы потребовала решения ряда

взаимосвязанных задач:

1. Выявить сущность физического самосовершенствования и уточнить особенности физического самосовершенствования студента.

2. Выявить и обосновать теоретическую совокупность стимулов и барьеров физического самосовершенствования студента.

**Организация и методы исследования.** В исследовании были использованы следующие методы: теоретический анализ управленческой, психолого-педагогической, социологической, методической, спортивной литературы по исследуемой проблеме; рейтинговая система анализа по выявлению наиболее значимых стимулов и барьеров физического самосовершенствования студента; социолого-педагогические измерения: наблюдения, беседы, анкетирование; анализ документации, планов по физическому воспитанию, программ по физической культуре, экспериментальной проверки с использованием методов математической статистики.

**Результаты исследования.** Факторами, определяющими, по мнению студентов, их потребности, интересы и мотивы подключения к физическому самосовершенствованию, являются: материально-техническое состояние спортивной базы, направленность учебного процесса и содержание занятий, уровень требований учебной программы, личность преподавателя, состояние здоровья занимающихся, частота проведения занятий, их продолжительность и эмоциональная окраска.

Тревожным выводом из данных проведенного нами обследования является недооценка студентами таких субъективных факторов, воздействующих на ценностно-мотивационные установки личности, как значимость занятий физической культурой и значимость упражнений по физической культуре в развитии познавательных способностей. В определенной степени это связано со снижением образовательно-воспитательного потенциала занятий и мероприятий, смещением акцента внимания на нормативные показатели физического самосовершенствования, ограниченностью диапазона педагогических воздействий. При этом достижение целей, ведущих к воспитанию волевых качеств и трудолюбия, необходимо как для физического самосовершенствования, так и для формирования профессиональной готовности специалиста.

Сравнение начальных, промежуточных и конечных результатов опытно-экспериментальной работы и данных экспериментальных проверок подтверждают стадийное развитие стимулирования мотивации физического самосовершенствования студентов, а также и то, что выявленные наиболее значимые стимулы самопознания, самоопределения в физическом самосовершенствовании, самоуправления, мотивации физической самореализации, физического самосовершенствования отражают специфику



стимулирования мотивации студентов в физическом самосовершенствовании.

Наиболее значимыми характерными стимулами физического самосовершенствования у студентов являются следующие стимулы самопознания - это осознание личной значимости проблемы физического самосовершенствования, осознание цели физического самосовершенствования, осознание проблемы физической самореализации; стимулы физического самоопределения в физическом самосовершенствовании: стремление освоить эффективные методы и приемы физического самосовершенствования, интерес к физическому самосовершенствованию.

Стимулы мотивации физической самореализации: привычка заниматься физическими упражнениями, высокий уровень знаний по физической культуре, высокий уровень проявленности самостоятельности на занятиях физическими упражнениями

Стимулы мотивации самоуправления в физическом самосовершенствовании: высокий уровень развития своих способностей объективно оценивать результаты физического самосовершенствования; высокий уровень развития способностей овладевать новыми приемами и методами рационального использования времени на занятиях физическим самосовершенствованием; высокий уровень развития оперативно и эффективно использовать инвентарь и оборудование для физического самосовершенствования.

Стимулами физического самосовершенствования являются следующие: высокий уровень достигнутых результатов в физическом самосовершенствовании, иметь признание однокурсников по достигнутым высоким результатам физического самосовершенствования, высокий уровень овладения эффективными приемами и методами физического самосовершенствования. Стимулирование физического самосовершенствования студента – будущего учителя включает реализацию физического самосовершенствования, охватывая все сферы личности: волевую, интеллектуальную, эмоциональную, но самое главное этот процесс поднимает личность на новый уровень функционирования, и оказывает влияние на развитие физических качеств организма. В нашем исследовании стимулирование мотивации физического самосовершенствования студента – будущего учителя, рассматривались как осознаваемый им процесс, характеризующийся целеустремленностью и целенаправленностью поиска оригинальных неповторимых по характеру осуществления и результату идей для решения намеченных и возникающих целей, лично значимых проблем, позволяющих личности максимально полно реализовать свой физический потенциал.

Отмечено, что даже если студент и имеет хорошие физические данные, способности, желание заниматься физической культурой, материальное благополучие, развитие его физических качеств может плодотворно происходить лишь тогда, когда он способен преодолевать препятствия, затруднения, возникающие на пути его физического самосовершенствования.

В ходе исследования нами рассматривались стимулы: самопознания, самоопределение в физическом самосовершенствовании, самоуправления в физическом самосовершенствовании, физической самореализации, физического самосовершенствования, ставшие движущей силой физического самосовершенствования студента – будущего учителя, как осознанные внутренние побуждения к действию. Наблюдается тесная взаимосвязь стимула с тормозящим, препятствующим барьером. Барьер это преграда, препятствующая, сдерживающая, снижающая эффективность физического самосовершенствования личности. Многие стимулы оказывают позитивное влияние на физическое самосовершенствование, а при недостаточности условий – для их позитивного проявления становятся барьерами физического самосовершенствования студента – будущего учителя.

Нами проведен сравнительный анализ влияния стимулов и барьеров на стимулирование мотивации физического самосовершенствования студента. Стимулы физического самосовершенствования на старших курсах имеют достоверно более высокий рейтинг значимости.

Проведенные теоретическое и экспериментальное исследование позволило сформулировать следующие **выводы**:

1. Систематизированы стимулы физического самосовершенствования студента – будущего учителя:

- стимулы самопознания: осознание личной значимости проблемы физического самосовершенствования; осознание необходимости повысить ответственность перед самим собой; осознание проблемы физической самореализации; осознание необходимости физического самосовершенствования, ориентированность в деятельности на занятиях физической культуры на достижении высоких спортивных результатов, критическое осмысление цели физического самосовершенствования, осознание необходимости заниматься физическим самосовершенствованием;
- стимулы самоопределения в физическом самосовершенствовании: учет мнения тренера-преподавателя, учет интереса к физической культуре, учет интереса к физическому самосовершенствованию, высокий уровень способностей освоить эффективные методы и приемы физического самосовершенствования, четкое и ясное понимание цели физической самореализации, интерес к исследовательской деятельности в области физической культуры;
- стимулы самоуправления в физическом самосовершенствовании: высокий уровень развития способностей объективно оценивать результаты физического самосовершенствования; высокий уровень развития способностей овладевать новыми приемами и методами рационального использования времени на занятиях по физическому самосовершенствованию; вы-

сокий уровень развития способностей оперативно и эффективно использовать инвентарь и оборудование для физического самосовершенствования;

- стимулы физической самореализации: привычка заниматься физическими упражнениями, высокий уровень знаний студента по физической культуре; высокий уровень культуры общения с тренером, высокий уровень проявленности способностей на занятиях физическими упражнениями, достигнутые успехи в лично значимом виде физических упражнений, благоприятная атмосфера взаимодействия с однокурсниками во время тренировочных занятий, достигнутые цели физического самосовершенствования, доверительные отношения сотрудничества с тренером, высокий уровень умений сосредоточить усилия на главном в физическом самосовершенствовании, определение наиболее лично значимых проблем физического самосовершенствования, достигнутых высокий статус среди однокурсников по результатам физического самосовершенствования;

- стимулы физического самосовершенствования: достигнутые высокие результаты в физическом самосовершенствовании, признание однокурсниками достигнутых высоких результатов физического самосовершенствования, овладение эффективными приемами и методами физического самосовершенствования.

2. Выявлены барьеры мотивации физического самосовершенствования студента – будущего учителя, которые по рейтингу сдерживающей значимости распределились в следующем порядке:

- отсутствие заинтересованности студентов в занятиях физическими упражнениями;
- отсутствие умений студента распределять свободное время;
- неудовлетворительные условия для занятий физическими упражнениями;
- низкий научно-методический уровень проведения тренировок;
- завышенный уровень требований тренера к студенту во время тренировок;
- низкий уровень организации тренировок;
- перегрузка организма студента физическими упражнениями;
- ограниченность выбора студентом физических упражнений;
- частая сменяемость тренеров и преподавателей.

3. Наиболее приемлемыми методами определения стимулов мотивации физического самосовершенствования студента – будущего учителя являются следующие: рейтинговая система анализа; социолого-педагогические измерения; наблюдения; беседы; анкетирование; интервьюирование; диагностирование; анализ кафедральной документации.

4. Основным показателем эффективности стимулирования физического самосовершенствования студентов является: достигнутые высокие результаты в физическом самосовершенствовании.

**Перспективы дальнейших исследований.** Нам представляется, что стимулами

физического самосовершенствования являются следующие: высокий уровень достигнутых результатов в физическом самосовершенствовании, иметь признание однокурсников по достигнутому высоким результатом физического самосовершенствования, высокий уровень овладения эффективными приемами и методами физического самосовершенствования. Безусловно, данное направление исследования остается актуальным и требует уточнения основных положений работы и дальнейшего исследования.

### Литература

1. Комков А.Г. Организационно-педагогическая технология формирования физической активности студентов / А.Г. Комков Е.Г., Кирилов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2002. – № 1. – С. 2-4.
2. Елканов С.В. Основы профессионального самовоспитания будущего учителя / С.В.Елканов.– М.: Просвещение, 1989. – 34 с.
3. Лисовский В.Т. Молодежь о времени и о себе: Результаты социологического исследования / В.Т. Лисовский // Педагогика. – 1998.–№ 4.–С.40-46.
4. Леонтьев А.Н. Потребности, мотивы, эмоции / А.Н. Леонтьев // Конспект лекций.- М.: МГУ, 1971.– 38 с.
5. Петрушин В.И. Валеология / Петрушин В.И., Петрушина Н.В. // Учебное пособие. – М.: Гардарики, 2002. – 432 с.
6. Поташник М.М. Как развивать педагогические творчества / М.М Поташник.– М.: Знание, 1987.– 80 с.

### *Summary*

#### FEATURES OF INTERACTION OF INCENTIVES DETERMINING THE ACTIVATION OF THE PHYSICAL SELF-IMPROVING STUDENTS

*A.M. Akhmetov, E.T. Akhmetova, Y.P. Denisenko, P.V. Chukhno*

*Naberezhnye Chelny state pedagogical university, Naberezhnye Chelny*

**Abstract.** In the article the issues of incentives that motivate a prospective teacher in physical self-improvement are considered. In the research work the incentives to physical self-improvement of a student are categorized and the rating of their importance is made, theoretical barriers to the motivation in physical self-improvement of a student are experimentally revealed and substantiated, system-building incentives and their impact on motivation in physical self-improvement of a student are revealed. The most significant incentives in physical self-improvement of a prospective teacher, which include incentives of self-cognition: the sense of per-

sonal importance of the problem of physical self-improvement, the sense of the purpose of physical self-improvement, are revealed. Incentives of motivation of self-determination in physical self-improvement are detected. Besides the barriers are revealed and the rating of constraining importance in stimulating a student in physical self-improvement are determined.

**Keywords:** incentive, motivation, student, physical self-improvement, physical education, barrier, rating

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Ахметов Айдар Мухаметлаесович** - кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета физической культуры и спорта Набережночелнинского государственного педагогического университета, Набережные Челны, Россия. E-mail: yprof@yandex.ru

**Akhmetov Aydar**- candidate of pedagogical sciences, associate professor, dean of faculty of physical culture and sport of the Naberezhnye Chelny state pedagogical university, Naberezhnye Chelny, Russia. E-mail: yprof@yandex.ru

**Денисенко Юрий Прокофьевич** — доктор биологических наук, профессор кафедры физической культуры и спорта Набережночелнинского государственного педагогического университета, Набережные Челны, Россия. E-mail: yprof@yandex.ru

**Denisenko Yuriy** - doctor of biological sciences, professor of department of physical culture and sport of Naberezhnye Chelny state pedagogical university, Naberezhnye Chelny, Russia. E-mail: yprof@yandex.ru

**Чухно Павел Васильевич**- кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры и спорта Набережночелнинского государственного педагогического университета, Набережные Челны, Россия. E-mail: yprof@yandex.ru

**Chukhno Pavel**- candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department of physical culture and sports of Naberezhnye Chelny state pedagogical university, Naberezhnye Chelny, Russia. E-mail: yprof@yandex.ru

**НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ У  
ПАЦИЕНТОК С НЕВЫНАШИВАНИЕМ БЕРЕМЕННОСТИ НА РАННИХ СРОКАХ  
ГЕСТАЦИИ**

*К.А. Бугаевский*

Классический приватный университет, Институт здоровья, спорта и туризма,  
г. Запорожье

**Аннотация.** В статье представлены материалы исследования, посвящённые особенностям проведения восстановительного лечения и реабилитации пациенток, с невынашивание беременности, спровоцированных самопроизвольными абортами разного генеза на ранних сроках гестации. Представлен комплекс методов и средств, предложенных в программе восстановительного лечения на амбулаторном и санаторно-курортном этапах реабилитации данной группы пациенток.

**Ключевые слова:** пациентки, невынашивание беременности, самопроизвольный аборт, ранние сроки беременности, гестация, немедикаментозное восстановительное лечение, реабилитация.

**Постановка проблемы.** Важным показателем репродуктивного здоровья населения является невынашивание беременности, которое не имеет тенденции к снижению во всём мире [2, 4, 6]. Несмотря на определённые успехи, достигнутые в лечении и реабилитации, проблема невынашивания беременности, в особенности на ранних сроках гестации, по-прежнему, остается актуальной [3, 5, 8]. Так, по данным разных авторов, она составляет от 2 до 55%, достигая в первом триместре до 80% [2, 4, 6]. По статистике от 15 до 25% всех зарегистрированных беременностей самопроизвольно прерываются, а 80% беременностей прерываются в сроке гестации до 12 недель [2, 4, 6]. Частота неразвивающейся беременности остается стабильно высокой и составляет 45-88,6% случаев самопроизвольных выкидышей на ранних сроках [2, 4, 6].

Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме. Вопросами невынашивания беременности и самопроизвольного аборта на ранних сроках гестации занималось немало исследователей. Среди них хотелось бы отметить таких учёных, которые уделили большое внимание вопросам этиологии, патогенеза, клиническим проявлениям и эпидемиологии данной патологии, как Т.А. Катасонова, Л.И. Осташкова и др., 2010; Е.Е. Воропаева, 2011; Т.А. Меньшенина и др., 2012. Вопросами немедикаментозного восстановительного лечения и особенностями физической реабилитации пациенток репродуктивного возраста при невына-

шивании беременности и самопроизвольном аборте на ранних сроках гестации, занимались такие зарубежные и отечественные исследователи, как J.D Perry, L.T. Hullet, 1990; Е.С. Коробкова, 2002; Ю.Э. Доброхотова, Т.А. Чернышенко, А.А. Аушева, 2006; В.Е. Васильева, 2007; Г.Н. Пономаренко Е.С. Силантьева, Е.Ф. Кондрина, 2008; М.Г. Шнейдерман, 2011; Е.П. Шатунова, Д.М. Калиматова, 2013. Тем не менее, после проведённого анализа доступных источников информации, можно утверждать, что в настоящее время недостаточно разработаны способы ранней реабилитации женщин после самопроизвольного прерывания беременности, направленные на профилактику инфекционных осложнений, нарушений менструальной функции и восстановление фертильности, с применением комплекса методов и средств физической реабилитации.

Актуальность исследования. Прямые репродуктивные потери от не вынашивания беременности, в частности, на Украине, ежегодно насчитывают 36–40 тысяч не рождённых желанных детей [2, 4, 6]. Установлено, что состояние репродуктивного здоровья в большей степени зависит от давности перенесенного невынашивания беременности и проведенным комплексом реабилитационных мероприятий [2, 4, 6]. При наступлении беременности в течение первых 6 месяцев, после предыдущего невынашивания беременности, отмечено большее число повторных потерь беременности [2, 4, 6]. Возможность потери беременности после одного выкидыша составляет 13–17%, после двух – 36–38%, при привычном невынашивании – до 45% [2, 4, 6]. В ряде исследований указывается на то, что после самопроизвольного аборта необходима реабилитация репродуктивного здоровья женщины независимо от количества самопроизвольных выкидышей с учётом всех причин и условий, способствующих реализации самопроизвольного прерывания беременности [3, 5, 8].

Принципы программы реабилитации репродуктивного здоровья женщин после самопроизвольного выкидыша включают в себя максимально раннее начало лечебно-восстановительных мероприятий, принцип индивидуального подхода к проведению реабилитационных мероприятий у каждой пациентки [3, 5, 8]. При применении методов и средств физической реабилитации важен принцип динамического контроля за эффективностью проводимых реабилитационно-оздоровительных мероприятий, принцип преемственной деятельности стационарного, амбулаторного и санаторно-курортного звеньев реабилитационных мероприятий [3, 5, 7, 8].

Цель исследования. Изучить положительные аспекты применения комплекса методов и средств восстановительного не медикаментозного лечения и физической реабилитации у пациенток, с не вынашиванием беременности после преждевременного прерывания беременности на ранних сроках гестации.

Задачи исследования. 1. Подбор примерного комплекса методов и средств физической реабилитации и восстановительного лечения при данном виде акушерско-гинекологической патологии.

2. Определение степени эффективности подобранного реабилитационного комплекса на амбулаторном этапе восстановления пациенток в периоде, после преждевременного прерывания беременности на ранних сроках гестации.

Организация и методы исследования. Данное исследование проводилось в 2015-2016 годах, на базе гинекологического отделения коммунального учреждения «Новокаховская центральная городская больница», Херсонского областного совета, Украина. Для проведения исследования была отобрана группа из 38 пациенток ( $n=38$ ), с достоверно одинаковой гинекологической патологией. Группа пациенток была практически однородна по возрасту. Средний возраст пациенток в исследуемой группе достоверно не отличался между собой ( $p>0,05$ ) и составлял  $31,4\pm 2,3$  года. Была разработана комплексная программа физической реабилитации женщин, после их стационарного лечения самопроизвольного аборта на ранних сроках гестации (от 10 до 16 недель). Все пациентки дали своё добровольное согласие в проведении исследования и апробации методов немедикаментозного восстановительного лечения и физической реабилитации, как на стационарном, так и на амбулаторном этапах. Эффективность реабилитационных мероприятий оценивали сразу после применения и в динамике: через 1-12 месяцев. Для определения качества жизни и субъективной оценки состояния женщин, перенесших самопроизвольное прерывание беременности на ранних сроках гестации, было проведено их анкетирование, во время их стационарного и амбулаторного лечения и через 6 месяцев после него, на санаторно-курортном этапе реабилитации.

Методы, которые использовались для проведения исследования включали в себя предварительное ознакомление медицинской документацией пациенток. Все они прошли клинический и расширенный гинекологический осмотр, УЗИ. В состав предложенной нами, комплексной программы физической реабилитации, были включены такие методы и средства физической реабилитации, как вумбилдинг, ЛФК, вибрационный и гинекологический массаж, лечебная гимнастика, упражнения А. Кегеля, фитбол, рефлексотерапия биологически-активных точек (БАТ) половой и эндокринной систем на стопах [1, 3, 5, 9, 10]. Дополнительно, в условиях санаторно-курортного этапа реабилитации, все пациентки принимали по 15 сеансов ароматерапии с применением аромамасел с седативным эффектом, водолечение в виде душа Шарко, циркулярного душа, хвойных ванн [3, 5].

Результаты исследования. Согласно данным анамнеза, все женщины ( $n=38$ ) была подразделены нами на три подгруппы, в зависимости от срока беременности: I подгруппа – до 10 недель, II подгруппа – 10-12 недель гестации, третья группа – 12-16 недель гестации. При



сборе анамнеза фиксировался возраст больной, её профессия, отмечался профессиональный аспект (стаж работы, наличие у пациенток профессиональных вредностей) Кроме этого отмечалось наличие психоэмоциональных и физических нагрузок, вредные привычки. Соматический статус больной оценивался по анкетированию и изучению медицинской документации. Подробно изучалась менструальная и репродуктивная функция, а также гинекологическая заболеваемость.

Пациентки всех трёх подгрупп, в процессе лечебно-реабилитационных мероприятий, проходили по 15-20 сеансов гинекологического массажа [1, 10]. При его проведении определялись имеющиеся индивидуальные патологические изменения (положение матки, придатков и связочного аппарата в полости малого таза, изменение их размеров, консистенции), наличие болевых ощущений, спаечных образований, инфильтратов, флюктуации [9].

В группе, у пациенток с перенесённым самопроизвольным абортom, помимо применения основных моментов гинекологического массажа, внимание уделялось дополнительному использованию массажа зоны промежности, внутренней поверхности бёдер, пояснично-крестцовой зоны, низа живота. В группе пациенток, проходящих физическую реабилитацию после выкидыша на ранних сроках гестации, были добавлены сеансы специальных упражнений по методике А. Кегеля, для укрепления мышц тазового дна [1, 9, 10]. Помимо этого, в реабилитационном комплексе нами использовалась ЛФК по методике В.Е. Васильевой, которая помогает укрепить мышцы тазового дна, пояснично-крестцовой области и живота [1]. Особенно высока эффективность применения ЛФК в начальной стадии заболевания, на амбулаторном этапе реабилитации [1, 8]. Сочетание этих трёх компонентов лечения, привело к повышению тонуса влагиалищных мышц, укреплению мышечного слоя брюшной стенки, пояснично-крестцового отдела и тазового дна [1, 9, 10].

При использовании в восстановительной терапии пациенток, после самопроизвольного прерывания беременности, мы учитывали психологический фактор, связанный с потерей беременности. В лечении мы использовали 15 сеансов ароматерапии [6, 8]. Нами применялись следующие ароматические масла, которые обладают седативным, расслабляющим и адаптогенным эффектом (лаванда, апельсин, мандарин, герань. валериана, душица. шалфей мускатный, Melissa, пихта, сосна, кедр, мята [3, 5, 8]. Также пациентки в процессе восстановления получали водолечение с использованием душа Шарко и циркулярного душа (через день) № 10, хвойные и йодо-бромные ванны (через день) № 10 [7, 8]. Из физиотерапевтического лечения нами применялись процедура с использованием аппарата «Электросон-5» (ЭС 10-05) [7]. Процедура электросна способствует нормализации высшей нервной деятельности, улучшает кровоснабжение головного мозга, оказывает седативное и усыпляющее воздействие [7].

При анкетировании через 3-6 месяцев после самопроизвольного прерывания беременности, 63,2% пациенток исследуемой группы, физическая реабилитация которых включала ЛФК в виде комплекса специальных упражнений, укрепляющих мышцы живота и тазового дна по методике В.Е. Васильевой [1] отмечали нормализацию менструальной функции. Для активизации менструальной и эндокринной функций яичников мы применяли, как альтернативный медикаментозному лечению, метод рефлексотерапии стоп, с воздействием на БАТ, отвечающих за репродуктивную функцию [5, 8].

При оценке функции яичников в послеоперационном периоде с помощью измерения базальной температуры в исследуемой группе, в первые 2-3 месяца, овуляторные циклы восстановились у 12 женщин (31,6%), на 3-4 месяце после реабилитации овуляции определялись ещё у 15 женщин (39,5%), на 5-6 месяце ещё у 6 женщин (15,8%). Овуляторные циклы через 6 месяцев не зафиксированы у 3 (7,89%) женщин в группе.

Также нами, с интервалом через день, применялись вибрационный массаж на низ живота (15-20 сеансов) [8, 10] и гинекологический массаж по И.И. Бенедиктову, в модификации М.Г. Шнейдермана (по 15-20 сеансов на курс реабилитации) [10, с. 51-55]. На амбулаторно-поликлиническом этапе, с целью укрепления мышц тазового дна, улучшения крово- и лимфообращения, а также профилактики спайкообразования, 3-4 раза в неделю мы применяли упражнения на фитболе [1, 8].

В последующие 6 месяцев после потери беременности у 14 (36,8%) пациенток исследуемой группы, после применения предложенного комплекса физической реабилитации, наступила беременность. У 12 (31,6%) пациенток была зафиксирована прогрессирующая беременность, у 2 (5,26%) женщин произошел самопроизвольный выкидыш на 6-8 неделе их беременностей.

Так, после применения, предложенного нами реабилитационного восстановительного лечения, через 9-12 месяцев, у 41,67% женщин исследуемой группы репродуктивная функция была восстановлена, 18 (47,4%) женщин группы в дальнейшем забеременели и родили.

Индивидуальный мониторинг качества жизни проводился нами до начала лечения, в процессе лечения, а также на этапах ранней и поздней реабилитации с использованием анкеты-опросника «Качества жизни женщин», с оценкой 5 параметров (физическое и психическое состояние, социальное и ролевое функционирование, общее субъективное восприятие состояния своего здоровья). Оценка качества жизни пациенток, позволяла нам осуществлять постоянное наблюдение за ходом реабилитации и, при необходимости, проводить её коррекцию [5, 8].

В периоде реабилитации, после перенесенного восстановительного лечения у 65,0% женщин имеет место благоприятная психологическая адаптация, у 35,0% – патологическая

психологическая адаптация. Применение психологической поддержки женщин в периоде реабилитации способствовало более быстрой нормализации менструальной (53,8%) и фертильной (30,8%) функции пациенток.

**Выводы.** 1. Разработанный комплекс физической реабилитации, являясь методически простым и не требующим больших материальных затрат, может быть активно использован в широкой сети лечебно-профилактических учреждений, как стационарно, так и амбулаторно.

2. Включение в практику восстановительного лечения у пациенток предложенного комплекса лечебно-реабилитационных мероприятий, на амбулаторном и санаторно-курортном этапах, может значительно уменьшить частоту рецидивов самопроизвольного прерывания беременности у пациенток.

Перспективы дальнейших исследований заключаются в разработке методов и средств физической реабилитации и восстановительного лечения после перенесённого искусственного прерывания беременности разными методами на ранних сроках гестации и при их возможных осложнениях.

### Литература

1. Васильева В.Е. Лечебная физкультура при гинекологических заболеваниях / В.Е. Васильева. – М.: Медицина, 2007. – 48 с.
2. Воропаева Е.Е. Самопроизвольный аборт: патоморфоз, этиология, патогенез, клинкоморфологическая характеристика.ю реабилитация. Автореф. дис. доктора медицинских наук / Екатерина Евгеньевна Воропаева. – Челябинск, 2011. – 23 с.
3. Доброхотова Ю.Э. Реабилитация репродуктивной функции у женщин с неразвивающейся беременностью в анамнезе / Ю.Э. Доброхотова, Т.А. Чернышенко, А.А. Аушева // Журнал акушерства и женских болезней, 2006. – Т. LV, вып. 1. – С. 91–94.
4. Катасонова З.А. Социально-биологические факторы спонтанного аборта / Т.А. Катасонова, Л.И. Осташкова и др. // Актуальные проблемы современного практического здравоохранения: сб. науч.трудов посвящ. XVII Межрегиональной научно-практической конференций памяти академика Н.Н. Бурденко. – Пенза. – 2010. – С. 150–151.
5. Коробкова Е.С. Реабилитация репродуктивной функции с коррекцией адаптивных программ у женщин, перенесших неразвивающуюся беременность: Дисс. канд. мед. наук. – Рязань, 2002. – 132 с.
6. Особенности репродуктивной функции у женщин, перенесших неразвивающуюся беременность / Т.А. Меньшенина и др. // Юбилейный сборник МБУ ЦГКБ № 24. – Екатеринбург. – 2012. – С. 27–29.

7. Пономаренко Г.Н. Физиотерапия в репродуктивной гинекологии / Г.Н. Пономаренко Е.С. Силантьева, Е.Ф. Кондрина / ред. Э.К. Айламазян, В.Н. Серов. СПб.: ИИЦВМА, 2008. – 192 с.
8. Шатунова Е.П. Комплексный подход к реабилитации пациенток после прерывания беременности / Е.П. Шатунова, Д.М. Калиматова // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2013. – № 6. – С. 95–98.
9. Шнейдерман М.Г. Гинекологический массаж: практическое руководство для врачей / М.Г. Шнейдерман. 2-е изд., испр. и доп. – М.: РИТМ, 2011. – 89 с.
10. Perry J.D. The role of home trainers in Kegel's Exercise Program for the treatment of incontinence / J.D Perry, L.T. Hullet // Wound Management, 1990. – № 30. – P. 51-55.

### *Summary*

#### **NON-CONDITIONAL RESTORATION TREATMENT FOR FEMALE PATIENTS WITH NOT PREGNANCING PREGNANCY AT THE EARLY TERMS OF GESTATION**

*К.А. Bugaevskiy*

Classic Private University, Institute of Health, Sport and Tourism, Zaporozhye

**Abstract.** The article presents the research materials devoted to the peculiarities of carrying out rehabilitation treatment and rehabilitation of patients with miscarriage induced by spontaneous abortions of different genesis at early gestation. A set of methods and tools proposed in the program of rehabilitation treatment at out-patient and sanatorium-resort stages of rehabilitation of the above group of patients is presented.

**Key words:** female patients, not pregnant pregnancy, spontaneous abortion, early pregnancy, gestation, non-conditional restorative treatment, rehabilitation.

#### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Бугаевский Константин Анатольевич** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры физической реабилитации и здоровья, Классический приватный университет, Институт здоровья, спорта и туризма, г. Запорожье, Украина. E-mail: apostol\_luka@ukr.net

**Bugaevskiy Konstantin Anatolievich** – candidate of medical sciences, associate professor of the department of physical rehabilitation and health, Classic Private University, Institute of Health, Sport and Tourism, Zaporozhye city, Ukraine. E-mail: apostol\_luka@ukr.net

## РОЛЬ ПИТАНИЯ В ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

*М.Ю. Воробьева, Н.А. Линькова*

Уральский государственный университет путей сообщения, г. Екатеринбург

**Аннотация.** Правильное питание обеспечивает рост, нормальное развитие и жизнедеятельность человека, способствующее укреплению его здоровья и профилактике заболеваний. В связи с тем, что студенты нарушают режим и сбалансированность питания, у них возникают различные заболевания, сопутствующие их образу жизни.

**Ключевые слова:** питание, студент, здоровье, заболевание.

**Актуальность:** Одной из важнейших составляющих здорового образа жизни является рациональное питание. Большинство населения с пренебрежением относится к своему здоровью. Беспокоит рост популярности у студентов продуктов питания быстрого приготовления, содержащих в большом количестве различные ароматизаторы, красители, модифицированные компоненты. Поэтому неправильное питание становится серьезным фактором риска развития многих заболеваний.

Проблема организации рационального питания студентов остается по-прежнему актуальной, она является неотъемлемой частью формирования здорового образа жизни учащейся молодежи. Значение рационального питания возрастает в период обучения, когда увеличивается умственная и физическая нагрузка, и поэтому для восполнения энергии необходимо строить питание на основе современной научной концепции о сбалансированности питания по основным пищевым веществам и другим незаменимым факторам питания, а также соответствия его особенностям молодого организма [1, 2, 3].

**Цель:** определение влияния питания на состояние здоровья студента.

**Задачи:** изучить научную литературу на тему рационального питания; проанализировать состояние здоровья студентов; проанализировать режима питания студентов.

**Методы и организация исследования:** Анализ современных литературных источников, анализ результатов медицинского осмотра студентов, анкетирование и опрос студентов. В анкетировании приняли участие 100 студентов 3 курса Уральского государственного университета путей сообщения (УрГУПС), юноши и девушки в возрасте 20-22 года. Вопросы анкеты составлены согласно цели и задачам исследования.

**Анализ и результаты исследования.** Рациональное питание – это питание, обеспечивающее рост, нормальное развитие и жизнедеятельность человека, способствующее улуч-

шению его здоровья и профилактике заболеваний. Рациональное питание предполагает: энергетическое равновесие, сбалансированное питание, соблюдение режима питания.

Первый принцип: энергетическое равновесие. Энергетическая ценность суточного рациона питания должна соответствовать энергозатратам организма.

Второй принцип: сбалансированное питание. Каждый организм нуждается в строго определенном количестве пищевых веществ, которые должны поступать в определенных пропорциях.

Третий принцип: режим питания. Питание должно быть дробным (3-4 раза в сутки), регулярным (в одно и то же время) и равномерным, последний прием пищи должен быть не позднее, чем за 2-3 часа до сна [3, 4].

Согласно статистическим данным медицинского осмотра студентов УрГУПС, более 30 % студентов обращаются к врачу с жалобами на желудочно-кишечный тракт, возможно студенты имеют недостаточно сбалансированное питание, употребляют в пищу вредные продукты. Более 50 % студентов имеют простудные заболевания и обращаются к врачу в течение учебного года несколько раз. Таким образом, можно предположить, что у студентов иммунитет недостаточно хорошо справляется с его функцией защиты организма от вирусов. Зачастую студенты приходят к врачу с жалобами на головную боль, усталость, слабость. На наш взгляд, все эти симптомы возможны при не правильном питании, т.е. нарушении режима питания и его сбалансированности.

Как показывают источники, питание студентов во многих случаях нельзя считать удовлетворительным: имеются значительные отклонения от физиологических норм по калорийности и содержанию основных пищевых веществ. Такое изменение структуры и качества питания является основной из причин возникновения общего утомления, низкой работоспособности и различных заболеваний, в том числе сердечно-сосудистых, эндокринных, онкологических, болезней органов пищеварения и др. Это свидетельствует о том, что весь комплекс социально-гигиенических условий жизни студентов не обеспечивает оптимизации состояния здоровья студента [3, 4]. Дефицит каких-либо питательных или биологически активных веществ в условиях интенсивной физической нагрузки (учебно-тренировочных занятий) и под влиянием стресс-факторов может отразиться на их способности к обучению [4, 5].

По результатам анкетирования студентов определено, что большинство респондентов (73 %) питаются неправильно, т.е. большинство студентов имеют риск ухудшения функционального состояния организма.

Большинство студенческой молодежи (65 %) в основном предпочитают еду домашнего приготовления. Определено, что 18 % предпочитают кушать в столовой или в кафе, 17 % опрошенных предпочитают еду быстрого приготовления.

Радует тот факт, что 48 % студентов редко пьют пиво, слабоалкогольные напитки и энергетические коктейли, 35 % студентов никогда не пьют пиво, слабоалкогольные напитки, 15 % утверждают, что часто пьют и только 2 % студентов признались, что они пьют регулярно.

Также 48 % студентов редко пьют колу, пепси, спрайт и другие газированные напитки. 29 % опрошенных пьют газированные напитки часто, 12 % опрошенных воздерживаются от газированных напитков и 11 % студенческой молодежи злоупотребляют газированными напитками.

Почти все опрошенные совершают плотный ужин на ночь, аргументируя это тем, что «только вечером удастся плотно покушать» или тем, что «не могут заснуть, пока не поедят». При таком приеме пищи ухудшаются условия ее переваривания, происходит перегрузка пищеварительного аппарата большим ее количеством. В результате этого создается несоответствие между массой компонентов пищи и возможностями их ферментативного расщепления. Нутриенты не успевают полностью гидролизироваться и не могут использоваться организмом, в связи с этим 25 % студентов обращаются к доктору по поводу проблем с желудочно-кишечным трактом.

Имеются и печальные факты – почти половина студенческой молодежи часто едят жаренную, жирную, острую пищу. Лишь от 1 до 6 % студентов воздерживаются такой пищи. От 11 % до 18 % утвердили, что они постоянно едят жаренную, жирную, и острую пищу. Такое питание так же может привести к расстройствам желудочно-кишечного тракта.

Интересным на наш взгляд является вопрос анкеты «Соотношение вашего веса к росту». Половина опрошенных посчитали, что у них соотношение веса к росту в пределах нормы, ниже нормы у 22 % опрошенных, выше нормы у 17 %, 2 % респондентов считают соотношение своего веса к росту намного выше нормы и не скрывают этого. А 9% опрошенных студентов ничего не знают о соотношении веса к росту. Это говорит о том, что данная категория студентов вообще не интересуется своим весом и наверняка то, чем питается.

**Выводы:** Таким образом, согласно проведенным исследованиям, определено, что студенты УрГУПС достаточно часто обращаются к врачу с жалобами на собственное здоровье. Обращения студентов связаны с заболеванием желудочно-кишечного тракта, простудными заболеваниями, общей усталостью. Исследованиями подтверждено, что данные симптомы могут быть подтверждены образом жизни студентов, в частности сбалансированностью, калорийностью и режимом питания.

## Литература

1. Бароненко В.А. Культура здорового студента: учеб. пособие. Под ред. В.А. Бароненко / В.А. Бароненко, Л.А. Раппопорт - Екатеринбург: ГОУ ВПО «УГТУ-УПИ», – 2003. – Гл. 8. – С. 98-162.
2. Идрисова Р.И. Рациональное питание как основной фактор здорового образа жизни студентов / Р.И. Идрисова, Н.А. Линькова // Формирование навыков научно-исследовательской деятельности студентов технического вуза: Сборник трудов VI Междунар.(очно-заочной) науч.-практ. конфер. студентов и учащ. – Екатеринбург, УрГУПС, – 2014. – С. 84-86
3. Глиненко В.М. Основы гигиены и экологии человека: учеб.-методическое пособие / В.М.Глиненко, В.А.Лакшин, С.А.Полиевский и др. М.: МГМСУ, – 2011. – Гл.7. – С. 64-120; – Гл. 8. – С. 123-137.
4. Линькова-Даниелс Н.А. Современная технология организации образовательного процесса в УрГУПС по дисциплине «Физическая культура» на примере курса «Оздоровительный тренинг» //Иновационный транспорт № 3(4), Научно-публицистическое издание, Екатеринбург: УрГУПС, – 2012. – С. 32-36.
5. Пулякова А.С. Проблема вопросов питания студентов как части здорового образа жизни / А.С. Пулякова, Н.А. Линькова // Валеологические проблемы здоровьесформирования подростков, молодежи, населения: Матер. 10-й междунар. науч.-практ. конфер. – Екатеринбург, РГППУ. – 2014. – С. 257-260

### *Summary*

#### **THE ROLE OF NUTRITION IN THE STUDENTS LIFE ACTIVITY**

*M.U. Vorobeva, N.A. Linkova*

Ural state university of railway transport, Yekaterinburg

**Abstract.** Proper nutrition ensures growth, normal development and life activity of a person, contributing to strengthening his health and preventing diseases. Because students violate the regime and the balance of nutrition, they have various diseases that accompany their lifestyle.

**Keywords:** nutrition, student, health, disease

#### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Воробьева М.Ю.** - студентка, Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург, Россия. E-mail: [maryaavoo@mail.ru](mailto:maryaavoo@mail.ru)

**Vorobeva M.U.** - student, Ural state university of railway transport, Russia, Yekaterinburg. E-mail: [maryaavoo@mail.ru](mailto:maryaavoo@mail.ru)



**Линькова Наталья Анатольевна** - кандидат педагогических наук, доцент, Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург, Россия. E-mail: linkovadaniels@gmail.com

**Linkova-Daniels N.A.** - candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Ural state university of railway transport, Yekaterinburg, Russia; Registered Nurse, Brisbane, Australia. E-mail: linkovadaniels@gmail.com

## СИНДРОМ ХРОНИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ СТУДЕНТОВ УРГУПС

*В.И. Габдрахманова, Н.А. Линькова, П.Ф. Сапова*

Уральский государственный университет путей сообщения, г. Екатеринбург

**Аннотация.** Многие говорят, что молодость – это лучший период жизни человека. Замечательное время студенчества, когда молодые люди отделяются от родителей и начинают жить самостоятельно. На самом деле, будучи студент, человек сталкивается с различными трудностями, делами, не только в учебной деятельности, но и в социальной. Всё это может привести к усталости в хронической форме, или, говоря по-другому, синдрому хронической усталости, который будет рассмотрен в статье.

**Ключевые слова:** студент, усталость, хроническая, факторы

**Актуальность проблемы.** Повсеместная интенсификация учебной и социальной жизни студента приводит к негативным последствиям, отражающимся на всей деятельности студента. Как правило, малая подвижность из-за нехватки времени на физическую активность, несбалансированное, неправильное питание и частые стрессовые ситуации могут послужить факторами возникновения синдрома хронической усталости у студента.

Объектом данной работы является синдром хронической усталости студентов, субъектом – факторы, влияющие на возникновение синдрома хронической усталости

**Цель исследования.** Выявление распространенности синдрома хронической усталости у студентов и влияния различных факторов на возникновения самого синдрома в данной социальной группе.

**Задачи:**

- 1) проанализировать распространенность синдрома хронической усталости у студентов;
- 2) определить влияние отдельных факторов на возникновение и развитие синдрома хронической усталости у студента

**Анализ и ход исследования.** Усталость – это состояние, следующее за периодом умственной или физической активности, характеризующееся ослаблением работоспособности и снижением эффективности выполнения работы [1].

Синдром хронической усталости — это тяжелая форма эмоционального, физического и умственного утомления при отсутствии диагностированного органического заболевания, способного вызвать такое состояние [2].

К главным симптомам хронической усталости относятся усталость, не имеющая определенной причины, на протяжении длительного времени, не проходящая даже после продолжительного отдыха и снижение режима двигательной активности более чем в половину.

К второстепенным симптомам относятся: недомогания неясной этиологии, похожие на гриппозные, чувство разбитости; невозможность сосредоточиться; общий дискомфорт; головные боли; головокружения; депрессия и др. [3].

Студенты в наше время – одна из самых подверженных синдрому хронической усталости категорий. Если взять данные различных институтов и проанализировать их, то получим примерно следующую обобщённую картину: студенты старших курсов просыпаются утром чаще с чувством усталости в сравнении со студентами младших курсов; половина студентов после 8-часового ночного сна не испытывают усталость; около 40 % учащихся определяют физическую нагрузку как причину усталости; около 50 % студентов отмечают, что физическая активность помогает набраться сил и концентрации; половина студентов не способна уснуть в течение рабочего дня; все студенты периодически замечают за собой повышенную раздражительность, как правило, во время сессии; почти половина студентов младших и старших курсов выполняют физическую зарядку по утрам, около 30 % никогда не выполняют, и четверть регулярно занимаются спортом; 40-45 % студентов соблюдают или стараются соблюдать режим правильного питания; 4 и менее часов на сон затрачивают приблизительно 15 % студентов.

*Нами было рассмотрено влияние сна на возникновение хронической усталости у студентов.* Сон – это естественный физиологический процесс пребывания в состоянии с пониженной реакцией на окружающий мир, присущий млекопитающим, птицам, рыбам и некоторым другим животным, в том числе насекомым (например, дрозофилам) [4].

Говоря о влиянии сна на синдром хронической усталости, мы можем рассматривать две стороны. Первая сторона – это непосредственно причины, приводящие к нарушению сна и, как следствие, к хронической усталости. Вторая сторона – это уже как непосредственно проявление хронической усталости с вытекающим последствием в виде нарушения сна.

Самая распространенная причина нарушения сна у студентов, это сессия. Многие предпочитают вместо полноценного сна готовиться к зачетам и экзаменам. Мало кто задумывается о здоровье, когда речь идет об успешной сдаче сессии или, в некоторых случаях, о сдаче сессии в принципе. Многие ученые говорят об этой проблеме. Например, доктор Филип Эйлэйпэт (Philip Alapat), профессор Медицинского колледжа Бейлора (Baylor College of Medicine), а также глава медицинского центра, занимающегося проблемами нарушения сна, настоятельно рекомендует всем студентам прилежно заниматься в течение всего семестра, а

прекратить готовиться к экзаменам максимум накануне вечером. Причем, перед экзаменом необходимо оставить на отдых, по крайней мере, 8 часов сна [5].

Существует такое явление, как «внутренние часы» человека. Они занимаются тем, что регулируют как дневные, так и ночные процессы, которые происходят в организме и в головном мозге. С их помощью организм решает, в какой именно момент и с какой целью должны выделиться те или иные гормоны и в какой момент их поток необходимо сократить.

Важнейший гормон сна – это мелатонин. И вырабатывается он у нас в организме ночью с 12 до 4 часов. Современные студенты в силу того, что многие рано находят подработку, как правило, начинают делать домашнее задание, которое бывает весьма объемным, ближе к ночи. То есть заканчивают, естественно, за полночь. Если взять неработающих студентов, они также имеют склонность к очень позднему отбою. В любом случае, отсутствие режима может послужить причиной возникновения хронической усталости у студентов. Нами была рассмотрена лишь одна сторона взаимовлияния сна и хронической усталости. Теперь стоит разобрать и вторую.

Многие студенты часто озадачиваются вопросом, почему они не высыпаются, если легли в 22:00 и проснулись в 7:00. Причина та же, СХУ, а в частности, хроническая нехватка мелатонина. И если в молодости данный факт мало беспокоит, или точнее, вообще не беспокоит человека, то в зрелом возрасте оказывает весьма ощутимое влияние на организм, вплоть до развития онкологии и ряда других заболеваний. То есть при обнаружении у себя подозрений на хроническую усталость, стоит обратить внимание в первую очередь на ритм сна и бодрствования.

*Изучение влияния питания на возникновение хронической усталости у студентов.*

Под питанием в данном разделе подразумевается, как непосредственно сама еда, так и вода.

*Вода.* Любая степень обезвоживания приводит к печальному результату – объем крови уменьшается, а сама кровь становится гуще. Это приводит к снижению эффективности работы сердца, т.е. снижается скорость передачи кислорода и полезных веществ по всем тканям организма. Не говоря уже о том, что ухудшается состояние кожи и волос [6]. Нехватка кислорода является причиной гипоксии, которая в свою очередь нарушает процессы окисления, ведущие к высвобождению энергии, без которой человеческий организм нормально функционировать, не может. Стоит заметить, что речь идет именно о воде, как таковой. Студенты весьма мало уделяют ей внимания, часто меняя её на чай, кофе, газированные напитки и алкоголь. Но всё, что не является водой, организмом воспринимается как пища. С учетом того, что многие студенты этого не знают, они продолжают, утрированно говоря, пить «колу» и жаловаться на чувство усталости.

*Еда.* Неправильное питание – это такое питание, при котором организм испытывает нехватку полезных микроэлементов, поступающих с едой, но при этом идет переизбыток вредных или даже пустых микроэлементов, не приносящих пользы. Нехватка витаминов, полезных для организма микроэлементов при неправильном питании приводит к недостатку энергии.

Пример. Студенту не хватает энергии и он устал, чтобы восполнить энергию и победить усталость, он идет есть в тот же фаст-фуд. Приготовленная там еда лишена необходимых студенту витаминов и микроэлементов и в итоге при утолении голода не проходит (или проходит ненадолго) чувство усталости.

Люди, которые страдают синдромом хронической усталости, часто жалуются на проблемы с пищеварением либо на простой дискомфорт в желудке. Биологи из Корнелльского университета решили проверить наличие связи между хронической усталостью и нарушением кишечной микрофлоры. Исследователи изучили содержание различных бактерий в кишечнике 48 пациентов, страдавших синдромом хронической усталости, и 39 здоровых добровольцев. Оказалось, в кишечнике страдающих синдромом хронической усталости полезных бактерий гораздо меньше нормы, причем особенно мало бактерий, помогающих организму бороться с воспалительными процессами [7]. Данное открытие биологов подтвердило влияние питания на возникновение и развитие хронической усталости.

*Зависимость хронической усталости и двигательной активности.* Спровоцировать возникновение хронической усталости может дисбаланс между интеллектуальными и эмоциональными нагрузками и физическими. Эпидемиолог из Гарварда Мин Ли вместе с коллегами изучил заболеваемость от гиподинамии (снижение двигательной активности) в 122 странах мира. Ученые сошлись во мнении, что физическое безделье захватило большинство жителей стран с хорошим и высоким уровнем жизни, и с каждым годом к их числу присоединяются развивающиеся и бедные страны, где жители меняют работу в полях на комфортную работу в новоявленных офисах. Если обобщить вышесказанное, то получается, что чем больше индустриально развита страна, тем больше её граждан подвержены гиподинамии. Она опасна тем, что результате снижения физической нагрузки в несколько раз, по сравнению с нормальной, страдает не только костно-мышечный аппарат, негативное влияние оказывается на сердечно-сосудистую, дыхательную, пищеварительную системы, и на обмен веществ в целом.

В процессе обучения в вузе обязательным предметом для посещения является физическая культура. В УрГУПС физкультура преподается независимо от факультета, по крайней мере, один-два раза в неделю. Таким образом, поддерживается хотя бы минимальный уро-

вень физической активности студентов, если предположить, что они не посещают никаких дополнительных занятий, связанных со спортивной активной деятельностью.

Конечно же, преподавание физической культуры в университете является большим плюсом для самих студентов в первую очередь. Но, как правило, 100% посещаемость данного предмета не достигается ни в одном вузе. Таким образом, мы получаем некий процент студентов, которые находятся в группе риска по возникновению хронической усталости или уже имеют данный синдром. Нельзя сказать, что если все студенты будут добросовестно заниматься физической культурой, то ни у кого не будет диагностирована усталость в хронической форме, но вот то, что процент студентов, имеющих такой диагноз, может значительно сократиться, утверждать можно.

*Влияние стресса на возникновение хронической усталости студентов.* Студенты – одна из самых часто подвергаемых стрессам категорий людей. Стресс – это состояние психофизиологического напряжения, возникающее у человека под влиянием любых сильных воздействий и сопровождающееся мобилизацией защитных систем организма и психики [8].

Перечислим симптоматику стресса, чтобы увидеть, что испытывает студент, находящийся в стрессовом состоянии.

Симптомы стресса: физические проявления: головная боль, бессонница, усталость, переедание и как следствие добавляется расстройство желудка, употребление алкоголя, курение; эмоциональные проявления: раздражительность, депрессия, гнев, тревога, перепады настроения, ощущение усталости. Когнитивные проявления: трудности с концентрацией внимания, забывчивость, повторяющиеся негативные мысли. Проанализируем некоторые перечисленные симптомы с точки зрения фактора, приводящего к возникновению хронической усталости.

Начнем с бессонницы и головной боли, так как нередко одно включает в себя другое.

Бессонница для студента оборачивается снижением усвояемости лекционного и практического материала, ухудшением качества выполнения лабораторных и домашних заданий, и т.п. В тоге это может привести к отчислению. Бессонница в сопровождении головной боли нередко заставляет порой пропускать занятия, нарушая тем самым учебный график. Усваивать материал приходится уже самостоятельно, а значит, есть большая вероятность, что студент будет ущемлять себя в часах сна. Такой режим может очень просто стать причиной хронической усталости.

Среди эмоциональных факторов наиболее ярко очерчено влияние тревожности на возникновение хронической усталости. Тревожность – это эмоциональный дискомфорт, который связан с ожиданием и предчувствием неприятных переживаний или опасности.

Студенты – весьма подверженная тревожности общность. Контрольные точки, объемы работ, сессия – всё это, так или иначе, не обходится без проявлений тревожности. Что происходит с человеком, который постоянно находится в состоянии тревоги? Например, студент во время сессии? Происходит истощение организма, из которого вытекает усталость и, если не предпринимать никаких мер по восстановлению сил и нормализации психического состояния, может развиться синдром хронической усталости. Поэтому многие ученые и советуют не учить предмет в ночь перед экзаменом, а только повторять материал в день перед экзаменом. Сам материал должен быть планомерно и достаточно хорошо изучен в течение учебного периода.

**Выводы.** Большая часть студентов страдает синдромом хронической усталости. Определено, что нарушение режима сна, питания, нехватка двигательной активности могут послужить причинами возникновения синдрома хронической усталости студентов. Кроме того, синдром хронической усталости может возникнуть на фоне долгого воздействия стрессовых факторов на человека.

### Литература

1. <http://udoktora.net/chto-takoe-ustalost-s-tochki-zreniya-meditsinyi-79389/> (дата обращения 08.04.2017)
2. <http://www.scienceforum.ru/2016/1805/19950> (дата обращения 08.04.2017)
3. <http://www.neboleem.net/sindrom-hronicheskoi-ustalosti.php> (дата обращения 08.04.2017)
4. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D0%BD> (дата обращения 14.04.2017)
5. <http://www.infoniac.ru/news/Noch-pered-ekzamenom-uchit-ili-spat.htm> (дата обращения 14.04.2017)
6. <http://meжду-nami-mamochki.ru/10-prichin-hronicheskoy-ustalosti/> (дата обращения 16.04.2017)
7. <http://www.psychologies.ru/wellbeing/food/prichina-hronicheskoy-ustalosti-bolezni-kishechnika/> (дата обращения 16.04.2017)
8. <http://buymore.pro/article/zdorove/528/stress-general-information-about-stress> (дата обращения 22.04.2017)
9. <http://positivlive.ru/zdorove/chem-opasen-sindrom-hronicheskoy-ustalosti.html> (дата обращения 22.04.2017)

### *Summary*

#### CHRONIC FATIGUE SYNDROME STUDENTS USURT

*V.I. Gabdrakhmanova, N.A. Linkova, P.F. Sapova*

**Abstract.** Youth is the best period of a person's life. A wonderful time for students, when young people are separated from their parents and begin to live independently. In fact, as a student, a person faces various difficulties, deeds, not only in educational activities, but also in social activities. All this can lead to fatigue in chronic form, or, in other words, chronic fatigue syndrome, which will be considered in the article.

**Keywords:** Student, fatigue, chronic, factors

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Габдрахманова Венера Ильдаровна** - студент, Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург, Россия. E-mail: k056379@yandex.ru

**Gabdrakhmanova Venera Idarovna** - student, of the Ural state university of railway transport, Yekaterinburg, Russia. E-mail: k056379@yandex.ru

**Линькова Наталья Анатольевна** - канд. педагог. наук, доцент, Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург, Россия. E-mail: linkovadaniels@gmail.com

**Linkova-Daniels N.A.** - candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Ural state university of railway transport, Yekaterinburg, Russia; Registered Nurse, Brisbane, Australia. E-mail: linkovadaniels@gmail.com

**Сапова Полина Федоровна** - старший преподаватель, Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург, Россия. E-mail: linkovadaniels@gmail.com

**Sapova Polina Fedorovna** - senior lecturer, Ural state university of railway transport, Yekaterinburg, Russia. E-mail: linkovadaniels@gmail.com



## **ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ЛЫЖНЫМ СПОРТОМ НА ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОДРОСТКОВ**

*Н.И. Горбенко*

Переяслав – Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди, г. Переяслав – Хмельницький

**Аннотация.** Лыжный спорт является одним из легкодоступных и массовых видов спорта, который пользуется большой популярностью у людей любого возраста и пола. Занятия лыжным спортом является важным средством физического воспитания подрастающего поколения, и занимают одно из первых мест по характеру двигательных действий. В настоящее время выдвинута важная задача - разработка проблем формирования здорового подростка. Одним из аспектов этой важной проблемы - воспитание всесторонне гармонично и физически развитого подростка - является раскрытие закономерностей растущего, развивающегося организма.

**Ключевые слова:** лыжный спорт, физическое воспитание, здоровье.

**Постановка проблемы. Анализ последних публикаций по тематике статьи.** Состояние здоровья населения Украины, а особенно детей, уже не один год демонстрирует негативные тенденции. Так, согласно официальным данным смертность в Украине в 2 раза выше, чем в Японии и Швеции, в 1,5 раза - чем в США. 80% детей школьного возраста имеют различные отклонения в здоровье [3].

Специалисты сферы физической культуры уже не один год ведется поиск эффективных средств улучшения физического состояния школьников. Разработано значительное количество физкультурно-оздоровительных программ на основе новейших технологий [2, 5].

В то же время средствам лыжной подготовки, которые имеют наибольший по сравнению с другими средствами оздоровительный эффект и являются общедоступными в любом возрасте независимость от уровня физической подготовленности [1, 4], но отечественные ученые почти не уделяют внимание.

Зато зарубежными учеными в последние годы была подтверждена эффективность использования иных средств лыжной подготовки в учебном процессе учеников младших и старших классов[4].

Именно поэтому мы считаем необходимым дать оценку оздоровительного воздействия средств лыжной подготовки на организм учеников среднего школьного возраста.

**Актуальность.** За последние 100 лет быт подростков сильно изменился. Связанно это с техническим прогрессом, увеличивающим рационализацию труда. На фоне тысячелетнего устоя быта подростка это изменение можно назвать очень резким – теперь большую часть времени дети проводят сидя: сидя за партой в школе, в университете, за столом компьютера, за обеденным столом, на кресле перед телевизором, в транспорте. Такое резкое изменение быта явилось шоком для нашего организма. Формировавшемуся в течение многих поколений для преодоления сложных физических трудностей телу не хватает нагрузки. Это сказывается на появлении таких частых заболеваний, как остеохондроз различных суставов, искривление позвоночника, утомляемости, хронической усталости, различных нервных расстройствах, влекущих за собой нарушение в обмене веществ, которые также влекут заболевания в пищеварительной системе, эндокринной и т.д.

Компенсация недостатка физических нагрузок может осуществляться посредством занятия спортивными играми, посещениями спортивных залов и утренней зарядкой и занятиями лыжным спортом. Работающие мышцы, мускулатура образуют поток импульсов, постоянно стимулирующий обмен веществ, деятельность нервной системы и всех органов, что улучшает использование тканями кислорода, не откладывается избыточный жир, повышаются защитные свойства организма.

Занятие лыжным спортом может быть направлено на лечение каких-либо конкретных заболеваний, на укрепление слаборазвитых или ослабленных систем (кровеносной, нервной, иммунной...) или на общее укрепление организма. В зависимости от целенаправленности занятий, комплекс упражнений сильно меняется. Но, с какой бы целью не занимался подросток лыжным спортом, он получит ряд определенных положительных изменений в физическом и психологическом состоянии, присущие каждому комплексу упражнений.

**Цель** - определить влияние занятий с лыжной подготовки на физическое состояние подростков 11-14 лет.

**Задачи:** • Проанализировать данные литературных источников по проблеме определения и оценки физического состояния; • Определить влияние средств лыжной подготовки на показатели физического развития учащихся 11-14 лет в системе урочных занятий по физической культуре; • Оценить взаимосвязь между результатом преодоления дистанции на лыжах и показателями физического состояния подростков.

**Организация и методы исследования.** Анализ литературных источников, педагогическое наблюдение, изучение и обобщение положительного опыта работы преподавателей, беседы со школьниками.

**Результаты исследования.** В физическом воспитании лыжный спорт занимает одно из ведущих мест. Лыжи доступны для детей с самого раннего возраста. Ходьба на лыжах

оказывает всестороннее влияние на организм детей. При передвижении по равнине и пересеченной местности с преодолением подъемов и спусков в работу вовлекаются все основные группы мышц ног, рук и туловища. Лыжный спорт благотворно воздействует на сердечно-сосудистую, дыхательную и нервную систему. Систематические занятия лыжным спортом способствуют всестороннему физическому развитию школьников, особенно положительно влияя на развитие таких качеств, как выносливость, сила, ловкость [2].

В процессе занятий и соревнований по лыжному спорту воспитываются и морально-волевые качества: смелость, настойчивость, дисциплинированность, коллективизм, способность к преодолению трудностей любого характера.

Длительная мышечная работа на чистом воздухе в условиях низких температур способствует закаливанию организма детей и подростков, значительно повышая его сопротивляемость к различным заболеваниям.

Выполнение умеренной мышечной работы с вовлечением в движение всех основных групп мышц в условиях пониженных температур, на чистом морозном воздухе заметно повышает сопротивляемость организма к самым различным заболеваниям и положительно сказывается на общей работоспособности. Прогулки и походы на лыжах в красивой лесистой и разнообразной по рельефу местности доставляют положительное влияние на нервную систему, умственную и физическую работоспособность.

Каждый, кто начинает заниматься лыжным спортом, ставит перед собой определенную цель: один хочет стать чемпионом, другой – просто сильнее и выносливее, третий стремится с помощью ходьбы на лыжах похудеть, четвертый - укрепить волю. И все это возможно. Нужно лишь регулярно, не делая себе поблажек и скидок, упорно тренироваться [3].

Лыжный спорт включает в себя несколько самостоятельных видов спорта: лыжные гонки, биатлон, прыжки на лыжах с трамплина, двоеборье, горнолыжный спорт. По этим видам спорта есть правила проведения соревнований и предусмотрено присвоение разрядов и званий в соответствии с требованиями Единой спортивной классификации. Это стимулирует систематические занятия и рост спортивных достижений лыжников. Названные виды лыжного спорта включены в программы чемпионатов и Кубков мира, зимних Олимпийских игр.

Лыжные гонки предъявляют высокое требование к выносливости, скоростно-силовой и силовой подготовке лыжника. Для эффективного преодоления современной трассы лыжнику-гонщику требуется высокоразвитая спецификация силы мышц нижних и верхних конечностей. У лыжника-гонщика такими мышцами являются разгибатели бедра (четырёхглавая мышца бедра), голени, разгибатели плеча (трехглавая мышца плеча) и

мышцы туловища (широчайшие мышцы спины и большая круглая мышца). Абсолютные показатели и темпы роста специальной силы у 11-14-летних юношей, не занимающихся спортом, и у юных спортсменов существенно отличаются – у первых они ниже [1]. Так, у не занимающихся спортом при одновременном отталкивании руками показатели силы ниже на 12,09 кг (29%), при попеременном отталкивании руками – на 14,43 кг (25%) и при отталкивании ногой – на 36,92 кг (20%). У спортсменов с 11 до 14 лет наблюдается резкий скачок, в развитии показатели мощности отталкивания. У лиц, не занимающихся спортом, в этот период темпы ее прироста не значительны. Становление отдельных физических качеств, а также параметров, характеризующих физическое развитие юных лыжниц 10-16 лет, происходит гетеро-хронно. Скачек увеличения силы мышц отмечается с 11-13 лет, ежегодный прирост достигает 49%. В последующем темпы роста силы снижаются. Наибольшие изменения скоростных и скоростно-силовых качеств отмечено в возрасте 11-14 лет. Показатели быстроты увеличиваются на 15%, а прыгучесть на 24%. С 14 до 16 лет данные показатели изменяются незначительно. С 10 до 16 лет длина тела юных лыжниц увеличивается на 28,1%, вес тела – на 30,1%, ЖЕЛ – на 47,6%, окружность груди – на 15,9%, выносливость – на 79,9%, мышечная сила – на 92,4%, быстрота – на 22,9%, скоростно-силовые качества – на 46,4%, гибкость – на 27,6% [7].

*Развитие специальных физических качеств, при занятиях лыжным спортом.*

Выносливость. В спортивной практике различают несколько видов выносливости: общую, скоростную, силовую и специальную. Выносливость характеризует способность спортсмена в течение максимального длительного времени выполнять динамическую работу заданного характера и интенсивности.

Понятие выносливости в физиологии связано с понятием утомления и говорит о свойствах организма сохранять в течение определенного времени свою работоспособность, преодолевая наступление утомления. Улучшение или ухудшение выносливости неразрывно связано с изменением состояния нервных центров. При совершенствовании выносливости образуются определенные условные рефлексы, способствующие улучшению кровообращения и дыхания, регуляции функций организма, обмена веществ и терморегуляции. Другие исследователи пришли к выводу, что при выступлениях лыжников на длинных дистанциях скорость их передвижения зависит от количества поступающего в кровь кислорода. Выносливость развивается и совершенствуется в течение многих лет жизни человека [1]. По данным некоторых ученых, в тридцатилетнем возрасте человек достигает наивысшего уровня развития выносливости.

У новичков выносливость изменяется довольно быстро. Так, установлено, что после 34 тренировок за 45 дней работоспособность мышечных групп увеличивается примерно в 6

раз. Мерой выносливости служит предельное время, в течение которого совершается упражнение определенной интенсивности. Хорошо развивается общая выносливость, если усилия во время выполнения упражнений достигают 40-60% максимальной мощности. При незначительных или умеренных усилиях (от 40 до 60% максимальной мощности) иногда не требуется даже коротких пауз отдыха.

Скоростная выносливость определяется способностью совершать упражнения заданного характера и высокой интенсивности на определенной дистанции. Границы интенсивности меняются в зависимости от длины дистанции. При систематической тренировке уровень развития скоростной выносливости повышается, однако значительно медленнее, чем уровень развития общей выносливости. Скоростная выносливость совершенствуется при нагрузках около 60-80% максимальной мощности (т.е. при нагрузках умеренной и большой мощности).

Силовая выносливость (или выносливость при силовой работе) характеризуется способностью человека выполнять упражнение, связанное с определенными физическими усилиями, длительное время. Если спортсмен тренируется в медленном темпе, то его организм приспособляется к работе в медленном темпе. Для прохождения дистанции с высокой скоростью необходимо подготовить организм к этой скорости. Длительный бег и ходьба на лыжах в умеренном темпе должны иметь место и применяться целенаправленно в подготовке юных лыжников. Это фон, на который постепенно накладывается работа повышенной интенсивности [4]. Повышение интенсивности упражнений в работе с юными спортсменами необходимо проводить постепенно. Все это позволяет говорить о необходимости развития в юношеском возрасте различных видов выносливости.

Опыт показал, что на этом пути юный лыжник должен переходить от одного этапа развития выносливости к другому:

- а) развитие общей выносливости средствами ОФП (игры, эстафеты, различные виды спорта);
- б) развитие общей выносливости длительными упражнениями;
- в) совершенствование мышечной выносливости;
- г) постепенное повышение скорости передвижения по дистанции;
- д) усложнение рельефа дистанции;
- е) совершенствование выносливости на фоне утомления, предварительно создаваемого соответствующими упражнениями.

Изучение опыта многолетней подготовки юных лыжников показало, что общий километраж в ходьбе на лыжах целесообразно увеличивать постепенно, из года в год.

Сила. При выполнении физических упражнений сила характеризуется степенью напряжения, развиваемого мышцами. Это напряжение изменяется благодаря наличию высоко координированной нервной регуляции[2].

Важное место в проявлении силы принадлежит образованию условных рефлексов, которые способствуют лучшей регуляции двигательной деятельности. В процессе тренировки налаживается координация между возбуждением различных двигательных нервных центров. В физиологии рассматривается две формы мышечной деятельности: изотоническая и изометрическая. При изотонической деятельности мышцы работают с небольшим сопротивлением.

Ловкость имеет прямую связь с быстротой, а также с силой и выносливостью. Ловкость проявляется в сложных движениях, в которых надо быстро и наиболее совершенно решать двигательную задачу. Ловкость в большей мере зависит от степени развития двигательного анализатора [5].

О пользе и вреде занятий лыжным спортом

Лыжные прогулки оказывают оздоровительное воздействие и очень полезны для здоровья. Они улучшают работу сердечно-сосудистой и дыхательных систем, благотворно влияют на опорно-двигательный аппарат.

Во время прогулки активируются обменные процессы, увеличивается количество кислорода, которое поглощает организм. А живописный лес и чистый воздух помогают расслабиться, получить заряд бодрости и отдохнуть после тяжелой трудовой недели.

Также, лыжная прогулка поможет избавиться от лишнего веса. Длительность прогулки нужно увеличивать постепенно, чтобы не беспокоила мышечная боль и усталость. Тренировки необходимо проводить регулярно. Если наступили сильные морозы, то прогулку лучше отложить, потому что лыжная прогулка должна доставлять удовольствие, а не дискомфорт. При достижении подростком 17-19 лет определяется его дальнейший путь – либо продолжение занятий спортом в составе сборных (города, области, страны) – либо переход в разряд любителей.

Если ребенок не посещал лыжных или биатлонных секций в период с 6 до 18 лет – скорее всего профессиональным спортсменом-лыжником он уже не станет. Может, оно и к лучшему, так как профессиональный спорт, к сожалению, иногда не приносит здоровье, а отбирает его [3].

Далее заниматься лыжами можно без ограничений. Я встречал (и сейчас встречаю) людей, ветеранов спорта и любителей, которым более 70-ти лет! И они в прекрасной форме, с удовольствием катаются на лыжах.

Одежда для занятий лыжным спортом должна быть свободной и легкой, хорошо защищать от холода, но не быть излишне теплой. Обувь (лучше всего специальные лыжные ботинки) не должна быть тесной; следует надевать толстые шерстяные носки. В связи со значительной тратой энергии при занятиях лыжным спортом особенно важно достаточное питание — достаточный по калорийности легкоусвояемый завтрак за 1—1,5 часа до выхода на занятия, а при длительной прогулке — питание в пути. Обязательно соблюдение питьевого режима. Предупреждению возможных при занятиях лыжным спортом потертостей и отморожений способствуют уход за ногами, хорошая подгонка и содержание в исправном состоянии обуви и одежды; занятия и соревнования детей при температуре воздуха ниже —15° в безветренную погоду и —10°, —12° при ветре отменяются [7].

Для предупреждения травм при занятиях горнолыжным спортом и прыжках с трамплина важнейшее значение имеют строгая последовательность в обучении лыжной технике, исправное состояние инвентаря, хорошая подготовка трассы для соревнований, правильное устройство трамплина для прыжков.

**Выводы.** На основе изученной литературы, проведенного анализа результатов анкетирования и общения с друзьями по спортивной секции, я сделал следующие выводы:

1. Лыжный спорт благотворно влияет на всестороннее развитие подростков.
2. Подтверждается высокая заинтересованность детей в двигательной активности на воздухе в зимнее время года.
3. Высокий процент одноклассников заинтересовался в более подробном знакомстве со всеми составляющими при занятиях лыжным спортом (видами лыжного хода, лыжными креплениями, правилами безопасности при использовании лыжного инвентаря, влиянии изменчивой северной природы на состояние лыжни, организма человека).

Я планирую продолжить свою исследовательскую работу в следующем году. Мне хотелось бы проследить динамику изменения показателей скорости на различных дистанциях. Мне также интересно будет исследовать как занятия лыжным спортом влияют на личные характеристики подростка как коммуникабельность, коллективизм, способность к преодолению трудностей, сочувствию, ответственности.

### Литература

1. Арэф'єв В.Г. Фізичне виховання в школі : навч. посіб. / В. Г. Арэф'єв, В. В. Столитенко – К. : ІЗМН, 1997. – 152 с.
2. Бальсевич В.К. Спортивно ориентированное физическое воспитание учащихся общеобразовательных школ / Бальсевич В. К. – СПб. : СПбНИИФК, 2006. – 70 с.

3. Завацький В.І. Фізіологічна характеристика розвитку організму школярів / Завацький В. І. – Луцьк : Надстир'я, 1994. – 149 с.
4. Круцевич Т.Ю. Фізична культура в школі: метод. посіб. 5–9 класи / Т. Ю. Круцевич – К. : Літера, 2009. – 176 с.
5. Круцевич Т.Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания / Круцевич Т. Ю. – Киев : [б. и.], 1999. – 230 с.
6. Митчик О. Особливості морфофункціонального стану підлітків різних груп / О. Митчик // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2002. – Вип. 5. – Т. 2. – С. 309–312.
7. Шестерева Л.Е. К вопросу о взаимосвязи уровня развития скоростно-силовых качеств и функцио-нального состояния отдельных сенсорных систем у школьников средних классов / Л. Е. Шестерева // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. Єрмакова С. С. – Х., 1998. – № 10. – С. 20–24.

### *Summary*

#### **INFLUENCE SKIING ON THE PHYSICAL STATUS OF ADOLESCENTS**

*N.I. Gorbenko*

Pereyaslav – Khmelnytskyi state pedagogical university named after Hryhoriy Skovoroda,  
Pereyaslav – Khmelnytskyi

**Abstract.** Skiing is one of the easily accessible and popular sports, which is very popular among people of all ages and gender. Skiing is an important means of physical education of the younger generation, and occupy one of the first places on the nature of motor actions. There is currently an important task - the development problems of healthy teenager. One of the aspects of this important issue - education comprehensively harmonious and physical development of the adolescent - is the disclosure laws of growing, developing organism.

**Keywords:** skiing, physical education and health.

#### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ**

**Горбенко Николай Иванович** – доцент кафедры спортивных дисциплин и туризма, ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий Государственный педагогический университет имени Григория Сковороды», г. Переяслав-Хмельницкий, Украина. E-mail: sportkaf@ykr.net

**Gorbenko Nikolay Ivanovich** – associate professor in the department of sports and tourism, State higher educational institution "Pereyaslav-Khmelnytsky state pedagogical university named after Hryhoriy Skovoroda", Pereyaslav-Khmelnytsky, Ukraine. E-mail: sportkaf@ykr.net



**ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ В СПОРТЕ  
МЕТАБОЛИЧЕСКОГО КАРДИОПРОТЕКТОРА АТФ-ЛОНГ**

*Лариса Гунина, Юлия Винничук*

Научно-исследовательский институт Национального университета физического воспитания  
и спорта Украины, Киев

*Владимир Сухих, Виктор Гулай*

Научно-учебный институт специальной физической и боевой подготовки и реабилитации  
Национального университета государственной налоговой службы Украины, Ирпень

**Аннотация.** В связи с запретом Всемирного антидопингового агентства на применение в практике спортивной подготовки двух наиболее широко применяемых спортивными врачами кардиопротекторов поиски разрешенных фармакологических средств подобного типа не прекращаются. Среди известных в клинической медицине препаратов, применяемых для лечения сердечно-сосудистой патологии, особое внимание привлекает отечественный кардиопротектор АТФ-лонг, обладающий метаболитотропными свойствами, нетоксичный и дающий возможность спортсмену одновременно повысить уровень макроэргических фосфатов в организме. Это определяет рациональность, безопасность и эффективность использования АТФ-лонг на этапах спортивной подготовки в качестве кардиопротектора метаболического типа как альтернативу запрещенным субстанциям триметазидину и мельдонию.

**Ключевые слова:** спорт, физические нагрузки, перенапряжение сердца, кардиопротекторы, АТФ-лонг.

**Постановка проблемы.** В настоящее время в связи с ростом частоты внезапной коронарной смерти спортсменов проблема профилактики перенапряжения сердечно-сосудистой системы и его основного проявления – гипертрофической кардиомиопатии – приобретает особое значение. Для представителей циклических видов спорта, у которых чаще всего и возникает перенапряжение сердца, характерна эксцентрическая гипертрофия миокарда. Напротив, концентрическая гипертрофия миокарда характерна для видов спорта с преимущественным развитием силы и значительной долей статических нагрузок [15]. При электрокардиографическом исследовании достаточно легко диагностировать основные признаки перенапряжения сердца и, соответственно, назначить фармакологические средства его коррекции. Более обоснованным и логичным является использование таких средств с целью первичной профилактики этого патологического явления при занятиях спортом, что помога-

ет не только сохранить функциональные возможности спортсменов, но и предотвратить ухудшение здоровья и качества их жизни.

Таким образом, в спорте, особенно спорте высших достижений, речь на сегодня идет о планомерном применении средств защиты миокарда – кардиопротекторах. Однако, многие из таких фармакологических средств, широко используемых в общей кардиологической практике при умеренных проявлениях дисфункции миокарда, в частности, все препараты триметазидина и мельдония, нельзя применять в спорте высших достижений в связи со вступившими в силу на протяжении 2015-2016 гг. запретами WADA. Мы считаем, что эти запреты являются не вполне обоснованными, в первую очередь, по критерию "вред/польза" [4], которыми следует руководствоваться в таких ситуациях, но эта тема является предметом отдельной дискуссии.

В связи с этим целью настоящей работы стал анализ данных современной литературы по одному из незапрещенных нетоксичных кардиопротекторов, который может быть эффективными для практики спортивной подготовки – препарате АТФ-лонг.

**Анализ данных научной литературы по изучаемой проблеме.** С метаболической точки зрения перенапряжение и последующее формирование патологического спортивного сердца может сопровождаться многочисленными и разнонаправленными биохимическими сдвигами [11, 12]. Согласно воззрениям, ведущих современных спортивных кардиологов [8, 14], к метаболическим сдвигам, влекущим за собой развитие переутомления, перетренированности и перенапряжения, могут относиться различные по выраженности и направленности биохимические перестройки в организме. Отсюда вытекает настоятельная необходимость использования в динамике подготовки спортсменов фармакологических средств защиты миокарда.

Согласно современным воззрениям, средства, обладающие кардиопротекторным эффектом, должны влиять как минимум, во-первых, на клеточный метаболизм; во-вторых, на структуру и функцию клеточных мембран, препятствуя их необратимому повреждению во время реперфузии; и, в-третьих, на ионный гомеостаз [8, 14]. Кардиопротекторы – это фармакологические средства профилактики нарушений и оптимизации функции сердца при нормальных физиологических и патологических условиях. К сожалению, в спорте и на сегодня, по-нашему мнению и в согласии со взглядами других исследователей, использование кардиопротекторов происходит бессистемно, без учета основных точек приложения действия, а перечень используемых препаратов достаточно узок [10] и преимущественно сводится к метаболическим средствам [17, 18]. Поэтому вполне понятно, что запрет WADA на применение таких наиболее широко распространенных субстанций кардиопротекторной

направленности как триметазидин и мельдоний и др., являющихся метаболитотропными препаратами, вызвал бурную реакцию среди спортивных врачей.

Поэтому в спортивной медицине и спортивной фармакологии поиски альтернативных путей замены вышеназванных кардиопротекторов разрешенными для применения в практике спортивной подготовки препаратами и сегодня не прекращаются. Наиболее широко применяются для профилактики и коррекции перенапряжения у спортсменов прямые кардиопротекторы, среди которых особое место занимают регуляторы обмена веществ в миокарде. В свою очередь, среди них интересными и перспективными с указанных позиций представляются, в первую очередь, фармакологические средства с воздействием преимущественно на энергетические процессы. Именно к этой группе относятся уже запрещенные в течение 2015-2016 гг. препараты на основе триметазида (триметазидин, предуктал<sup>MR</sup>, ангиозил-ретард, тримексал и др.) и мельдония (метамакс, мидолат, милдроксин, милдронат, вазопро<sup>MR</sup> и др.), а также панангин (*seu* аспаркам), АТФ-лонг, кратал и др. препараты подобного типа действия.

**Структура и механизм действия кардиопротектора АТФ-лонг.** Особое место по эффективности и практически полному отсутствию токсического действия среди этих препаратов занимает АТФ-лонг. Это первый оригинальный отечественный препарат группы прямых кардиопротекторов нового класса лекарственных средств – разнолигандных координационных соединений с макроэргическими фосфатами, оказывающий выраженное кардиопротекторное, энергосберегающее, мембраностабилизирующее, метаболическое действие при острых и хронических заболеваниях сердечно-сосудистой системы, а также при ее перенапряжении и дисфункции у спортсменов. Препарат был получен путем направленного синтеза с учетом результатов многочисленных работ, касающихся защитного действия АТФ, аминокислот, макроэлементов на органы и ткани в период ишемии. АТФ-лонг синтезирована таким образом, что входящие в её состав макроэргический фосфат АТФ, ион магния, аминокислота гистидин и ионы калия скоординированы так, что молекула легко встраивается в различные звенья метаболических процессов, имеет сродство к рецепторам мембран клеток, что определяет её многостороннее фармакологическое действие [6]. Благодаря оригинальной структуре молекулы она имеет характерное только для нее фармакологическое действие, не присущее в отдельности каждому из ее химических компонентов (АТФ, гистидин,  $K^+$ ,  $Mg^{2+}$ ), что позволяет препарату оказывать корригирующее воздействие на различные структуры и функции на системном, клеточном, субклеточном и молекулярном уровнях. Так, ионы магния, являющегося естественным антагонистом ионов кальция, обеспечивают отрицательный инотропный эффект на сердечную мышцу, тем самым снижая потребление ею кислорода, уменьшают периферическое сопротивление за счет

снижения тонуса гладкомышечных структур сосудов; магний также ингибирует процессы дезаминирования и дефосфорилирования. Ионы калия поддерживают осмотический и кислотно-основной гомеостаз клетки, участвуют в обеспечении трансмембранной разницы потенциалов, активизируют синтез АТФ, креатинфосфата. Аминокислота гистидин является природной ловушкой свободных радикалов, обеспечивает ингибирование процессов перекисного окисления липидов, тем самым защищая структурные компоненты мембран от перекисления и гидролиза, предотвращая их деградацию. Неорганический фосфор, образующийся после гидролиза АТФ, вместе с имидазольным кольцом гистидина увеличивают емкость клеточного буфера, обеспечивая тем самым более стойкое сохранение структурных элементов клеточной мембраны в условиях ишемии [6]. Сохранение мембранных структур клетки происходит за счет того, что при увеличении клеточного рН имидазольные и фосфатные группы, которые входят в микроокружение мембран, будут освобождать протоны, а при снижении рН, наоборот, связывать их, и таким образом, локальное значение рН вокруг мембранных структур будет поддерживаться в пределах физиологических значений, невзирая на изменения внутриклеточного рН, тем самым повышая степень сохранения клеточных структур в условиях гипоксии, в том числе, гипоксии нагрузки [11]. Благодаря вышеизложенным факторам лекарственный препарат АТФ-лонг более эффективен по целому ряду показателей, чем известная динатриевая соль АТФ, применяющаяся в настоящее время для лечения ряда патологий сердечно-сосудистой системы [5, 9, 13].

АТФ-лонг является первым таблетированным препаратом в мире, содержащим в своей структуре макроэргический фосфат (АТФ) и выпускается в виде сублингвальных таблеток в двух дозах – 10 мг и 20 мг активного вещества, что очень удобно для спортсменов в реальных условиях тренировочного процесса. Применение АТФ-лонг сублингвально (под язык) позволяет получить первичный эффект через 20-30 сек, что практически равно по скорости наступления действия внутривенному введению препаратов. Большим преимуществом, по сравнению с другими подобными препаратами, является отсутствие токсичности и побочного действия, что присуще именно метаболитотропным субстанциям [7]. Результаты углубленных экспериментальных исследований обосновали [1], а данные относительно практического применения АТФ-лонг показали весьма высокую активность этого препарата у спортсменов [2, 3].

**Выводы и перспективы дальнейших разработок в данном направлении.** Таким образом, данные научной литературы подтверждают рациональность применения отечественного кардиопротектора АТФ-лонг для профилактики и коррекции перенапряжения сердечно-сосудистой системы у спортсменов. Весьма перспективными будут исследования эф-

фективности применения этого препарата у представителей разных видов спорта на разных этапах годового макроцикла подготовки с целью углубленной оценки выраженности эргогенного действия и формирования его механизмов.

### Литература

1. Вдовенко Н.В. Мембранотропні властивості препарату "АТФ-ЛОНГ" / Н.В. Вдовенко, О.М. Ляхов, С.Э. Могилевич, С.А. Олійник // Сучасні проблеми науки та освіти: матеріали V Міжнародної міждисциплінарної наук.-практ. конф. – Харків: Видавн. центр Харківського нац. ун-ту ім. В.Н. Каразіна, 2004. – С. 74.
2. Вдовенко Н. Фармакологічні властивості препарату "АТФ-лонг"/ Н. Вдовенко, В. Смульський, С. Олейник // Спортивна медицина. – 2004. – № 1–2. – С. 105–109.
3. Гуніна Л.М. Механізми реалізації ергогенних властивостей антиоксидантних засобів за інтенсивних фізичних навантажень у кваліфікованих спортсменів: автореф. дис. ... д-ра біол. наук: спеціальність 14.00.03 – патологічна фізіологія / Л.М. Гуніна. – К., 2015 – 36 с.
4. Всемирный Антидопинговый кодекс. – М.: РУСАДА, 2004. – 155 с.
5. Денисюк В.И. Повышение эффективности антиаритмических и антиангинальных препаратов при их сочетании с АТФ-лонг у больных ИБС пожилого и старческого возраста / В.И. Денисюк, Т.Н. Липницкий, М.М. Сизова // Порухення ритму серця: вікові аспекти: Матеріали I-ої Укр. наук.-практ. конф. з міжнар.участю; Київ, 19-20 жовтня 2000 р. – К., 2000. – С. 55–58.
6. Липкан Г.Н. АТФ-лонг – представитель нового класса кардиотропных препаратов / Г.Н. Липкан, Л.С. Мхитарян, В.Н. Кутняк // Журн. практ. лікаря. – 1999. – № 4. – С. 56–58.
7. Мазур И.А. Метаболитотропные препараты / И.А. Мазур, И.С. Чекмен, И.Ф. Беленичев [и соавт.] – Запорожье, 2007. – 309 с.
8. Михайлова А.В. Перенапряжение спортивного сердца / А.В. Михайлова, А.В. Смоленский // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2009. – № 12 (72). – С. 26–32.
9. Мхитарян Л.С. Вплив макроергічного фосфату (АТФ-ЛОНГ) на перебіг вільнорадикальних процесів, структурно-функціональний стан клітинних мембран та показники іонного гомеостазу у пацієнтів з початковими формами ішемічної хвороби серця / Л.С. Мхитарян, К.М. Амосова, Н.В. Береза // Укр. кардіол. журн. – 2005. – № 6. – С. 21–25.
10. Платонов В.Н. Допинг в спорте и проблемы фармакологического обеспечения подготовки спортсменов / Платонов В.Н., Олейник С.А., Гунина Л.М. – М.: Сов. спорт, 2010. – 306 с.
11. Сазонтова Т.Г. Роль HSP70 и Ca<sup>2+</sup>-насоса саркоплазматического ретикулаума миокарда в кардиопротекторных эффектах адаптации к физической нагрузке у крыс / Т.Г. Сазонтова,

- Н.Е. Голанцова, И.Ю. Малышев, П.Г. Пшенникова, П.А. Продиус // Рос. физиол. журн. – 1998. – № 11. – С. 1214–1222.
12. Хара М.Р. Роль метаболічних порушень у патогенезі пошкодження міокарда катехоламінами // Здобутки клін. і експерим. мед. – 2008. – № 1. – С. 11–18.
13. Шумаков В.А., Энергетический метаболизм миокарда в условиях коронарной недостаточности; возможности его фармакологической коррекции / В.А. Шумаков, Т.В. Талаева, В.В. Братусь // Укр. кард. журн. – 2005. – № 3. – С. 9–16.
14. Bloomer R.J. Racial differences in postprandial oxidative stress with and without acute exercise / R.J. Bloomer, B. Cole, K.H. Fisher-Wellman // Int. J. Sport Nutrition & Exercise Metabol. – 2009. – Vol. 19, N 5. – P. 457–472.
15. Cavallaro V. Effects of sustained training on left ventricular structure and function in top level rowers / V. Cavallaro, M. Petetta, B. Betocchi // Eur. Heart. J. – 1993. – Vol. 14. – P. 898-903.
16. Fouré A. Impaired mitochondrial function and reduced energy cost as a result of muscle damage / A. Fouré, J. Wegrzyk, Y. Le Fur [et al.] // Med. Sci. Sports Exerc. – 2015. – Vol. 47, N 6. – P. 1135–1144.
17. Mangus Brent C. Pharmacology application in athletic training / C. Magnus Brent, G. Miller Michael – Philadelphia: F.A. Davis Company, 2005. – 235 p.
18. Stephens F.B. Metabolic limitations to performance. – The Olympic textbook of science in sport / F.B. Stephens, P.L. Greenhaff ; Ed. by R.J. Maughan. – Wiley-Blackwell, 2009. – P. 324–339.

### *Summary*

## **THE EFFICACY AND SAFETY OF THE SPORT METABOLIC CARDIOPROTECTOR ATP-LONG**

*Larissa Gunina, Olga Vinnichuk*

Research Institute of National University of physical education and sport of Ukraine, Kiev

*Vladimir Sukhikh, Victor Gulay*

Research and training Institute special physical and combat training and rehabilitation of National university of state tax service of Ukraine, Irpen

**Abstract.** In connection with the World Anti-Doping Agency banned the use of the practice of sports training the two most widely used sports doctors' of cardioprotectors that searches allowed pharmacological agents of this type do not stop. Among the well-known in clinical medicine, drugs used to treat cardiovascular disease, particular attention is drawn to the domestic cardioprotector ATP-Long having metabolitotropic properties, non-toxic and enabling the athlete to simultaneously improve energy phosphates in the body. It defines rationality, safety and efficacy of the use of ATP-

Long at the stages of sports training as cardioprotector metabolic type as an alternative to banned substances such as trimethazidin and meldonium.

**Keywords:** sport, exercise, overtraining of the heart, cardioprotectors, ATP-Long.

#### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:**

**Гунина Лариса Михайловна** – доктор биологических наук, старший научный сотрудник; заведующая лабораторией стимуляции работоспособности и адаптационных реакций в спорте высших достижений Научно-исследовательского института Национального университета физического воспитания и спорта Украины, г. Киев. E-mail: gunina-sport@yandex.ru

**Gunina Larisa Mykhaylovna** – doctor in biological sciences, senior researcher; head of the laboratory of capacity's stimulation and adaptive reactions in the sport of the highest achievements of the research institute of the National university of physical education and sports of Ukraine, Kiev. E-mail: gunina-sport@yandex.ru

**Винничук Юлия Дмитриевна** – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории стимуляции работоспособности и адаптационных реакций в спорте высших достижений Научно-исследовательского института Национального университета физического воспитания и спорта Украины, г. Киев. E-mail: vinnichukju@gmail.com

**Vinnichuk Yulia Dmitrievna** – candidate in biological sciences, senior researcher of the laboratory of capacity's stimulation and adaptive reactions in the sport of the highest achievements of the research institute of the National university of physical education and sports of Ukraine, Kiev. E-mail: vinnichukju@gmail.com

**Владимир Александрович Сухих** – старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта Научно-учебного института специальной физической и боевой подготовки и реабилитации Национального университета государственной фискальной службы Украины, г. Ирпень Киевской области. E-mail: romchik.atlet@mail.ru

**Vladimir Aleksandrovich Sukhikh** – senior lecturer of department of physical education research and training of institute of the special physical and combat training and rehabilitation of National university of the State fiscal service of Ukraine, Irpen', Kiev region. E-mail: romchik.atlet@mail.ru

**Виктор Степанович Гулай** – преподаватель кафедры физического воспитания и спорта Научно-учебного института специальной физической и боевой подготовки и реабилитации Национального университета государственной фискальной службы Украины, г. Ирпень Киевской области. E-mail: romchik.atlet@mail.ru

**Victor Stepanovich Gulay** – lecturer of department of physical education research and training of institute of the special physical and combat training and rehabilitation of National University of the state fiscal service of Ukraine, Irpen', Kiev region. E-mail: romchik.atlet@mail.ru



## ПРОБЛЕМАТИКА ВОЗМОЖНОГО АЛКОГОЛИЗМА СРЕДИ СТУДЕНТОВ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*А.С. Ельцов, Н.А. Линькова*

Уральский государственный университет путей сообщения, г. Екатеринбург

**Аннотация.** Все более актуальной становится проблема девиантного поведения молодежи. В статье рассмотрена проблематика возможного алкоголизма среди молодежи, зависимость изменений, возникающих в поведении при употреблении алкоголя.

**Ключевые слова:** алкоголь, поведение, студенты, девиантное.

**Актуальность проблемы.** По данным Генеральной прокуратуры РФ Свердловская область находится на втором месте в рейтинге за 2016 год по совершению преступлений, совершённых в состоянии алкогольного опьянения. При этом каждое четвёртое преступление в регионе совершается людьми, принимавшими перед этим алкогольные напитки [1].

При этом, авторами отмечается, что в молодежной среде стало массовым потребление спиртных напитков, включая пиво (80 % молодежи, как юношей, так и девушек) [2]. Огромных масштабов достигло потребление пива, при этом согласно официальной классификации пиво не считается алкогольным напитком. Две трети детей и молодежи потребляют в основном пиво, пить которое в массовом порядке начинают в среднем в 12 лет; водку – в 16 лет. По данным академика Ю. Лисицына, в России в настоящее время употребляют спиртные напитки уже более 75% старшеклассников, при этом уровень алкоголизации девочек в среднем выше и составляет 80-92% [3].

Результаты анализа современных источников выявили связь между молодыми людьми, употребляющими алкогольные напитки и начальной стадией приобщения к потреблению наркотических средств. Употребление алкогольных напитков среди молодежи, не употребляющей наркотические средства составляет 74%, употребляющей наркотические средства – 98%. Частота потребления наркотических средств в большой степени варьирует в зависимости от того, курят дети и молодежь или нет (среди курящих пробовали или употребляют наркотические средства 48%, среди некурящих – 12%) [4].

**Цель исследования:** Изучение проблематики возможного алкоголизма в студенческой среде.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать влияние алкоголя на поведение человека.
2. Определить проблемы, связанные с употреблением алкоголя.
3. Проанализировать поведенческую составляющую современных студентов

**Методика и организация проведения исследования:** анализ современных литературных источников; опрос и анкетирование 30 студентов УрГУПС 3 курса юношей и девушек в возрасте 20-22 года. Вопросы анкеты были составлены согласно цели и задачам исследования.

**Анализ и результаты исследования.** Алкоголь при попадании в организм влияет на химические процессы, происходящие в мозге следующим образом: во-первых, увеличивается содержание морфиноподобных веществ в крови и головном мозге, во-вторых, повышается уровень серотонина в мозге, и, в-третьих, усиливается синтез и действие внутримозгового дофамина. Субъективно эти процессы ощущаются человеком как улучшение настроения, лёгкость в общении. Важно отметить, что алкоголь обладает тормозящим действием на центральную нервную систему. Это приводит к ослаблению у человека сознательного поведения, в том числе в части социальных и индивидуальных запретов [5].

Существует два вида опьянения: физиологическое и патологическое. При физиологическом опьянении человек теряет над собой контроль, нарушается координация движений, но человек не теряет связи с окружающей действительностью, он вменяем, а его поступки мотивированы. Патологическое опьянение – это состояние болезненного характера, при котором на краткосрочный период происходит нарушение психики. Оно бывает двух форм: эпилептоидной и параноидной. Эпилептоидная форма характеризуется двигательным возбуждением, злобностью, жестокостью, аффектами страха и гнева. Параноидная форма проявляется в виде бредовых суждений или галлюцинаций. Внешне человек может выглядеть нормально, но на деле его сознание нарушено. В таком состоянии он пытается спастись от врагов, которые возникают в его сознании под действием алкоголя [6].

Существует множество проблем, которые возникают при употреблении алкоголя. Первая проблема – это совершение правонарушений и преступлений. Она объясняется влиянием алкоголя на поведение. Значительная часть людей после употребления алкоголя теряет контроль над собой, не способна адекватно оценивать ситуацию, и поэтому совершает преступления. В числе преступлений, часто совершаемых в пьяном виде можно выделить убийство, причинение тяжкого вреда здоровью, хулиганство, изнасилование. Отдельно стоит отметить такое уголовное деяние как управление транспортным средством в состоянии алкогольного опьянения. Если при этом будет совершён наезд на пешехода, то лицо понесёт более суровое наказание [7].

С точки зрения права простое физиологическое опьянение не влияет на уголовную ответственность, лицо признаётся вменяемым и подлежит наказанию в обычном порядке. При патологическом же опьянении лицо признаётся невменяемым и к нему применяются принудительные меры медицинского характера [8].

Вторая проблема – это негативное влияние алкоголя на организм человека, причём вред проявляется даже при употреблении малого количества спиртного.

В наибольшей степени алкоголь вредит печени. Алкоголь и продукты его распада оказывают токсическое воздействие на клетки печени, разрушая их оболочку. Частое употребление приводит к таким заболеваниям как острый алкогольный гепатит, жировой гепатоз печени и цирроз печени [9].

Вредное влияние алкоголя на мозг проявляется, во-первых, в разрушении клеток нейронов и связей между нейронами, во-вторых, в растворении стенок эритроцитов, возникновению тромбов, а это может вести к формированию опасных патологий мозга. Помимо этого приём алкоголя может привести к энцефалопатии алкогольного происхождения, алкогольной эпилепсии, различным невротическим расстройствам и патологиям психического характера, например, так называемой белой горячке [10].

Большой вред наносит алкоголь и продукты его распада и поджелудочной железе. Она неспособна расщеплять алкоголь, вследствие этого стенки протоков поджелудочной железы раздражаются, усиливается секреция поджелудочной железы, происходит нарушение переваривания и расщепления пищевых компонентов. Также происходит отмирание клеток железы, которые замещаются соединительной тканью. Это может привести к сахарному диабету второго типа. Кроме того, в данных процессах задействовано и выведение желчи из желчного пузыря, что ведёт и к замедлению выведению токсических веществ и из печени. В результате этого происходит обратное всасывание этих вредных веществ и происходит отравление организма [11].

Неприятные последствия имеет употребление алкоголя и для сердца, почек, лёгких, желудка, сетчатки глаза. Алкоголь может вызвать аллергию, спровоцировать приступ хронической болезни, а также он несовместим со значительной частью медицинских препаратов. Важно отдельно подчеркнуть, что алкоголь негативно влияет на рост тканей и органов, что особенно важно для молодого поколения.

Третья проблема – это влияние алкоголя на успеваемость студентов. Как было уже упомянуто, употребление спиртных напитков негативно сказывается на когнитивной деятельности. Вместе с тем студенты начинают прогуливать занятия, перестают вовремя выполнять лабораторные и курсовые работы, одним словом, учёба уходит на второй план.

Также с влиянием алкоголя на поведение связано увеличение вероятности несчастных случаев, употребления наркотиков, незащищённых половых контактов.

Опрос студентов позволил проанализировать их поведение. Анализ по определению поведенческой составляющей студентов выявил достаточно высокий уровень девиантности в

поведении респондентов, около 50 % от всего числа студентов. Опрос установил, что 50 % респондентов употребляют алкоголь, 45 % курят, 5 % употребляют наркотики.

Девиантное поведение (употребление алкоголя, курение, наркомания) отнимает у студентов время, которое они могли бы потратить на отдых, или же учебу. В связи с этим, проявление девиантного поведения у студентов, напрямую влияет на их работоспособность и социальную деятельность. Выделяют следующие виды самодеятельности: агрессивная 10 %, эпатажная 5 %, альтернативная 15 %, социальная 45 %, политическая 15 %.

Результаты опроса показали, что в поведении студентов преобладает социальная самодеятельность, т.е. студенты имеют определенный интерес в совместной деятельности. При этом, не все респонденты проявляют положительные действия в своей ежедневной жизни. На наш взгляд, студенты могут принять активное участие в совместной работе по решению существующих социальных задач общества. В готовности учащейся молодежи, большое значение имеет действительный мотив и правильно выбранный девиз к действию.

**Выводы.** Таким образом, алкоголизм в среде студентов является достаточно серьезной проблемой для Свердловской области. Он не только негативным образом влияет на здоровье молодёжи, но и провоцирует совершение преступлений, не говоря уже о том, что алкоголизм самым негативным образом влияет на осуществление самой главной и важной деятельности студентов – обучения.

Чтобы исправить текущее положение дел, ограничительных мер будет безусловно недостаточно. Применительно к молодёжи большую роль в профилактике алкоголизма имеет пропаганда различных здоровых вариантов досуга, таких, например, как спорт или творчество, так как они предупреждают попадание молодых людей в плохие компании, поэтому нужны дальнейшие действия в этом направлении. Но ключевой задачей по противодействию алкоголизму в масштабе страны является формирование негативного отношения населения к употреблению алкоголя, создание антиалкогольных традиций. Примером такой традиции может послужить Всемирный день трезвости и борьбы с алкоголизмом, которому, к сожалению, в нашей стране уделяется недостаточное внимание.

## Литература

1. Генеральная прокуратура РФ. Портал правовой статистики – [http://crimestat.ru/offenses\\_rate](http://crimestat.ru/offenses_rate)  
Дата захода – 5.05.2017, время 11:25
2. Вслух.ru — Электрон. Журн. — Режим доступа : <http://www.vsluh.ru/news/sport/282270> Дата захода – 02.02.2017, время 13:35
3. Википедия свободная энциклопедия : база данных — Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/wiki/> Дата захода – 02.02.2017, время 13:40

4. Толковый словарь – <http://www.vedu.ru/expdic/6601/> Дата захода – 02.02.2017, время 13:45
5. Похмелье.рф – <https://pohmelje.ru/alcogol-i-psihika> Дата захода – 5.05.17, время 11.40
6. Интернет-энциклопедия Википедия – [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Патологическое\\_опьянение](https://ru.wikipedia.org/wiki/Патологическое_опьянение) Дата захода – 5.05.17, время 12.36
7. Сайт об алкоголе AlkoZM – <http://alkozm.ru/poleznoe/sovershenie-prestupleniya-sostoyaniy-oruaniya.html> Дата захода – 6.05.17, время 13.05
8. Юридический портал Закон сегодня – <http://lawtoday.ru/razdel/biblo/ugol-prav/obshe/094.php> Дата захода – 6.05.17, время 13.18
9. Похмелье.рф – <https://pohmelje.ru/vred-alkogolya/> Дата захода – 6.05.17, время 13.53
10. Europa Clinic – <http://europaclinic.ru/alkogol-i-zdorove/alkogol-i-mozg.html> Дата захода – 6.05.17, время 14.22
11. Клиника Сегал – <http://www.segalgmila.com/podzheludochnaya-zheleza-i-alkogol/> Дата захода – 6.05.17, время 15.01

### *Summary*

## **PROBLEMATIC OF POSSIBLE ALCOHOLISM AMONG STUDENTS OF SVERDLOVSK REGION**

*A.S.Eltsov, N.A.Linkova*

Ural state university of railway transport, Yekaterinburg

**Abstract.** The problem of deviant behavior of young people is becoming more urgent. The article discusses the problem of possible alcoholism among young people, the dependence of changes that arise in behavior when alcohol is consumed.

**Keywords:** alcohol, behavior, students.

### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Ельцов Андрей Сергеевич** - студент, Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург, Россия. E-mail: [elcov2010@mail.ru](mailto:elcov2010@mail.ru)

**Eltsov Andrey Sergeevich** - student, of the Ural state university of railway transport, Yekaterinburg, Russia. E-mail: [elcov2010@mail.ru](mailto:elcov2010@mail.ru)

**Линькова Наталья Анатольевна** - канд. педагог. наук, доцент, Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург, Россия. E-mail: [linkovadaniels@gmail.com](mailto:linkovadaniels@gmail.com)

**Linkova-Daniels N.A.** - candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Ural state university of railway transport, Yekaterinburg, Russia; Registered Nurse, Brisbane, Australia. E-mail: [linkovadaniels@gmail.com](mailto:linkovadaniels@gmail.com)

## КОНСТИТУЦИЯ КАК ФАКТОР, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ СПОРТИВНУЮ КАРЬЕРУ

*Т.В. Кулемзина, Н.В. Криволап*

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Донецк

**Аннотация.** В статье представлены возможности превентивной реабилитации спортсменов, исходя из генетической предрасположенности к возникновению заболеваний различных органов и систем. Проанализированы фенотипические особенности футболистов Донецкого региона и их сочетание с различными проявлениями диспластической кардиопатии для предупреждения возникновения заболеваний и травм в процессе спортивной деятельности.

**Ключевые слова:** спортсмены, особенности конституции, адаптация, спортивный отбор, прогнозирование спортивных результатов.

**Постановка проблемы.** Современная подготовка спортсменов характеризуется значительным увеличением объема и интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок, связанных с высокой конкуренцией на международной арене, что предъявляет высокие требования к функциональным возможностям организма спортсменов.

Одним из основных факторов, определяющих способность спортсменов выделиться в своем виде спорта, являются генетические предпосылки организма. Вместе с тем, тренированность зависит от гомеостатических, адаптивных и психологических особенностей спортсмена, его резервных возможностей, определяющих запас прочности, с помощью которого организм противодействует экстремальным факторам. Поэтому, проблема высокопрофессионального спортивного отбора приобретает особую значимость. Прежде всего, в её решении главным звеном является обеспечение максимально информативного медицинского обследования спортсменов, предполагающего выявление факторов риска и ранней их диагностики. Следовательно, необходимо дать оценку состояния здоровья не только на момент обследования, но и в перспективе.

**Анализ последних публикаций.** Подтверждением общих итогов проведенных многочисленных исследований (Tingley D., 1996; Sendter M. et al.; 1996, Tecott L H, Barondes S H, 1996) является положение о том, что, чем сложнее деятельность человека, тем менее выраженное значение имеет генотип и большее влияние оказывает окружающая среда. Это с большой долей вероятности можно отнести и к спортивной деятельности, так как она является одной из самых сложных и зависит от влияния стрессовых факторов. Особенностью ада-

птации в спорте, в отличии от других сфер человеческой деятельности, является этапность адаптации к усложненным, экстремальным условиям окружающей среды; каждый очередной этап многолетнего спортивного совершенствования, тренировочный год или отдельный макроцикл ставят перед спортсменом необходимость очередного адаптационного шага, что требует от организма спортсмена значительных нагрузок на функциональные системы.

Важным условием в развитии и формировании состояния тренированности спортсменов является оптимальность воздействия тренировочной нагрузки. Оптимальная нагрузка, вызывая физиологический стресс, стимулирует позитивные изменения в организме спортсмена, выводя его на более интенсивный режим работы [4]. Те физические нагрузки, которые выходят за рамки оптимальных (имеется в виду экстремальные, изнурительные), ведут к дистрессу, необратимому истощению резерва адаптации. К жестким предельным нагрузкам нет привыкания, как нет привыкания (адаптации) к болезни [2]. Их можно только перенести без последствий для здоровья, в случае, если предшествующие нагрузки были оптимальными [6]. Таким образом, требования к здоровью спортсмена, основанные на принципах нормологии, могут быть реализованы лишь на этапе отбора и начальной спортивной подготовки [6].

**Актуальность исследования.** Главным критерием здоровья спортсмена является его спортивный результат. Если результат улучшается или сохраняется на стабильном уровне, здоровье спортсмена не вызывает опасений, так как в спортивном результате фиксируется степень совершенства всех систем его организма. В то же время, постоянное нахождение спортсмена на границе функциональных возможностей, за которой следует срыв компенсаторно-приспособительных механизмов с последующим развитием патологии, непременно приводит к ухудшению спортивного результата. По мере повышения уровня спортивного мастерства у спортсменов появляется все больше отклонений от физиологической нормы, свидетельствующих о перестройке систем организма с вовлечением механизмов компенсации для достижения результата [1]. Все вышесказанное предопределяет необходимость нового направления в спортивной медицине – прогнозирование здоровья атлета.

**Цель работы** – проанализировать частоту выявления различных стигм дизэмбриогенеза у футболистов с учетом пола и возраста с целью превентивной реабилитации.

**Методы исследования.** Нами были обследованы футболисты (301 человек) в возрасте от 13 до 36 лет, из них: 237 спортсменов мужского пола и 64 - женского пола. Спортивный стаж от 3 до 27 лет, спортивная квалификация - от начинающих, не имеющих спортивного разряда, до спортсменов-профессионалов клубных команд (КМС, МС, МСМК, ЗМС). Исследования проводились в Областном врачебно-физкультурном диспансере г. Донецка во время прохождения спортсменами систематических ежегодных углубленных медицинских осмот-

ров. Проведен сбор общего и спортивного анамнеза, объективное обследование – осмотр специалистов врачебно-физкультурного диспансера (окулиста, врача функциональной диагностики, врача спортивной медицины и ЛФК) с целью выявления фенотипических проявлений дисплазии соединительной ткани; электрокардиографическое и эхокардиографическое исследование с измерением основных кардиологических параметров.

**Результаты исследования.** Уровень результатов в современном спорте настолько высок, что для их достижения спортсмену необходимо иметь особые морфологические данные, уникальный комплекс физических и психологических способностей, которые находятся на довольно высоком уровне развития. Такое сочетание даже при самом рациональном построении многолетней подготовки и наличии всех необходимых условий встречается очень редко. Поэтому, одной из центральных в системе подготовки спортсменов высокой квалификации является проблема спортивного отбора и спортивной ориентации спортсменов (Платонов В.Н., 2004). Довольно сложно четко определить спортивные способности на отдельном этапе возрастного развития или многолетней подготовки, а также выявить соотношение между наследственными факторами и приобретенными, которые развились в результате тренировочных нагрузок.

В процессе отбора и спортивной ориентации используются медицинские и педагогические обследования, которые позволяют получить довольно полную информацию о спортсмене. Данные об антропометрических характеристиках, особенностях функционирования, возможностях и перспективах совершенствования функциональных систем организма особенно необходимы на начальных этапах подготовки, когда проявляются способности начинающих спортсменов к занятиям конкретным видом спорта, определяется специализация.

В процессе исследования начинающих спортсменов в рамках преморбидных состояний выделен ряд симптомокомплексов, которые могут быть отнесены к проявлениям конституции [7]. Синдромологические проявления, имеющие конституциональную основу: наследственная конституциональная артериальная гипотензия, проблемы со зрением, гипертензия, расстройства в пищеварительной сфере; недифференцированные формы дисплазии соединительной ткани (НДСТ) с простыми и сложными состояниями, различающимися по синдромам. Задачей классических медицинских подходов, принятых в спортивной медицине, является оценка состояния спортсмена на момент осмотра. В свою очередь в спортивной медицине важно не только оценить, но и спрогнозировать возможное возникновение патологических состояний в результате спортивной деятельности и, что еще важнее, рекомендовать средства для превентивной реабилитации.



Таблица 1. Частота соотношения фенотипических признаков недифференцированной дисплазии соединительной ткани с различными проявлениями диспластической кардиопатии среди футболистов мужского пола

Фенотипические признаки НДСТ	Проявления диспластической кардиопатии				Всего n=42
	ПМК n=13	АРХ n=11	ПМК+АРХ n=13	другие проявления ДКП n=5	
Астеническое телосложение	3(23,8%)	1(9%)	2(15,3%)	1(20%)	7(16,6%)
Гипермобильный синдром	2(15,3%)	3(27,2%)	2(15,3%)	2(40%)	9(21,4%)
Нарушение осанки	3(23,8%)	2(18,1%)	3(23,8%)	1(20%)	9(21,4%)
Миопия или астигматизм	-	-	1(7,6%)	1(20%)	2(4,7%)
Без фенотипических признаков	5(38,4%)	5(45,4%)	5(38,4%)	-	15(35,7%)

При анализе данных таблицы 1 выявлено, что чаще всего, в 35,7% случаях, различные проявления диспластической кардиопатии (ДКП) у футболистов мужского пола не сопровождалось фенотипическими признаками недифференцированной дисплазии соединительной ткани. Среди других стигм дизэмбриогенеза чаще в сочетании с ДКП встречаются синдром гиперподвижности суставов и нарушения осанки по 21,4% случаев. В 7 случаях ДКП сопровождалось астеническим телосложением, что составляет 16,6% и только в 2 (4,7%) случаях наличие у спортсменов диспластической кардиопатии сопровождалось признаками со стороны органов зрения. Вообще, в наибольшем проценте случаев (45,4%) отсутствие фенотипических проявлений дисплазии было зафиксировано при выявлении аномально расположенных хорд в полости левого желудочка. Только при обнаружении сочетания самых редких проявлений ДКП, у всех футболистов мужского пола были диагностированы практически все варианты фенотипических признаков дисплазии соединительной ткани.

Выявлено, что у футболисток проявления ДКП чаще или сопровождаются признаками дисплазии со стороны органов зрения, или не сопровождаются фенотипическими признаками (таблица 2). У женщин астеническое телосложение встречается всего в 1 (7,1%) случае. Сочетанные варианты ДКП у спортсменок, которые занимаются футболом, всегда сопровождаются фенотипическими признаками дисплазии соединительной ткани, чаще гипермобильным синдромом в 2 случаях и в одном случае астигматизмом. А нарушение осанки было диагностировано только в футболисток, которые имели изолированный пролапс митрального клапана. Вообще и среди мужчин, и среди женщин такой вариант ДКП, как наличие аномально расположенных хорд, в большем, чем другие, проценте случаев не сопровождаются

различными фенотипическими признаками недифференцированной дисплазии (45,4% и 50% соответственно).

Таблица 2. Частота соотношения фенотипических признаков недифференцированной дисплазии соединительной ткани с различными проявлениями диспластической кардиопатии среди футболистов женского пола

Фенотипические признаки НДСТ	Проявления диспластической кардиопатии				Всего n=14
	ПМК n=5	АРХ n=6	ПМК+АРХ n=1	Другие проявления ДКП n=2	
Астеническое Телосложение	1(20%)	-	-	-	1(7,1%)
Гипермобильный Синдром	-	1(16,6%)	1(100%)	1(50%)	3(21,4%)
Нарушение Осанки	2(40%)	-	-	-	2(14,2%)
Миопия или Астигматизм	1(20%)	2(33,3%)	-	1(50%)	4(28,4%)
Без фенотипических Признаков	1(20%)	3(50%)	-	-	4(28,4%)

В практической деятельности врачей различных специальностей необходимо учитывать возможность наличия у пациентов синдрома НДСТ различной степени выраженности как с позиций рекомендаций по здоровому образу жизни, профессиональной и спортивной ориентации, так и с позиций профилактики возможных осложнений при различных травмах и заболеваниях.

#### **Выводы.**

1. Различные фенотипические проявления недифференцированных синдромов дисплазии соединительной ткани в большом проценте случаев сопровождаются разными вариантами диспластической кардиопатии и, следовательно, могут снижать адаптационные возможности сердечнососудистой системы футболистов.

2. В 35% случаев у футболистов мужского пола и в 28% у футболистов женского варианты ДКП не сопровождаются фенотипическими проявлениями, т.е. затрудняют диагностику висцеральных аномалий.

3. Знание выявленных закономерностей может усовершенствовать процесс прогнозирования спортивных результатов в современном футболе.

## Литература

1. Баранов А.А. Состояние здоровья современных детей и подростков и роль медико-социальных факторов в его формировании / Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М. // Вестник Российской АМН. – 2009. – № 5. – С. 6 – 11.
2. К вопросу о структурировании здоровьесохраняющих технологий / Кулемзина Т.В., Красножон С.В., Криволап Н.В. // Качество жизни и здоровье: материалы Всероссийс. конф. с междунар. участием – Санкт-Петербург, 2015. – С.192-196.
3. Кучма В.Р. Современные гигиенические подходы к оценке влияния образовательных технологий на здоровье детей и подростков / Кучма В.Р., Степанова М.И. // Здоровье населения и среда обитания. – 2012. – № 2. – С.77.
4. Макарова Г.А. Спортивная медицина: учебник. — М.: Советский спорт, 2004. — 480 с.
5. Макарова В.И. Подходы к сохранению здоровья детей в условиях интенсификации образовательного процесса / Макарова В.И., Дегтева Г.Н., Афанасенкова Н.В.// Российский педиатрический журнал. – 2012. – № 3. – С.75.
6. Марков Г.В. Система восстановления и повышения физической работоспособности в спорте высших достижений: методическое пособие / Марков Г.В., Романов В.В., Гладков В.Н. – М.: Советский спорт, 2006. – 51с.
7. Панков Д.Д. // Семиотика соматических и психоневрологических расстройств у детей с премобидными состояниями / Д.Д. Панков, Н.С. Аксенова, Т.Б. Панкова //Рос. педиатр. журнал. – 2008. – №1 – С. 16 – 19.
8. Филиппов М.М. Психофизиология функциональных состояний: учебное пособие / М.М. Филиппов. – К.: МАУП, 2006. – 240 с.

## Summary

### THE CONSTITUTION AS THE DEFINING FACTOR FOR PROFESSIONAL CAREER

*T.V. Kulemzina, N.V. Kryvolap*

Donetsk national medical university named after M. Gorky, Donetsk

**Abstract.** The article presents the possibilities of preventive rehabilitation of athletes, based on the genetic predisposition to the emergence of diseases of various organs and systems. The phenotypic features of soccer players of the Donetsk region and their combination with various manifestations of dysplastic cardiopathy for preventing the occurrence of diseases and injuries in the process of sports activity are analyzed.

**Key words:** sportsmen, features of the constitution, adaptation, sports selection, forecasting of sports results.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Кулемзина Татьяна Владимировна** - доктор медицинских наук, профессор, заведующий курсом нетрадиционной медицины, Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Донецк. E-mail: medrecovery@rambler.ru

**Kulemzina Tatiana Vladimirovna** - doctor of medical sciences, professor, head of the course of alternative medicine, Donetsk national medical university named after M. Gorky, Donetsk. E-mail: medrecovery@rambler.ru

**Криволап Наталья Викторовна** - ассистент курса нетрадиционной медицины, Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк. E-mail: nataly.krivolap@mail.ru

**Kryvolap Natalia Viktorovna** - assistant of the course of alternative medicine, Donetsk national medical university named after M. Gorky, Donetsk. E-mail: nataly.krivolap@mail.ru

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЗНАНИЯ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
БАЛЛИСТИЧЕСКИХ СОКРАЩЕНИЙ В СПОРТЕ**

*Дж.А. Мирзаев*

Mediland hospital, Баку; Тульский государственный университет, Тула

**Аннотация.** В данной статье анализируется научная литература про баллистические сокращения, определяется степень важности их использования в тренировочной практике. Рассматривается влияние баллистического режима сокращения на увеличение расхода энергии во время и после силовых тренировок, повышение мышечной силы, улучшение работоспособности, механизм гипертрофии. Даны некоторые рекомендации для применения баллистического режима сокращения в тренировочной практике.

**Ключевые слова:** баллистическое сокращение, скорость сокращений мышц, темп выполнения упражнений, мышечное сокращение.

**Постановка проблемы.** Сократительные свойства мышц играют важную роль в определении быстроты движения. Тренировки способны изменять скорость сокращения мышц. Это утверждение полностью согласуется с результатами исследований, проведенных на животных. В 1975 году, Абсалямов и коллеги [1] исследовали скоростные свойства мышц человека. Как и предполагалось, тренировки улучшили скоростные показатели мышц у спортсменов, по сравнению с нетренированными людьми. Мышечное сокращение, осуществляемое максимально быстро, обычно именуется баллистическими сокращениями. В данном режиме сокращений наблюдается короткое время сокращения и одновременно высокая скорость повышения силы, которая меняется полной релаксацией мышц [7]. Человек способен проявлять взрывные усилия благодаря некоторым специфическим способностям организма. Экспериментальный опыт показал ряд важных компонентных особенностей взрывных усилий [2]:

1) Максимальные силовые возможности мышц оцениваются с помощью предельного изометрического напряжения.

2) Сила, прикладываемая в начальном этапе напряжения, дает информацию о способности мышц к «набору» эффективной силы.

3) Ускорение силы при активном напряжении мышц демонстрирует их способность к наращиванию двигательного эффекта.

Известно [12], что высокая скорость при выполнении упражнения (выпады вперед) тесно связана с высокой активностью электромиографии (ЭМГ) в прямой и двуглавой мышцах

бедр, а также латеральной головки икроножной мышцы, в отличие от шагающих выпадов вперед. Сравнение мышечной активации при медленных изотонических движениях и изометрических сокращениях показало значительное различие в рекрутирование двигательных единиц (ДЕ). В этом исследовании [24] особое внимание уделили двум механизмам силовой классификации, сокращению ДЕ и модуляции частоты сокращений в двигательных единицах, которые уже были рекрутированы. В одном исследовании [13], активация мышц снижалась до 36% при очень низкой скорости выполнении (концентрическая и эксцентрическая фаза длилась пять секунд). Силовой потенциал повышается гораздо лучше у тяжелоатлетов, нежели у велосипедистов, благодаря увеличению частоты импульсов ДЕ. У велосипедистов же, начало рекрутирования ДЕ быстрого типа наблюдается при подключении к работе большей силы сокращения, нежели у тяжелоатлетов [3]. Датскими учеными [4] изучалось влияние силовых тренировок на скорость сократительного развития силы во время максимального мышечного сокращения. В рамках исследования определяли амплитуду сигнала ЭМГ и скорость его нарастания во время максимальных изометрических сокращений в четырехглавой мышце бедра у пятнадцати мужчин до и после 14 недель тяжелых силовых нагрузок, которые состояли из 38 сеансов. Результаты показали в максимальных изометрических сокращениях увеличение крутящего момента с  $291,1 \pm 9,8$  до  $339,0 \pm 10,2$  после тренировок. Скорость сократительной силы определялась в пределах следующих временных интервалов: 30, 50, 100 и 200 м/с и увеличилась с  $1,601 \pm 117$  до  $2,020 \pm 119$ ,  $1802 \pm 121$  до  $1062201$ ,  $1543 \pm 83$  до  $1806 \pm 69$  и  $1141 \pm 45$  до  $1363 \pm 44$ , соответственно. ЭМГ мышц увеличилась на 22-143% в среднем напряжении и на 41-106% в скорости нарастания в начальной фазе сокращения мышц (0-200 м/с). Как оказалось, максимальная скорость повышения мышечной силы имеет важнейшее значение, из-за своей способности определять силу, которая может быть сформирована в ранней фазе сокращения мышц. Результаты исследования [10] показали, что очень медленная скорость выполнения движений не может вызвать соответствующий уровень силы, мощности или объема для оптимизации силовых результатов.

**Цель исследования** – Систематизация научной информации о баллистическом режиме тренировок.

**Методы исследования** – анализ научной литературы.

Dinn и Behm [8] определяли степень влияния баллистических упражнений на улучшение мышечной активации, силы, скорости движения. В их исследовании участвовали три группы: динамическая, которая тренировалась с эластичной силовой лентой и изометрическая группа, тренировавшаяся с неупругой лентой и контрольная группа. Тестирование до и после включало в себя – измерение изометрической силы, электромиографию рабочих мышц, время реакции рук, а также тест на координацию рук. Тренировочная программа для

всех участников составляло восемь недель, по три раза в неделю. Цель тренировок заключалась в постепенном увеличении нагрузок. В первую и вторую неделю выполнялось 3-4 подхода, соответственно, по 10 повторений. С третьей по восьмую неделю выполнялось уже 5 подходов по 10 повторений. Время отдыха между подходами было от 45 до 60 секунд и участникам было поручено использовать односторонние упражнения доминантной или недоминантной стороной, выбранное исследователями случайным образом. Движение должно было выполняться максимально быстро. ЭМГ трицепса увеличилась на 63 % в изометрической группе, а ЭМГ большой грудной мышцы на 65 % в динамической группе. Скорость движения снизилось на 17-18% в динамической группе, и изометрическая сила не улучшилась ни в тренировочных группах, ни в контрольной группе. Увеличение на 26% ЭМГ двуглавой мышцы плеча наблюдалось в динамической группе, но это не было статистически значимым. В двух других группах никаких существенных различий не было найдено (таблица 1). Оказалось, что динамическая тренировка из-за своей двигательной специфики лучше подходит для повышения скоростных качеств в боевых искусствах и у боксеров. Баллистические упражнения способны положительно повлиять на повышение скорости движения и увеличение силы удара.

Таблица 1. Результаты ЭМГ

<i>Результаты ЭМГ(мкВ) для трицепса.</i>		
<b>Группы</b>	<b>До</b>	<b>После</b>
Динамическая	< 0,004	= 0,003
Изометрическая	< 0,003	< 0,004
Контрольная	< 0,003	= 0,003
<i>Результаты ЭМГ(мкВ) для бицепса.</i>		
Динамическая	< 0,0025	= 0,0030
Изометрическая	< 0,0025	> 0,0025
Контрольная	> 0,0025	= 0,0030
<i>Результаты ЭМГ(мкВ) для большой грудной мышцы.</i>		
Динамическая	= 0,0020	= 0,0025
Изометрическая	< 0,0025	= 0,0025
Контрольная	= 0,0015	= 0,0020

Petersen [20] оценивал роль скорости активации мышц на срочные, нейронные адаптации к силовым тренировкам. В исследовании 30 участников выполняли максимальное изометрическое тестирование разгибания в коленном суставе и были распределены на три тренировочные группы: высокая скорость активации мышц (баллистическая группа), низкая скорость активации мышц и контрольная группа. За изменениями в производительности (максимальный крутящий момент, максимальная скорость активации мышц) наблюдали во время тренировочного процесса и спустя 24 часа. Во всех группах скорость развития крутящего момента улучшилась, из-за их тренировочного опыта. Нейронные адаптации также были равны между группами. Результаты данного исследования показали, что силовые трени-

ровки при выполнении с высокой скоростью активации мышц, как и при низкой скорости, связаны с различными нейронными адаптациями.

Датские ученые [11] исследовали ЭМГ активность во время выполнения силовых упражнений для ног с использованием эластичной ленты или без нее, при рассмотрении влияния различной скорости движения и модуляций во внешней интенсивности нагрузки. Была набрана группа из 42 людей (24 женщины и 18 мужчин). Тестирования проводились в обеих группах: 1) эластичная лента; 2) гантели. Было использовано два различных типа тренировочных оборудований – эластичные ленты от легких до очень тяжелых и гантели от 1 до 40 килограмм. За неделю до тестирования, участники выполняли 2 упражнения с 10-ти повторным максимумом (10 ПМ). Все упражнения выполнялись в одностороннем режиме, доминирующей ногой. В день электромиографического тестирования, участники выполняли по 3 повторения для каждого упражнения и использовали нагрузки от 10 ПМ, чтобы избежать влияния усталости на последующие упражнения. В исследовании тренировочные нагрузки были следующими: низкая – 33%, средняя – 66% и высокая – 100% от 10 ПМ. Упражнения были выполнены либо под контролем при медленной постоянной скорости (каждое повторение длилось 3 секунды) или движение выполнялось так максимально быстро (баллистическое сокращение). Авторы определили, что «баллистические» выпады, выполненные со средней нагрузкой, вызывает аналогичную, а может быть и более высокую мышечную активность, нежели выпады с использованием высоких нагрузок в медленном темпе.

Подробный анализ Desmedt и Godaux [7] рекрутирования двигательных единиц (ДЕ) баллистических пороговых значений силы показал, что это практически идентично рекрутированию одних и тех же единиц, но при медленных сокращениях (корреляция = 0,95). В другом совместном исследовании Desmedt и Godaux [6] анализировали поведение двигательных единиц в медленных и быстрых мышечных сокращениях, где участники самостоятельно вызывали изометрические произвольные сокращения. Было решено изучить два вопроса: а) взаимосвязь между баллистическим сокращением и пороговым значением силы в быстро и медленно сокращающихся мышцах; б) составить модель двигательных единиц во время баллистических сокращений в быстро и медленно сокращающихся мышцах. В целом были исследованы 117 отдельных двигательных единицы в ходе произвольных сокращений, в трех различных мышцах, у пяти участников, в возрасте от 25 до 29 лет. Изучались 31 отдельных двигательных единиц в жевательных мышцах, 32 в камбаловидной мышце и 54 в межкостных мышцах кисти. Пороговая сила баллистического сокращения значительно уменьшилась относительно медленного типа сокращения для двигательных единиц камбаловидной мышцы. Эти результаты относятся также и двум остальным исследуемым мышцам. Данное утверждение было окончательно подтверждено после рассмотрения осложняющего фактора,



который связан с вовлечением дифференциальных синергетических мышц в медленных или баллистических сокращениях.

Исследование норвежских ученых [5] было направлено на изучение влияния двух разных режимов баллистических тренировок, с использованием и без использования проксимальной к дистальной координации между коленом и голеностопным суставом, при максимальном вертикальном выполнении прыжка. Для изучения влияния баллистических сокращений использовались приседания с подошвенной флексией в одном движении (группа многосуставного движения, 7 человек) и подошвенной флексией отдельно (группа односуставного движения, 6 человек). Изменения в одноповторном максимуме (1ПМ) приседаний, мощность, сила и переменные скорости во время вертикального прыжка использовались для прогнозирования максимальной производительности вертикального прыжка. Все участники проводили по 3 тренировки в неделю, тестирование проводилось до и после 5-недельной силовой программы тренировок. В итоге, лишь группа многосуставного движения улучшила максимальную вертикальную производительность прыжка. В обеих группах улучшился их 1 ПМ (подробные результаты исследования показаны в таблице 2).

Таблица 2. Результаты до и после тестирования

Группы	Многосуставная тренировочная группа		Односуставная тренировочная группа	
	До	После	До	После
Высота прыжка (см)	37.9±5.6	39.8±4.7	41.1±4.8	40.6±4.5
1 ПМ (кг)	119±36	136±36	130±30	156±34
Максимальное усилие	1790±437	1924±442	1983±348	2002±351
Максимальная скорость	3.18±0.25	3.30±0.30	3.33±0.26	3.39±0.26
Пиковая мощность	3197±933	3440±907	3736±947	3818±985

Mazetti с коллегами [16] сравнивали влияние взрывных и медленных мышечных сокращений на скорость расхода энергии во время и после тренировок с отягощениями. Участники выполняли приседания медленно (2 секунды) или взрывными концентрическими сокращениями, третья группа была контрольной. Количество повторений (8), подходов (4), амплитуда движений, интервал отдыха между подходами (90 секунд) и интенсивность нагрузок (60% от 1ПМ) были одинаковыми во всех трех группах. Принимающие участие, имели за спиной двухлетний опыт силовых тренировок, не курили, не принимали никаких лекарств/эргогенных добавок, а также не испытывали каких-либо расстройств или условий, которые могли бы повлиять на метаболизм. Кровь на анализ брали перед каждой тренировкой и через каждые 15 минут (на 15, 30, 45 и 60 минуте восстановления). По результатам данного исследования средние показатели расхода энергии были значительно выше, вовремя и после взрывных концентрических сокращений по сравнению с медленным темпом, несмотря на

большее увеличение лактата в крови после медленных сокращений. Таким образом, приседания с использованием взрывных сокращений вызывает большее увеличение скорости расхода энергии, чем приседания с медленным темпом мышечного сокращения.

Таблица 3. Общий расход энергии (ккал) и средние темпы расхода энергии (ккал/мин)

	Контрольная группа	Медленные концентрические сокращения	Взрывные концентрические сокращения
Общий расход энергии			
Окислительный	134 ± 19.7	197 ± 39.4	208 ± 39.9
Окислительный +анаэробный	135 ± 20.1	214 ± 44.9	223 ± 44.1
Средние темпы расхода энергии			
Окислительный	1.53 ± 0.22	2.22 ± 0.44	2.35 ± 0.45
Окислительный +анаэробный	1.54 ± 0.23	2.40 ± 0.50	2.52 ± 0.50

Wallerstein и коллеги [26] оценивали количество тренировок, необходимых для стабилизации пикового крутящего момента баллистического и медленного темпа сокращений и сравнить пиковый крутящий момент и нервно-мышечную активацию между сокращениями у пожилых людей. Максимальный крутящий момент (МКТ) увеличился от первой до третьей сессии, без дальнейших улучшений в последующие периоды. Во время исследования наблюдался более высокий пиковый момент в баллистических сокращениях, чем в медленных, но не было обнаружено различий между типами сокращений в ЭМГ активации. Авторы исследования предположили, что для точного оценивания МКТ, нужно провести минимум Знакомительных сессий. Помимо этого, МКТ, нервно-мышечная активация, скорость крутящего момента, а также электрическая механическая задержка может оцениваться с помощью использования баллистических сокращений у пожилых людей. В 2010 году [9] было проведено исследование, в котором рассматривалось эффективность использования баллистических тренировок для повышения мышечной силы рук и ног, а также точность удара при высоких прыжках у гандболистов-юниоров (15 участников). Продолжительность исследования составило восемь недель, тренировки проводили по три раза в неделю. Тесты были следующими: отжимания с медицинским мячом (3 кг), вертикальный прыжок, проверка точности удара во время прыжков и участникам была предложена баллистическая программа тренировок. Основным результатом этого исследования является то, что выполняемая баллистическая программа тренировок положительно повлияло на мышечную силу рук и ног, а также, как показало данное исследование, посредством баллистических упражнений улучшается сила и точность удара при прыжках в высоту у юниоров. Newton и др. [18] определяли, как баллистические тренировки повышают производительность вертикального прыжка у опытных спортсменов (волейболистов). В их исследовании принимали участие шестнадцать

волейболистов. В рамках исследования использовались несколько типов тестов, используемых для вертикального прыжка для определения силовых возможностей, скоростных качеств и мощности производительности. Тренировочная группа показала значительное увеличение производительности прыжка, их результаты были лучше, чем в контрольной группе. Научный анализ продемонстрировал, что развитие силы является основным фактором, способствующим увеличению высоты прыжка. В 2015 году [25] Suchomei в рамках своей диссертации проводил два исследования с использованием баллистических сокращений: Первое исследование – Влияние частичных приседаний, выполненных баллистическим и небаллистическим методом, второе исследование – баллистические и небаллистические программы тренировок: влияние силы. В первом из исследований принимали участие 15 спортсменов. Они выполняли прыжковый присед и два концентрических частичных приседаний с 90%-ной интенсивностью от их одноповторного максимума, выполняя упражнение в баллистическом режиме и без. Анализ показал, что при выполнении баллистических приседаний: высота прыжка, пиковая мощность была больше, чем в контрольной и небаллистической группах. Помимо этого, существовала значительная связь между высотой прыжка и относительной силой участников при выполнении приседаний. Частичные приседания в режиме баллистических сокращений оказали великолепный эффект по сравнению с небаллистическими сокращениями. Во втором исследовании восемь сильных и относительно слабых участников выполняли прыжковые приседания каждую минуту, в течение десяти минут, которые включали в себя баллистические и небаллистические концентрические частичные приседания. Результат не показал значимых эффектов уровня силы на высоту прыжка или пиковой мощности во время баллистических сокращений, но в отличие от этого, наблюдалось значение влияния темпа выполнения для высоты прыжка и пиковой мощности. Эффект уровня силовых показателей был для пиковой мощности, но не для высоты прыжка во время небаллистических сокращений. Исследование продемонстрировало, что сильные участники получили лучший результат в пиковой мощности, нежели их слабые «коллеги». Pereira и коллеги [19] сравнили влияние скорости выполнения повторений на гипертрофию и силу в изотонических упражнениях у лиц, имеющих опыт в силовых тренировках. 12 здоровых людей случайным образом были распределены на две группы: высокая скорость выполнения и низкая скорость выполнения. Для участия в исследовании были определены критерии отбора: опыт тренировок- год и больше, отсутствие болезней, которые ставят под угрозу здоровье участников, использование пищевых добавок или анаболических средств, а также отсутствие аэробных тренировок. Исследование проводилось в течение 12 недель, количество тренировок в неделю составляло – 2 раза, между тренировками соблюдался минимальный 48-часовой интервал. Участники выполняли одно упражнение – сгибание рук на скамье Скотта,

3 подхода по восемь повторений, если участникам удавалось выполнить больше восьми повторений, нагрузка увеличивалась, а при меньше восьми повторений наоборот уменьшалась. Интервал отдыха между подходами состоял из двух минут. В группе с высокой скоростью выполнения, концентрическая фаза состояла из одной секунды, ноль секунд было в переходной фазе (от концентрической к эксцентрической фазе), одна секунды была в эксцентрической фазе и ноль секунд в переходной фазе от эксцентрической фазы к концентрической. В другой группе – концентрическая фаза – одна секунда, переходная фаза (от концентрической к эксцентрической – ноль секунд, четыре секунды в эксцентрической фазе, в переходной фазе (от эксцентрической к концентрической) ноль секунд. В данном исследовании не было найдено никаких различий между группами для гипертрофии и мышечной силы. Однако, степень влияния в группе- низкая скорость выполнения была больше, чем у другой группы.

Maskey и др. [15] рассматривали краткосрочные, максимальные и срочные тренировочные адаптации у тренированных и нетренированных людей. Исследовались разгибатели колена в течение четырех недель с помощью одностороннего изокинетического темпа развития крутящего момента, выполняемого в баллистическом режиме сокращения. 23 здоровых студента, которые не занимались силовыми тренировками, в течение последних шести месяцев приняли участие в этом исследовании. Участники из тренировочной группы выполняли односторонние изокинетические тренировки, три раза в неделю, доминирующей ногой, в течение четырех недель и пройдя три сеанса тестирования. В контрольной группе, силовые занятия состояли из максимальных концентрических сокращений разгибателей колена под углом 45 градусов, 4 подхода по 10 повторений. Отдых между подходами составлял две минуты. Не было никаких различий между тренировочной и контрольной группами, предварительно. В тренировочной группе, было отмечено значительное увеличение максимального крутящего момента, в то время, как никаких различий для нетренированных людей не было найдено. Все скорости развития мер крутящего момента остались неизменными для тренированных и нетренированных людей. Richartz и коллеги [23] показали, чем быстрее происходит сокращение мышц-антагонистов, тем сильнее скорость развития крутящего момента мышц-агонистов при баллистических сокращений, выполненных в изометрических условиях. Увеличение скорости развития крутящего момента было связано с крутящим моментом мышц-антагонистов, и в этот момент увеличивалась ЭМГ активность между активацией двух мышц. В 2007 году [22], целью одного из исследований было изучение электромеханических характеристик баллистических сокращений, выполненных в различных условиях, чтобы понять разницу их исполнения. У двенадцати участников исследовалась правая нога, а точнее голеностопные и коленные углы на 90 и 120 градусах, соответственно. Изометрический крутящий момент регистрировался с помощью тензодатчика (Kulite TC 2000-500). ЭМГ актив-

ность агониста (передняя большеберцовая мышца) и антагониста (камбаловидная, медиальная головка икроножной и боковая икроножная мышцы) были получены двумя электродами, прикрепленных на мышцах. Участники выполняли по 20 баллистических сокращений, до различных уровней крутящего момента (25, 50 и 75% максимальных произвольных сокращений). Для каждого мышечного сокращения измерялась максимальная скорость развития и ЭМГ активность мышц-агонистов и антагонистов. Результаты показывают, что наибольшая средняя скорость развития крутящего момента была получена, когда сокращение мышц-антагонистов проводили до баллистического сокращения. Скорость развития крутящего момента была увеличена для всех уровней и сопровождалась снижением среднего времени пикового крутящего момента. Результаты ЭМГ передней большеберцовой мышцы (агониста) до баллистического сокращения было больше, чем для других условий. Основным выводом этого исследования заключается в том, что мышечные сокращения антагонистов в быстром темпе увеличиваются даже в изометрических условиях выполнения, одновременно увеличивая темпы развития крутящего момента.

Zaras и др. [27] сравнивали влияние шестинедельной силовой тренировки и баллистической силовой тренировки на производительность толкания ядра у начинающих метателей. В исследовании принимали участие семнадцать метателей ядра. В силовой группе было девять спортсменов, а во второй группе восемь.

Тренировочная программа для силовой группы: жим ногами (угол наклона – 45 градусов) – 4 подхода по 6 повторений; жим штанги лежа (тренажер Смита) – 4 подхода по 6 повторений; частичные приседания (тренажер Смита, угол наклона колена – 90 градусов) – 4 подхода по 6 повторений.

Тренировочная программа для баллистической группы: жим ногами (взрывной режим, угол наклона – 45 градусов) – 4 подхода по 8 повторений (30% от разового максимума); жим штанги лежа (тренажер Смита, взрывной режим) – 4 подхода по 8 повторений (30 % от разового максимума); прыжковые приседания (тренажер Смита, угол наклона колена – 90 градусов) – 4 подхода по 8 повторений (30% от разового максимума); дроп-джампинг (падение, а не прыжок с высоты – 45 см) – 3 подхода по 8 повторений.

Производительность броска в силовой группе возросла на 7,0-13,5 %, а в баллистической группе на 6,0-11,5%, соответственно. Мышечная сила в упражнении – жим ногами увеличилась больше в силовой группе, чем в баллистической (43% против 21 %). Баллистическая группа показала более высокую производительность прыжка (9.0 - 25.8%). Пиковая мощность по результатам Wingate теста увеличилась в обеих группах. Однако, объем мышц увеличился лишь в силовой группе (на 10%). Площадь поперечного сечения увеличилась во всех типах мышечных волокон после силовых тренировок на 19-26%. В типе волокон II x

процесс гипертрофии пошел лишь после баллистических тренировок, а силовые тренировки наоборот привели к уменьшению данного типа мышечных волокон.

Morcellì и коллеги [17] сравнили влияние трех типов растяжек (баллистическая, статическая и постизометрическая релаксация) на увеличение гибкости мышц задней поверхности бедра. Для исследования были отобраны 23 молодых людей (7 мужчин и 16 женщин). Каждый из трех типов растяжек выполнялся в одной сессии, с интервалом в семь дней между ними. Для оценивания непосредственного воздействия различных методов были проведены два теста на гибкость: наклон с прямыми ногами из положения сидя и тест на определение подколенного угла. По сравнению с исходными данными, произошло значительное увеличение гибкости мышц в тесте – «подколенный угол» после баллистического типа (6,26%) и постизометрической релаксации (6,5%), соответственно. «Наклон с прямыми ногами из положения сидя» же не показал разницы между типами растяжек. Результаты данного исследования свидетельствуют о том, что баллистическая растяжка и постизометрическая релаксация лучше, чем статический вариант и оба одинаково эффективны для увеличения гибкости мышц задней поверхности бедра.

В 2005 году [21], было проведено исследование в целях сравнения амплитуды и частоты ЭМГ икроножной мышцы во время медленных и баллистических сокращений у опытных спринтеров. К исследованию были задействованы шестнадцать женщин-спринтеров, которые выполняли баллистические изометрические и медленные сокращения на динамометре Biodex. ЭМГ сигналы определялись на следующих уровнях крутящего момента: 25 $\pm$  5%, 50 $\pm$  5%, 75 $\pm$  5% от 100% максимального произвольного сокращения (МПС). Средний темп развития силы крутящего момента составляло 610,2 $\pm$  123,1 м/с для баллистического сокращения, и 212,3 $\pm$  155,6 м/с для медленного темпа сокращений. При медленных сокращениях, амплитуда ЭМГ увеличивается в зависимости от крутящего момента, а при баллистическом темпе сокращений, амплитуда ЭМГ уменьшалась с 25% до 100% от МПС. Самый высокий уровень развития силы крутящего момента (889,45 м/с) наблюдался в баллистических сокращениях, с помощью мышечной активации с высокой амплитудой ЭМГ (475,7 микровольт) и низкой частоты (116,7 Гц) на 25% МПС. Полученные результаты из данного исследования говорят о том, что центральная нервная система использует разные модели мышечной активации для модуляции скорости силы в медленных и баллистических сокращениях. При медленных сокращениях амплитуда ЭМГ линейно повышается вместе с силой, а баллистические сокращения показали высокий уровень генерации силы при мышечной активации, состоящей из высокой амплитуды и низкой частоты в начале мышечного сокращения.

**Выводы:** Для увеличения вертикальной производительности прыжка посредством баллистических приседаний нужно применять многосуставные упражнения, чтобы передать мощность от проксимальных к дистальным суставам.

Баллистические сокращения и умеренная интенсивность тренировочных нагрузок могут увеличить расход энергии вовремя и после тренировок с отягощениями, что в свою очередь приведет к повышению адаптации потери веса.

Баллистические упражнения способствуют повышению мышечной силы верхних и нижних конечностей, а также наблюдается улучшение силовых возможностей и точность удара в прыжках в высоту у гандболистов-юниоров. Баллистические тренировки помогают в улучшении производительности вертикального прыжка у молодых тренированных волейболистов. Мышечная адаптация между силовыми тренировками и силовыми тренировками в баллистическом режиме разные у начинающих метателей ядра.

Вполне возможно, что использование частичных приседаний в баллистическом режиме в рамках тренировочной программы поможет практикам в увеличении силовых возможностей. По предположению, спортсмены с наиболее лучшими силовыми показателями (в соотношении со своей массой тела), соответственно демонстрируют ранее и большее увеличение сил, как при баллистических, так и небаллистических упражнениях.

Возможно, что баллистические упражнения уступают по эффективности низкому темпу выполнения в целях гипертрофии у тренированных людей, но такой тип тренировок обладает важным механизмом гипертрофии и приводит к повышению активации мышц [14]. Таким образом, как быстрая, так и медленная скорость выполнения могут быть результативны в плане увеличения гипертрофии.

Кратковременные, низкоинтенсивные силовые тренировки, выполненные в баллистическом режиме, приводят к увеличению максимального крутящего момента, но не у подготовленных людей. По мере увеличения ЭМГ активности в мышцах-агонистах, активация мышц усиливается. Усиленная активация мышц-антагонистов в раннем этапе баллистических сокращений способно повышать темп развития за счет увеличения крутящего момента суставов. Баллистическая растяжка наряду с постизометрической релаксацией показали свое превосходство над статическим растяжением для увеличения гибкости мышц задней поверхности бедра. Для баллистического темпа сокращений подходит высокая амплитуда движений и низкая частота мышечной активации в самом начале мышечных сокращений.

## Литература

1. Абсалямов Т.М. Скоростные сократительные свойства мышц и их изменения в процессе спортивной тренировки / Т.М. Абсалямов, В.П. Зорин, Я.М. Коц // Теория и практика физической культуры. - 1975. - №3. - С. 24-27.
2. Верхошанский Ю.В. Компонентный состав и функциональная структура способности человека к взрывным усилиям / Ю.В. Верхошанский, В.В. Татьян // Теория и практика физической культуры. - 1973. - №6. - с. 5-10.
3. Ящанинас И.И. Влияние различного уровня предварительного напряжения мышц на проявление изометрических сокращений взрывного характера / Теория и практика физической культуры. - 1988. - №4. - С.41-43
4. Aagaard P. Increased rate of force development and neural drive of human skeletal muscle following resistance training / J Appl Physiol. - 1985. - 2002 Oct. - 93(4). – P. 1318-1326.
5. Dalen Terje Effect of single vs. multi joint ballistic resistance training upon vertical jump performance / Acta Kinesiologiae Universitatis Tatuensis, 2013. - Vol. 19. - P. 86-97.
6. Desmedt J.E. Ballistic contractions in fast or slow human muscles: discharge patterns of single motor units / J. Physiol., 1978. – 285. - P. 185-196.
7. Desmedt J.E. Ballistic contraction in man: characteristic recruitment pattern of single motor units of the tibialis anterior muscle / J.E. Desmedt, E. Gondaux // J. Physiol. – 1977. – 264. - pp. 673-693.
8. Dinn N.A. A comparison of ballistic-movement and ballistic-intent training on muscle strength and activation / N.A. Dinn, D.G. Behm // International Journal of Sports Physiology and Performance. – 2007. – N. 2. – P. 386-399.
9. Hassam El Sayed El Araby The effectiveness of using the ballistic training for developing the muscular ability on the strength and accuracy of high-jump shooting upon handball players / World Journal of Sport Sciences. – 2010. - 3(S). – P. 572-577.
10. Hatfield Disa L. The impact of velocity of movement on performance factors in resistance exercise / The Journal of Strength and Conditioning Research. – 2006. - 20(4). – P. 760-766.
11. Jakobsen M.D. Muscle activity during leg strengthening exercise using free weights and elastic resistance: Effects of ballistic vs controlled contractions / Hum Mov Sci. – 2013. – Feb, 32(1). – P. 65-78.
12. Jonhagen S, Forward lunge: a training study of eccentric exercises of the lower limbs // S. Jonhagen, P. Ackermann, T. Saartok // J Strength Cond Res. – 2009. - May; 23(3). – P. 8-972.
13. Justin Keogh W.L. A cross-sectional comparison of different resistance training techniques in the bench press. - Journal of Strength and Conditioning Research, 1999. - 13(3). – P. 247–258.



14. Lacerda Lucas T. Variations in repetition duration and repetition numbers influence muscular activation and blood lactate response in protocols equalized by time under tension. *Journal of Strength and Conditioning Research*: January 2016 – Volume 30 – Issue 1- p. 251-258.
15. Mackey C.S. Effects of unilateral low-velocity resistance training with ballistic-intent on maximal and rapid torque development of the trained and untrained knee extensors / *International Journal of Exercise Science: Conference Proceedings*: Vol.11. - Iss. 3, Article 50 – 2015. - P. 218-223.
16. Mazzetti Scott Effect of Explosive versus Slow Contractions and Exercise Intensity on Energy Expenditure / *Med Sci Sports Exerc.*, 2007. – Aug, 39(8). – P. 1291-1301.
17. Morcelli M.H. Comparison of static, ballistic and contract-relax stretching in hamstring muscle / *Fisioter.Pesqui.*-vol.20, no.3 - Sao Paulo July/Sept.2013. – P. 399-407.
18. Newton R.U. Effects of ballistic training on preseason preparation of elite volleyball players // R.U. Newton, W.J. Kraemer, K. Hakkinen // *Med Sci Sports Exerc.* – 1999. – Feb., 31(2). – P. 323-330.
19. Paulo Eduardo Pereira Resistance training with slow speed of movement is better for hypertrophy and muscle strength gains than fast speed of movement / *Journal of Applied Exercise Physiology.* – 2016. - 5.2. – P. 37-43.
20. Peterson C. R. Acute neural adaptations to resistance training performed with low and high rates of muscle activation. PhD thesis. - University of Iowa, 2009. – P. 3-19.
21. Richard MD. Effects of rate of force development on EMG amplitude and frequency / *Int J Sports Med.* - 2005 Jan-Feb. - 26(1). – P. 66-70.
22. Richartz C. Electro-mechanical characteristics of ballistic contractions performed from different initial conditions / C. Richartz, M. Levenez, J. Duchateau // *Computer methods in biomechanics and biomedical engineering*, Supplement 1. – 2007. – P. 151-152.
23. Richartz C. Initial conditions influence the characteristics of ballistic contractions in the ankle dorsiflexors // *Eur J Appl Physiol* – 2010. – P. 805-814.
24. Tax A.A. Differences in the activation of m. biceps brachii in the control of slow isotonic movements and isometric contractions. - *Exp Brain Res.* – 1989. - 76(1). – P. 55-63.
25. Timothy J. SuchomeI The acute effects of ballistic and non-ballistic concentric-only half-squats on squat jump performance / *Electronic Theses and Dissertations.* – 2015. – P. 2533.
26. Wallerstein L.F. The influence of Familiarization Sessions on the Stability of Ramp and Ballistic Isometric Torque in Older Adults / *Journal of Aging and Physical Activity*, 2010. – 18. – P. 390-400.
27. Zaras N. Effects of strength vs. ballistic-power training on throwing performance / *Journal of sports science and medicine.* – 2013. – N 12. – P. 130-137.

*Summary*

**THEORETICAL KNOWLEDGE AND PRACTICAL APPLICATION OF  
BALLISTIC CONTRACTIONS IN THE SPORT.**

*J.A. Mirzayev*

Mediland hospital, Baku, Azerbaijan; Tula State University, Tula

**Abstract.** This article analyzes scientific literature on ballistic reductions, determines the degree of importance of their use in training practice.

**Keywords:** ballistic contraction, the speed of muscle contractions, the rate of exercise, muscle contraction.

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ**

**Мирзаев Джавид Азерович** – реабилитолог Mediland hospital, г. Баку, Азербайджан, магистрант кафедры физкультурно-оздоровительных технологий, Тульский государственный университет, г.Тула, Россия. E-mail: dzhavidmirzoev@gmail.com

**Mirzayev Javid Azer** – rehabilitation specialist in Mediland hospital, Baku, Azerbaijan, master student of the department of health and recreational technology, Tula State University, Tula, Russia. E-mail: dzhavidmirzoev@gmail.com

## ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В ТЕЧЕНИЕ ГОДА СПОРТСМЕНОВ В БОДИБИЛДИНГЕ

*А.Ф. Пивень*

Переяслав-Хмельницкий государственный педагогический университет имени Григория Сковороды, г. Переяслав-Хмельницкий

**Аннотация:** В статье рассмотрены обобщенные данные о подходах к построению спортивной тренировки в течение года. Представлена систематизация данных специальной научно-методической литературы по построению тренировочного процесса спортсменов в бодибилдинге. Показаны методические приемы построения учебно-тренировочного процесса спортсменов. Подготовка спортсменов высококвалифицированных спортсменов характеризуется четко выраженной цикличностью. Обозначены нерешенные вопросы построения тренировочного процесса высококвалифицированных бодибилдеров в годичном макроцикле.

**Ключевые слова:** бодибилдинг, тренировочный процесс, спортивная подготовка.

**Постановка проблемы.** Решение проблемы организации учебно-тренировочного процесса спортсменов в бодибилдинге имеет важное значение для развития теории и практики данного вида спорта, поскольку степень разработанности выбранного нами направления исследования на настоящий момент слабо выражена.

При этом остается низкой степень научной разработанности проблемы учебно-тренировочного процесса спортсменов - бодибилдеров. Явно недостаточно методических пособий по таким значимым компонентам подготовки спортсменов как тренировочные занятия, восстановительные средства, система контроля и соревнований.

**Анализ публикаций по исследуемой проблеме.** Анализ научной литературы по вопросам подготовки спортсменов в бодибилдинге и имеющийся практический опыт позволили констатировать наличие противоречий между: а) существующим на практике многолетним процессом подготовки спортсменов в бодибилдинге, начинающимся в раннем возрасте, и недостаточностью научного обоснования этапа начальной подготовки; б) высокой потенциальной возможностью бодибилдинга как средства повышения физической подготовленности, укрепления здоровья, оптимизации физического развития и практическими результатами учебно-тренировочного процесса атлетов; в) постоянно совершенствующейся методикой занятий бодибилдингом взрослых, подготовленных атлетов и низким уровнем научной разработанности педагогических условий тренировки спортсменов.

Теоретико-методологической основой процесса построения годичной подготовки является так называемая теория периодизации, обобщенная в фундаментальных работах Л.П. Матвеева [3], развитая в работах ряда специалистов [2, 4, 6, 8, 11].

Приемы методического построения спортивной тренировки в течение года на протяжении многих лет занимают одно из центральных мест в теории и методике спортивной тренировки [4, 6, 7, 8, 10].

Здесь же следует рассматривать труды В.М.Зациорского, Л.М.Куликова, В.Н.Платонова, В.П.Филина, Н.А.Фомина и др., посвященных вопросам управления этапным процессом подготовки спортсменов и медико-биологическим основам многолетней спортивной подготовки.

Среди работ, затрагивающих проблему занятий бодибилдингом в подростковом возрасте, выделяются труды Д.А.Вейдера, Е.И.Захарова, Л.А.Остапенко, Х.Тюннемана, А.Шварценеггера и других специалистов.

**Актуальность исследования.** Актуальность рассматриваемых в данной статье вопросов, обусловлена тем, что последние годы среди специалистов по бодибилдингу растет понимание того, что раннее начало занятий данным видом спорта должно обеспечить более эффективную подготовку спортсменов высшей квалификации. В современном спорте многих специалистов [3, 6] всегда интересовала природа периодичности изменения учебно-тренировочного процесса на протяжении годичных циклов тренировки. Беспрерывно велся теоретический и экспериментальный поиск объективных закономерностей построения целостной теории периодизации спортивной тренировки [6].

Современная система годичной подготовки формировалась на протяжении многих десятилетий, начиная с 20-х годов XX века, и интенсивно совершенствуется в настоящее время на основе научно-разработанных методик [6].

Построения тренировочного процесса независимо от вариантов в течение года (одноциклового, двух или трехциклового, сдвоенного или строенного цикла и др.) в структуре макроцикла четко просматриваются относительно самостоятельные и в то же время тесно взаимосвязанные по характеру и преемственности задач и содержания структурные элементы периоды, этапы, мезоциклы. Одни и те же элементы макроструктуры могут иметь различные преимущественные задачи, общую структуру и конкретное содержание, обусловленные спецификой вида спорта, особенностями этапа многолетней подготовки, квалификацией и индивидуальными особенностями спортсменов, календарем соревнований и задачами, стоящими перед конкретным спортсменом в главных соревнованиях макроцикла [6].

Становление теории и практики спорта привело к появлению значительного количества вариантов построения и планирования тренировочного процесса. При этом ведущими

направлениями в построении и планировании тренировки являются принципы традиционной периодизации спортивной тренировки [3, 6].

Работа выполнена согласно плана научно-исследовательской работы кафедры спортивных дисциплин и туризма Переяслав-Хмельницкого государственного педагогического университета имени Григория Сковороды.

**Цель исследования** – систематизирование данных специальной научно-методической литературы касающейся вопросов построения учебно-тренировочного процесса в течение года спортсменов в бодибилдинге.

**Задачи исследования:**

1. По данным специальной научно-методической литературы изучить методические приемы построения учебно-тренировочного процесса спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге.

2. На основе полученных данных определить нерешенные вопросы, связанные с построением тренировочного процесса бодибилдеров в годичном макроцикле.

**Методы исследования:** теоретический анализ, анализ и обобщение данных специальной научно-методической литературы и интернет источников, педагогические наблюдения.

**Результаты исследований.** По мнению ряда специалистов, [2, 4, 7] оптимизация построения учебно-тренировочного процесса спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге связана с рациональным соотношением различных видов подготовки, сложной динамикой нагрузок, изменением соотношения работы различной направленности, которые позволяют добиться высоких результатов.

Несмотря на то, что литературные данные ведущих специалистов об особенностях тренировочного процесса спортсменов, занимающихся бодибилдингом, в значительной степени отличаются друг от друга, можно сделать следующие выводы об использовании показателей тренировочной работы с учетом строения тела спортсменов (табл. 1).

Исследование тренировочного процесса, направленного на рост мышечной массы, говорит о том, что темп выполнения силовых упражнений играет важную роль в эффективности тренировочной работы [5].

Ю. Бомбела [1] рекомендует годичную подготовку бодибилдеров разделить на два макроцикла, каждый из которых включает в себя шесть календарных месяцев. В каждом макроцикле Ю. Бомбела выделяет три мезоцикла (по два месяца каждый): силовой, объемно-формирующий и соревновательный.

Таблица 1. Характеристика компонентов учебно-тренировочного процесса в зависимости от строения тела спортсменов

Компоненты учебно-тренировочного процесса	Эндоморф	Мезоморф	Эктоморф
Количество учебно-тренировочных занятий в недельном микроцикле	3-6	3-4	3
Количество тренировок в недельном микроцикле одной мышечной группы	1-6	1-2	1
Длительность одного тренировочного занятия	60-80	40-80	40-60
Количество задействованных мышечных групп в одном тренировочном занятии	2-все	2-3	2-3
Количество упражнений на отдельную мышечную группу за одно занятие	2-4	2-4	1-3
Базовые упражнения	1-2	1-2	1-3
Изолирующие упражнения	1-3	2	-
Количество сетов в одном упражнении	4-7	3-5	4-8
Количество повторений в одном сете	8-16 для ног 12-25	8-12 для ног 10-20	4-10 для ног 6-16
Отдых между сетами	15 с - 1 мин.	30 с - 3 мин.	60 с - 3 мин.
Темп выполнения упражнения	Максимальный	Умеренный	Умеренный
Основная направленность тренировок	Ускорение метаболизма, начинать занятие с мышц пресса	Разносторонняя тренировка	Постоянное увеличение веса отягощения
Аэробные упражнения, раз в неделю	До 5 по 30-40 минут	Не более 3 до 20 минут (интервальные)	Не более 3 до 20 минут (интервальные)

В.Н. Платонов, [6] отмечает, что в бодибилдинге характерен тот же подход к построению годичной подготовки, который на протяжении уже нескольких десятилетий используется во многих олимпийских видах спорта.

В двухцикловом варианте в течение года планируются два подготовительных (4-4,5 месяца) и два соревновательных (1,5-2 месяца) периода. При трехцикловом построении подготовки подготовительный период первого цикла продолжителен (4 месяца), а соревновательный длится примерно 1 месяц; во втором цикле продолжительность периодов составляет соответственно 2,5 и 1,5 месяца; в третьем цикле продолжительность каждого из периодов составляет 1,5 месяца. Как и при одноцикловом построении тренировки, в подготовительных периодах осуществляется наращивание мышечной массы, а в соревновательных – работы над рельефом мышц.

Исследование, которое провел В.В. Усыченко, [8, 9], построение годичного цикла подготовки спортсменов основывалось на общепринятой теории периодизации, которая

предусматривает деление макроструктуры на подготовительный, соревновательный и переходный периоды.

Исследуемый автором годичный цикл подготовки состоял из двух макроциклов. Отличием первого макроцикла продолжительностью 24 недели являлось отсутствие в его структуре переходного периода, что предполагало плавный переход соревновательного периода первого макроцикла в подготовительный период второго макроцикла.

Основная цель подготовительного периода первого макроцикла, длительность 15 недель, – наращивание объемов мышц на основе использования базовых упражнений, с большим отягощением, малым количеством повторений в каждом подходе. Такие упражнения, как правило, выполняются в медленном темпе.

Соревновательный период первого макроцикла, длительность которого 9 недель, предполагал участие спортсменов в отборочных соревнованиях – Кубок Украины, а также в главных соревнованиях макроцикла – Чемпионате Европы. Соревновательный период заканчивался недельным восстановительным микроциклом.

Второй макроцикл, являясь относительно самостоятельной структурной единицей, продолжительностью 28 недель, по своим задачам и содержанию является органическим продолжением предыдущего макроцикла.

В то же время, учитывая то, что в конце данного макроцикла, В.В. Усыченком планируются главные соревнования года, это определяет дальнейшую направленность отдельных структурных образований, а также особенность построения подготовительного периода, длительность которого составила 15 недель.

И хотя общая структура второго макроцикла приемлема в целом для высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге, непосредственное содержание программ подготовки составлялось автором индивидуально для каждого спортсмена, а именно: использование тех или иных средств и методов, их своевременная смена и чередование, количество повторений, эффективных методических подходов и прочее.

Подготовка в данном периоде отличается большим суммарным объемом работы и высокой нагрузкой, применением наиболее сильно воздействующих тренировочных средств и сил, эффективных методических приемов, повышающие эффективность упражнений в отношении прироста мышечной массы, использованием программ занятий с большими нагрузками.

Разработанный В.В. Усыченко [8] общеподготовительный этап, состоящий из пяти недель носил базовый характер, 2-х недельный втягивающий мезоцикл, включал в себя соответственно два пяти и один 4-х дневные микроциклы: втягивающий, ударный, восстановительный. Следовавший за ним 3-х недельный базовый мезоцикл предполагал создание пред-

посылок для дальнейшей напряженной работы, связанной с непосредственной коррекцией телосложения высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге.

В структуре специально-подготовительного этапа, который характеризуется преимущественным использованием узкоспециализированных упражнений и применением эффективных методических приемов, позволяющих устранить выявленные индивидуальные «недостатки» телосложения спортсменов, которые специализируются в бодибилдинге, автором представлено два базовых мезоцикла. Каждый мезоцикл состоял из четырех недельных микроциклов: первый базовый мезоцикл (3 недели) включал в себя ударный, восстановительный, ударный и восстановительный микроциклы. Отличительной особенностью второго базового (3 недели) мезоцикла специально-подготовительного этапа подготовительного периода второго макроцикла являлось наличие последовательно трех ударных микроциклов и одного восстановительного.

По мере приближения к контрольно-подготовительному мезоциклу соревновательного периода одной из ключевых задач, стоящих перед спортсменом, являлось совершенствование способности к владению мышечными группами и отдельными мышцами. Умелое представление сильных сторон своего телосложения, что позволяет сглаживать отдельные недостатки, нередко является решающим при достижении желаемого результата.

Контрольно-подготовительный мезоцикл состоял из втягивающего, двух ударных и восстановительного недельных микроциклов.

В структуре заключительного соревновательного периода годичного цикла подготовки В.В. Усыченко, [8] представлены также предсоревновательный и соревновательный мезоциклы.

### **Выводы:**

Расширение количества соревнований, в том числе и крупных международных, периодические изменения программ и правил соревнований в отдельных видах спорта, и многие другие причины оказывают существенное влияние на систему подготовки, в том числе и на ее периодизацию. Однако анализ многочисленных нововведений в сфере построения спортивной подготовки в течение года свидетельствует лишь о том, что они ни в коей мере не противоречат основным положениям системы периодизации, а лишь дополняют и развивают ее отдельные части с учетом особенностей современного этапа развития спорта. Подготовка спортсменов высокого класса, специализирующихся в бодибилдинге характеризуется четко выраженной цикличностью.

Подводя итог, следует отметить, что в научно-методической литературе достаточно глубоко изучены особенности тренировочного процесса спортсменов, занимающихся боди-



билдингом, однако остается не решенным вопрос разработки тренировочных программ с учетом строения тела спортсменов. Поэтому исследование этого направления является актуальным для теории и практики бодибилдинга.

Накопленный теоретический и фактический материал требует дальнейшего развития.

**Перспективы дальнейших исследований.** Перспективы дальнейших исследований связаны с научным обоснованием и построением тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в бодибилдинге, в соревновательном периоде годового цикла.

### Литература

1. Бомбела Ю. Периодизация в бодибилдинге: что это такое? / Ю. Бомбела // Железный мир. – 2005. – №2. – С. 22–25.
2. Бурмистров В. А. Построение тренировочного процесса бодибилдеров 14-16 лет с учетом их возрастных физиологических особенностей : автореф. дисс. на соискание науч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.04 Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры / В.А. Бурмистров : – Санкт-Петербург., 2002. – 19 с.
3. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты : учебник / Л. П. Матвеев. – М. : Лань, 2005. – 384 с.
4. Олешко В. Г. Моделювання процесу підготовки та відбір спортсменів у силових видах спорту / В. Г. Олешко. – К. : ДМП «Полімед», 2005. – 251 с.
5. Півень О. Оцінка фізичних навантажень у процесі оздоровчого тренування студентів із низьким рівнем соматичного здоров'я / О. Півень, О. Гордієнко // Гуманітарний вісник Державного вищого навчального закладу "Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди". Педагогіка. Психологія. Філософія. - 2013. - Вип. 28(2). - С. 255-259.
6. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
7. Пуцов О. І. Атлетизм : Навчальний посібник / О. І. Пуцов, І. О.Капко, В. Г. Олешко. – К.: ВПЦ Київський університет, 2007. – 232 с.
8. Усыченко В. Периодизация годового цикла подготовки спортсменов специализирующихся в бодибилдинге / В. Усыченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2006. – № 7. – С.123–125.
9. Усыченко В. В. Современные подходы к разработке тренировочных программ коррекции геометрии масс тел для спортсменов-бодибилдеров высокой квалификации / В. В. Усыченко

// Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Вип. 55. Том. 1. – Чернігів. – 2008. – С. 344–348.

10. Hatfield F.C. Bodybuilding a scientific approach. / F.C. Hatfield // - Chicago : Contemporary book. 1984 - 272 p.

11. Fox E. L. The Physiological basis for Exercise and Sport. / E. L. Fox., R.W Bowers., M. L. Foss // - Madison, Dubuque: Brown and Denchmark, 1993. - 710 p.

### *Summary*

## **THE ORGANIZATION OF THE TRAINING PROCESS DURING THE YEAR, ATHLETES IN BODYBUILDING**

*A.F. Piven*

Pereyaslav-Khmelnysky state pedagogical University named after Hryhoriy Skovoroda,  
Pereyaslav-Khmelnysky

**Abstract:** In the article generalized data on approaches to the construction of sports training during the year are considered. The systematization of data of special scientific and methodological literature on the construction of the training process of athletes in bodybuilding is presented. The methodical methods of constructing the training and training process of athletes are shown. Training athletes of highly qualified athletes is characterized by a clearly expressed cyclicity. Unresolved issues of constructing the training process of highly skilled bodybuilders in a one-year macrocycle are indicated.

**Keywords:** bodybuilding, training process, sports training.

### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ**

**Пивень Александр Филиппович** - кандидат педагогических наук, доцент кафедры спортивных дисциплин и туризма, ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий ГПУ имени Григория Сковороды» г. Переяслав-Хмельницкий, Украина. E-mail: pivon16@yandex.ua

**Piven Alexander Filippovich** - candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department of sports disciplines and tourism, Pereyaslav-Khmelnysky SPU named after Grigory Skovoroda", Pereyaslav-Khmelnitsky, Ukraine. E-mail: pivon16@yandex.ua

## ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В УКРАИНЕ

*В.В. Полищук*

Переяслав – Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди», г. Переяслав – Хмельницький

**Аннотация.** Проанализированы проблемы и приведены особенности развития туристической отрасли в Украине. Сосредоточено на инновационной деятельности в туристической отрасли. На основе проанализированных источников, рассмотрены основные элементы туризма и предложены направления их развития в инновационной деятельности. Элементы туризма разделено на следующие составляющие: туристический продукт, сферы деятельности, связанные с туризмом, организатор (юридическое лицо или частный предприниматель), участник. Предложены меры по развитию туризма, которые предусматривают стимулирование малого и среднего бизнеса, то есть частного сектора, развитие инфраструктуры, привлечение иностранных инвестиций, проведение активной рекламной деятельности; совершенствование системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации туристических кадров; проведение необходимых научных исследований в сфере туризма.

**Ключевые слова:** туризм, туристическая отрасль, инновации, инвестиции, инфраструктура.

**Постановка проблемы.** На современном этапе развития мировой экономики туризм в различных его формах играет все более значительную роль, во многих странах эта отрасль достаточно быстро развивается и становится мощным рычагом развития. Следует заметить, что туристическая деятельность является межотраслевой сферой экономики, охватывающей не только средства размещения, но и транспорт, связь, индустрию питания, развлечений и многое другое, эта сфера влияет на каждый континент, государство или город. Значение туризма для экономик различных стран связано, прежде всего, с теми преимуществами, которые он дает при условии успешного развития. Речь идет о росте рабочих мест в гостиницах и других средствах размещения, в ресторанах и других предприятиях индустрии питания, на транспорте и в смежных обслуживающих отраслях. Другим важным преимуществом является мультипликативный эффект от туризма, то есть его влияние на развитие смежных отраслей экономики. Кроме этого, стоит упомянуть о росте налоговых поступлений в бюджеты всех уровней. Также туризм оказывает экономическое влияние на местную экономику, стимулируя экспорт местных продуктов.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Проблематику развития туристической отрасли уже несколько десятилетий исследуют отечественные ученые. Большинство из их трудов в этой области исследуют особенности и проблемы туристической сферы. В частности, Р.Б. Кожуховская рассматривает вопрос о необходимости регулирования, поддержки и контроля со стороны государства туристической сферы, идентифицирует основные принципы построения государственной политики развития туризма в Украине. Исследователь определила основные функции и факторы, влияющие на развитие этой отрасли, позволяют улучшить и стабилизировать состояние экономической стороны сферы туризма.

А.Н. Кальченко, рассматривая особенности инновационного развития туристической отрасли Украины, проанализировал существующие инновационные внедрения в туризме, основные проблемы, тормозят развитие отечественной туристической отрасли, определил направления инновационного развития туризма в Украине по результатам исследования.

В свою очередь, Д. И. Соловьев рассмотрел показатели развития туристической сферы и определил вклад туризма в экономику Украины, исследовал факторы, препятствующие интенсифицировать развитие сферы туризма, предложил пути совершенствования системы государственного регулирования туристической сферы. Он считает, что опыт зарубежных стран поможет в дальнейшем развитии туристической отрасли; динамичное развитие туризма напрямую зависит от восприятия на уровне государства важности туризма и используемых рычагов государственной поддержки. По рекомендациям Всемирной туристической организации современное состояние развития туризма прежде всего нуждается в государственной поддержке, а уже потом частного сектора. Содействие развитию туристической сферы должно осуществляться с учетом его места в экономике страны.

Г. Бак обращает внимание на факторы, которые должны развивать инновации в туризме, отделив производство на: материальное, информационное и услуг. По мнению исследователя, развитие туристического бизнеса возможно только на основе внедрения новых идей, совершенствование процессов производства товаров и услуг, расширение их ассортимента.

Итак, проведя исследование трудов ученых, можно утверждать, что для успешного развития туристической отрасли Украины необходимо преодолеть много проблем и негативных факторов, усилить государственное регулирование туризма, активизировать инновационную деятельность в этой области.

**Актуальность** темы исследования приводит немало количество проблем в этой области, в частности отсутствие соответствующих законодательных мер, благоприятной налоговой политики и инвестиционного климата для интенсивного развития въездного и внутреннего туризма в регионах, надлежащего развития туристической инфраструктуры неком-

мерческого продвижения областей Украины как туристического направления на международном и внутреннем туристических рынках, а также отсутствием созданием условий для повышения туристической активности населения.

Постановка целей и задач. Исследование прикладных проблем и особенностей туристической отрасли Украины обуславливает постановку таких целей и задач: - выявить взаимосвязь между элементами туризма и направлениям инновационной деятельности; - Определить меры и перспективы развития туристической отрасли в Украине.

**Результаты исследования.** Начиная с середины 80-х гг. XX в. туризм становится важным социальным и политическим явлением, он существенно влияет на современный мировой порядок, экономику многих стран и регионов мира. Туристическая отрасль благодаря стремительным темпам роста превратилась в одну из важных составляющих мировой экономики. На сферу туризма приходится около 12% от мирового валового продукта, более 30% объемов мировой торговли услугами и 11% от мировых потребительских расходов, 7% от общего объема инвестиций и 5% всех налоговых поступлений [2].

Анализ отечественного туристического рынка свидетельствует о том, что развитие туризма в Украине находится только на начальной стадии. Увеличение потоков внутреннего и въездного туризма в настоящее время замедляется из-за ряда негативных факторов, к которым относятся: недостаточное развитие туристической инфраструктуры; неразработанность нормативно-правовой базы; экономическая и политическая нестабильность в стране; ограниченность ассортимента предлагаемых услуг; отсутствие комплексного видения страны как перспективной туристической дестинации; несовершенство рекламы украинских туристических центров за рубежом и др.

Также проблемой Украины является то, что туристические ресурсы сегодня используются далеко не в полном объеме. Исследования ученых свидетельствуют о том, что одновременно емкость природных ресурсов Украины с учетом возможной нагрузки и экологических требований составляет около 46 млн. человек, в то время как уровень использования внутренних туристско-рекреационных ресурсов Украины фактически равна 7-9% [3].

Это вызвано следующими причинами:

- Отсутствие средств на проведение маркетинга туризма в Украине;
- Необходимость получения визы для въезда в Украину вызывает первое негативное отношение у потенциальных туристов;
- Наличие разнообразных препятствий для туриста: устарела самолеты и заброшенные аэропорты, медленные и некомфортабельные поезда и автобусы, частые остановки работниками государственной инспекции, придирчивость таможенных и пограничных служб.

До сих пор в Украине было достаточно четко выстроена дифференцированную систему органов правительственного и неправительственного характера, профессионально занимались этими вопросами. Так, Законом "О туризме" установлено, что государственная политика в области туризма определяется Верховной Радой Украины. Центральным органом государственной исполнительной власти в сфере туризма был Государственный комитет Украины по туризму (сейчас - ликвидировано), полномочия которого определялись этим законом и положением, утверждалось Кабинетом Министров Украины. Государственный комитет Украины по туризму реализовал государственную политику в области туризма и нес ответственность за дальнейшее его развитие; участвовал в подготовке проектов законодательных и других нормативных актов по вопросам туризма [1].

При внедрении Закона "О туризме" его целью определялось создание правовой базы для становления туризма как высокорентабельной отрасли экономики и важного средства культурного развития граждан, обеспечения занятости населения, увеличения валютных поступлений, защита законных прав и интересов туристов и субъектов туристической деятельности, определения их обязанностей и ответственности. Как видим, прошло уже более 5 лет, а ситуация в туристической отрасли реально не изменилась. Поэтому можно сделать к вполне логичному выводу, что вся созданная система органов, выдана количество законов, распоряжений, указов является очередной жертвой бюрократизма в нашем государстве. И именно это является главной проблемой современности в обществе. Нельзя считать, что, выдав пару законов, ситуацию можно изменить к лучшему. Пока не придет осознание в необходимости туризма как ведущей отрасли экономики, никаких изменений к лучшему не будет происходить [3].

Среди многих событий, ожидаемых в Украине в ближайшие годы, все большую значимость и популярность приобрел финал чемпионата Европы по футболу 2012 года и песенный конкурс Евро-2017. Такое внимание закономерно, ведь подготовка к проведению финала затрагивает практически все сферы нашего общества. Это касается и дальнейшего развития туризма в Украине.

Учитывая нынешнее состояние туризма в Украине, для достижения поставленной цели необходимо в короткие сроки решить достаточно сложные проблемы. Современная туристическая индустрия - очень сложная и многогранная экономическая система. Туризм не только прямо или косвенно охватывает большинство отраслей экономики, в том числе промышленность, сельское хозяйство, строительство, транспорт, страхование, связь, торговлю, общественное питание, жилищно-коммунальное хозяйство, сферу бытовых услуг, культуру, искусство, но и стимулирует их развитие. Туризм может и должен стать одним из самых эффективных средств получения прибыли, стимулирования рыночных отношений, активного

воздействия на занятость населения. Кроме экономического, важно и политический аспект влияния туризма, поскольку имидж страны на мировой арене зависит и от впечатлений туристов, которые ее посетили. Значительную роль туризм играет также в вопросах здравоохранения и культуры населения [4].

Основой туристической индустрии является прежде всего туристическая инфраструктура и услуги. Нынешнее состояние инфраструктуры не удовлетворяет ни украинских, ни иностранных туристов, а уровень сервиса и качества предоставляемых услуг делает нас иногда просто неконкурентоспособными.

Состояние транспортной инфраструктуры большинства рекреационных территорий характеризуется низким уровнем развития единой транспортной сети, придорожного сервиса и информационного обустройства, неудовлетворительным состоянием дорожного покрытия и безопасности дорожного движения [5].

Учитывая, что историко-культурное наследие и уникальные памятники природы вызывают огромный интерес отечественных и иностранных туристов, мы должны активно использовать имеющийся потенциал и разработать эффективную модель создания туристической инфраструктуры в историко-культурных и природных заповедниках.

Безусловно, для решения всех обозначенных проблем необходимо значительное бюджетное финансирование. Наряду с этим, и на государственном, и на региональном уровне следует продолжать работу над привлечением инвестиций в создание современной курортной и туристической инфраструктуры. При этом закономерно, что и иностранные, и отечественные инвесторы ожидают от нас создания благоприятного климата и реального эффективного механизма содействия инвестициям. Только в этом случае можно рассчитывать на быстрое и качественное строительство новых и реконструкцию действующих объектов рекреационного назначения и инфраструктуры [5].

Прежде всего необходимо отметить, что туристическая отрасль в Украине, как и мире в целом, выступает важной составляющей социально-экономического развития. По данным исследований, положительное влияние туризма на экономическую деятельность постоянно растет [4]. В частности, развитие туризма в Украине существенно влияет на такие секторы экономики, как транспорт, торговля, связь, строительство, сельское хозяйство, производство товаров широкого потребления, и является одним из самых перспективных направлений структурной перестройки экономики, поддерживает национальные традиции, стимулирует развитие народных промыслов, возрождение рецептов приготовления интересных и вкусных блюд, требует сохранения природы и создания благоприятных социальных условий для своего функционирования.

В работе туристической отрасли можно выделить следующие проблемы, которые сдерживают ее развитие. Среди них:

- Отсутствие разветвленной системы информационно-рекламного обеспечения деятельности отрасли и туристических представительств за рубежом;
- Отсутствие цивилизованных условий пересечения границы и неблагоприятный визовый режим для иностранных туристов;
- Налоговое законодательство, не способствует вложению инвестиций в инфраструктуру туризма и санаторно-курортный комплекс;
- Разноведомственная подчиненность туризма и санаторно-курортного комплекса;
- Недостатки в системе регионального управления [1];
- Проблема теневой экономики;
- Необходимость передачи части полномочий органам местного самоуправления.

Для усовершенствования рекреационно-туристической деятельности большое значение имеет информация об окружающей среде, которое включает демографические, научно-технические, политико-правовые, социально-культурные, природные и экономические факторы. К тому же все факторы макро- и микросреды взаимосвязаны и взаимообусловлены. Поэтому все данные должны быть сосредоточены в соответствующих информационных центрах, объединенных в единую информационную систему [4]. Эта система должна быть полная, понятна в использовании и общедоступной.

Государственная налоговая система оказывает существенное влияние на социально-экономическую эффективность рекреационно-туристической деятельности, поэтому главной задачей государства является устранение барьеров для развития туристической сферы путем принятия Налогового кодекса и проведения взвешенной налоговой политики с целью поддержки и защиты субъектов рекреационно-туристической деятельности .

Проблемы, связанные с налоговым законодательством Украины, прежде всего, касаются уплаты налога на добавленную стоимость, земельного налога, гостиничного и курортного сборов.

По нашему мнению, необходимо некоторые из общегосударственных налогов и сборов передать на местный уровень, например плата за загрязнение окружающей природной среды, плата за землю, плата за патент на отдельные виды торговой деятельности.

Не отработан механизм поощрительного налогообложения информационно-рекламной деятельности, стимулирования инвестиций в туристическую отрасль. Определение туризма как приоритетного направления развития региона не подкреплено благоприятными условиями, которые создавались со стороны органов власти.



Оптимизация налогообложения рекреационно-туристической деятельности будет способствовать повышению доходной части бюджетов всех уровней: государственного, региональных, местных и предприятий-субъектов рекреационно-туристической деятельности. Туристическая отрасль имеет прямой и опосредованное влияние на предприятия экономики региона, стимулирует развитие малого и среднего предпринимательства, таких секторов экономики, как транспорт, строительство, торговля, сельское хозяйство, производство товаров широкого потребления [5]. Развитие и создание новых предприятий будет способствовать наполнению бюджетов всех уровней и развитию региона в целом.

Назрела необходимость предоставить соответствующие полномочия органам местного самоуправления по развитию туризма в регионах. Это будет способствовать оздоровлению экономики в регионах, социальной защите его населения и улучшению ситуации в туризме в целом.

Первоочередным должно быть поэтапное передачи местным органам власти прав на лицензирование туристической деятельности, сертификации предприятий гостиничного хозяйства и пунктов питания, а также полномочий по соответствующего контроля.

Основу такого механизма составляет финансово-экономическое регулирование развития туристической сферы, которое должно осуществляться через:

- Механизм платежей за использование природных рекреационных ресурсов;
- Эффективную налоговую политику;
- Систему местных сборов (курортный рекреационный сбор, налог на частный жилой фонд, который используется в рекреационных целях и т.д.);
- Механизм ценообразования на рекреационно-туристические услуги;
- Инновационно-инвестиционную политику и кредитования [2].

Указанные проблемы невозможно решить без поддержки государства. Поэтому на данном этапе к первоочередным задачам государственных органов управления в сфере туризма можно отнести создание эффективных условий для работы туристических предприятий, учреждений и организаций, что, в свою очередь, требует: разработки и внедрения прогрессивных методов и стандартов туристского обслуживания; развития малого и среднего предпринимательства в сфере туризма; повышение эффективности использования рекреационных ресурсов и объектов культурного наследия; укрепление материально-технической базы туризма; развития туристической инфраструктуры; совершенствование информационного и рекламного обеспечения туризма; осуществления эффективной инновационной деятельности; улучшение кадрового обеспечения в сфере туризма; расширение международного сотрудничества в сфере туризма; повышение имиджа государства на международном уровне.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Итак, проанализировав ситуацию в туристической отрасли Украины, можно выделить ее главные проблемы и найти альтернативный путь выхода из кризиса. Независимо от уровня профессиональной подготовки, на сегодняшний день есть несколько вещей, очевидных, пожалуй, каждому гражданину Украины. Важнейшее из них - чтобы добиться успеха следует приложить общие усилия к решению проблемы. Это должны быть не только изложены на бумаге мысли законодателей по поводу того, какой бы они хотели видеть отрасль туризма в будущем, а конкретные поступки с их стороны. И начинать следует не только по экономическим и законодательным нюансам. Может показаться, что для решения поставленных задач у нас достаточно много времени. Однако объем работы, которую необходимо выполнить для их решения, не оставляет нам времени, дальше тянуть нельзя. Поэтому можно считать футбольный чемпионат Евро-2012 не только вдохновил наших болельщиков и спортсменов, но и заставит всех заинтересованных лиц по-новому посмотреть на проблемы курортно-туристической отрасли и стал дополнительным толчком для ее развития и приближения к европейским стандартам. Так наша страна завоевала честь проводить песенный конкурс второй раз и Евро-2017 пройдет в Киеве. Туристическая отрасль, хотя и очень медленными шагами, начинает увеличивать свои показатели. Но нельзя останавливаться на достигнутом. Именно от того, каким путем пойдет сейчас развитие отрасли, зависит все его будущее в частности и будущее экономики, а, следовательно, и жизнь Украины в целом.

### Литература

1. Закон Украины "О туризме" от 15.09.1995 324/95-ВР в редакции Закона № 1282-IV (1282-15) от 18.11.2003, ВР, 2004.
2. Проблемы обеспечения конкурентоспособности туристических предприятий в Украине: теоретические и практические аспекты // Экономическая теория: современная парадигма и ее эволюция на пороге XXI века. Материалы междунар. научно-практической. конф. 1-2 февр. 2000 / Отв. ред. В.Д.Базилевича. - К .. 2000. - с.51-52.
3. Заикина А. Основные предпосылки экономической эффективности туристской отрасли Украины. Научные записки К1ТЕП: Ежегодник / Ред.кол. : Пазенок В.С. (Председатель) и др. - М. : Знание Украины, 2002. - С. 151-153.
4. Полищук В.В. Организационно-методические аспекты подготовки будущих специалистов детско - юношеского туризма в Переяслав-Хмельницком ГПУ имени Сковороды /В.В.Полищук // Вестник Каменец-Подольского национального университета имени Ивана Огиенко. Физическое воспитание, спорт и здоровье человека. 2015 - вып.8. - С 274-280.

5. Полищук В.В. Организационно-методические основы подготовки будущих специалистов детско-юношеского туризма /В.В.Полищук // Туризм и краеведение: Сборник научных трудов.-приложение в Гуманитарный вестнике ДВНЗ «Переяслав-Хмельницкий ГПУ им.Григория Сковороды». - Переяслав-Хмельницкий ФОП , 2016.- С. 312.

### *Summary*

## **PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF TOURISM IN UKRAINE**

*V.V. Polishchuk*

Pereyaslav – Khmelnytskyi state pedagogical University named after Hryhorii Skovoroda,  
Pereyaslav – Hmelnitskiy

**Abstract.** The article analyzes the problems and describes peculiarities of tourism industry in Ukraine. Innovations in tourism industry are paid special attention to. The basic elements of tourism are considered on the basis of the reviewed sources and there are proposed directions of innovative developments of these elements. The elements of tourism are divided into the following components: tourist product, fields of activities associated with tourism, the organizer (a legal entity or an entrepreneur), a participant. The paper suggests measures to develop tourism that provide: incentives for small and medium businesses, i.e. the private sector, infrastructure development, attracting foreign investment, active promotional activities, improvement of the system of training, retraining and professional development of the tourism staff, doing the necessary research in the field of tourism.

**Key words:** tourism, tourism industry, innovation, investment, infrastructure.

### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ**

**Полищук Виталий Валентинович** – кандидат наук по физическому воспитанию и спорта, доцент кафедры спортивных дисциплин и туризма, ГВУЗ «Переяслав-Хмельницкий Государственный педагогический университет имени Григория Сковороды», г. Переяслав-Хмельницкий, Украина. E-mail: polischukv@mail.ua

**Polishchuk Vitaliy Valentinovich** – candidate of science in physical education and sport, associate professor in the department of sports and tourism, State higher educational institution "Pereyaslav-Khmelnytsky state pedagogical university named after Hryhorii Skovoroda", Pereyaslav-Khmelnytsky, Ukraine. E-mail: polischukv@mail.ua

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ  
ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕТЕЙ 6-7 ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА**

*С.В. Сембрат, В.В. Погребной*

Переяслав-Хмельницкий государственный педагогический университет имени Григория Сковороды, Переяслав-Хмельницкий

**Аннотация.** В данной статье идет речь о педагогических проблемах теории и практики физического воспитания детей младшего школьного возраста. Раскрывается структура физической подготовленности детей 6-7-летнего возраста.

**Ключевые слова:** факторный анализ, физическая подготовленность, факторы.

**Постановка проблемы. Анализ последних публикаций.** Уровень физической подготовленности человека в значительной степени определяет его физическое и психическое здоровье, работоспособность, успешность в профессиональной деятельности.

Установлено [1, 2, 6, 7], что в дошкольном и школьном возрасте в период активного роста и развития, эффективность физической подготовки может быть достигнута при условии соответствующих физических нагрузок, особенностям возрастного развития [3, 4, 8] физических способностей.

Разработка технологий планирования средств избирательной направленности может осуществляться в двух направлениях – изучение сенситивных периодов в развитии отдельных физических способностей и их взаимосвязей с использованием корреляционного или факторного анализа.

**Цель исследования заключается в анализе формирования возрастной структуры физической подготовленности детей 6 – 7 летнего возраста.**

В связи с тем, что физическая подготовленность детей 6-7-летнего возраста изучена недостаточно, и отсутствует информация о планировании педагогических воздействий избирательной и комплексной направленности, нами были проведены исследования, в которых и решались следующие задачи:

1. Выяснить состояние исследования проблемы в педагогической теории и практике физического воспитания.
2. Исследовать возрастные особенности формирование структуры физической подготовленности и развитие основных ее компонентов у девочек и мальчиков 6 – 7-летнего возраста

**Организация и методика исследования.** В проведенных исследованиях принимали участие дети младшего школьного возраста 6-ти лет (девочки – 50, мальчики – 50), и 7-ми лет (девочки – 50, мальчики – 50), обучающиеся в общеобразовательной школе и отнесенные к основной медицинской группе.

В процессе педагогических экспериментов были использованы следующие методики – тестирование, наблюдение, динамометрия, гониометрия, хронометрия, антропометрия.

Полученные данные обработаны методом математической статистики с использованием факторного анализа.

Все расчеты проводились с применением ПК и с использованием программы “Statistic” в среде “Windows”.

**Результаты исследования.** В шестилетнем возрасте, как у девочек, так и у мальчиков, структура физической подготовленности определяется четырьмя факторами (Табл.1), сумма дисперсии выборки которых у девочек составляет 73,0%, а у мальчиков 78,0%.

Таблица 1. Фактурная структура физической подготовленности детей 6-ти лет

№ п/п	ПОКАЗАТЕЛИ	ДЕВОЧКИ				МАЛЬЧИКИ			
		ФАКТОРЫ				ФАКТОРЫ			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.	Вес	06*	84	-04	19	13	87	19	03
2.	Рост	-03	88	-03	-02	-16	89	11	-12
3.	Динамометрия	41	65	12	05	01	61	-02	-60
4.	Бег 30 м	-95	-12	09	-03	84	21	15	35
5.	Бег 300 м	-48	13	79	04	21	17	82	-03
6.	Бег 2x15 м	-85	-01	04	05	82	0	02	11
7.	Выпрыгивание вверх	65	11	09	41	-10	16	16	-82
8.	Наклон вперед	03	08	-05	92	-13	11	87	02
9.	Прыжок в длину	39	-10	44	25	-40	-13	-33	-67
10.	Ходьба с закрытыми Глазами	36	-26	64	-38	-81	37	12	10
	Сумма дисперсии %	27,0	20,0	13,0	13,0	23,0	22,0	17,0	16,0
	Общая сумма дисперсии %	73,0%				78,0%			

\*Здесь и далее ноль и запятая опущены

При этом необходимо отметить, что у мальчиков этот показатель вошел в содержание первого фактора, т.е. подтвердил свое значение в структуре физической подготовленности более высоким вкладом.

Таким образом, третий фактор для мальчиков может характеризоваться, как фактор гибкости и выносливости, а для девочек – фактор выносливости и пространственной ориентации.

Таблица 2. Факторы ( %) структуры физической подготовки детей 6-ти лет

ВОЗРАСТ	ПОЛ	ФАКТОРЫ	% ВКЛАДА
6 лет	Девочки	1. Скоростная координация	23,0
		2. Физическое развитие	22,0
		3. Выносливость и пространственная ориентация	13,0
		4. Гибкость	13,0
	Мальчики	1. Скоростная координация	23,0
		2. Физическое развитие	22,0
		3. Гибкость и выносливость	17,0
		4. Скоростно-силовые способности	16,0

Таблица 3. Фактурная структура физической подготовленности детей 7-ми лет

№ п/п	ПОКАЗАТЕЛИ	ДЕВОЧКИ				МАЛЬЧИКИ			
		ФАКТОРЫ				ФАКТОРЫ			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1.	Вес	16*	11	-93	01	85	08	-20	-13
2.	Рост	-33	-46	-67	07	88	-12	0	12
3.	Динамометрия	-02	86	04	-08	29	39	-05	42
4.	Бег 30 м	86	-15	04	09	12	-60	48	42
5.	Бег 300 м	75	04	09	-06	14	-47	72	-20
6.	Бег 2x15 м	70	28	-24	04	-24	15	86	06
7.	Выпрыгивание вверх	-62	17	-36	-34	05	02	05	90
8.	Наклон вперед	05	-85	06	-23	03	91	06	14
9.	Прыжок в длину	76	-06	23	19	-40	40	-26	62
10.	Ходьба с закрытыми Глазами	0	09	-03	96	-57	-13	-37	04
	Сумма дисперсии %	29,0	18,0	16,0	11,0	22,0	18,0	17,0	16,0
	Общая сумма дисперсии %	74,0%				73,0%			

В четвертом факторе с высоким коэффициентом значимости у девочек - наклон вперед (.92), что позволяет его и определить как фактор *гибкости*, а у мальчиков *скоростно-силовые способности* (.82).

При сопоставлении структуры физической подготовленности детей 6-летнего возраста было определено, что на большинство содержание факторов и ее компонентов не оказывают влияние половые различия, а структура физической подготовленности определяется следующими факторами (Табл.2): для мальчиков – скоростной координацией, физическим развитием, гибкостью и выносливостью, скоростно-силовыми способностями, а для девочек – скоростной координацией, физическим развитием, выносливостью, пространственной ориентацией и гибкостью.

В семилетнем возрасте в структуре физической подготовленности наблюдаются изменения, как по отношению к предыдущему возрасту, так и полу.

Независимо от этого в содержание структуры физической подготовленности входят четыре фактора (Табл.3) с общей суммой дисперсии для девочек 74,0%, для мальчиков

73,0%. Данный факт свидетельствует, что включенные в программу исследованные показатели, обладают высокой информативностью и в достаточной мере свидетельствуют о состоянии, как физического развития, так и физической подготовленности.

Таблица 4. Факторы (%) структуры физической подготовки детей 7-ми лет

ВОЗРАСТ	ПОЛ	ФАКТОРЫ	% ВКЛАДА
7 лет	Девочки	1. Скоростно-силовая выносливость, гибкость	29,0
		2. Силовые способности и гибкость	18,0
		3. Физическое развитие	16,0
		4. Пространственная ориентация	11,0
	Мальчики	1. Физическое развитие, координационные способности	22,0
		2. Скоростные способности, гибкость в суставах	18,0
		3. Координационная выносливость	17,0
		4. Скоростно-силовые способности	16,0

Для девочек характерным является наличие в первом факторе (29,0%) показателей, характеризующих быстроту, скоростно-силовую способность, выносливость и ловкость (Табл.4).

Надо полагать, что этот комплекс показателей характеризует всесторонность физической подготовленности девочек данного возраста и может быть обозначен как фактор *скоростно-силовой выносливости и ловкости*.

В содержание второго фактора (18,0%), с высокой степенью значимости, вошли показатели, характеризующие *силовые способности и гибкость*. При этом необходимо отметить, если данный фактор можно представить, как *фактор силовых способностей и гибкости*, то последующий третий фактор (16,0%) характеризует показатели *физического развития*. Таким образом, для девочек данного возраста характерным является, по сравнению с предыдущим возрастом, увеличение значений характеризующие физические способности.

В четвертый фактор, с высокой информативностью (11,0%) вошел показатель, характеризующий *пространственную ориентацию* (.96), что в значительной степени свидетельствует о роли координационных способностей в формировании структуры физической подготовленности. Данный факт был отмечен и в исследованиях И.В.Козетова [5]

При этом автор утверждает, что для данного возраста значение имеют координационные и скоростные способности, а процесс развития и совершенствования находится во взаимосвязи, как с показателями скоростно-силовых и скоростных способностей.

У мальчиков данного возраста на результаты физической подготовленности в значительной степени оказывает влияние *физическое развитие*, которое имеет высокий коэффициент значимости (.88, .85) в первом факторе (22,0%). Кроме этого высокое значение в этом факторе имеют значения, характеризующие *пространственную ориентацию* (.57), что позво-

ляет считать развитие координационных способностей достаточно определенной направленностью в педагогических воздействиях физической подготовки мальчиков 7-ми летнего возраста.

Наряду с физическим развитием и координационными способностями на уровень физической подготовленности оказывают влияние *скоростные способности и гибкость*, которые являются наиболее значимыми во втором факторе (18,0%), что позволяет считать данный фактор как *скоростных и скоростно-силовых способностей*.

В третьем факторе (17,0%) такие показатели, как бег на 300 м (.72) и челночный бег с оббеганием препятствий (.86) обладают высокой значимостью и характеризуют *координационную выносливость*. Если в сумме взять информативность дисперсии выборки второго и третьего факторов (35,0%), то они в значительной степени совпадают со значениями первого фактора (29,0%), которое характерно для девочек данного возраста.

В последующем четвертом факторе (16,0%) высокое значение приобретают *скоростно-силовые способности*, которые во взаимосвязи с показателями физического развития (первый фактор), скоростными способностями и подвижностью в суставах (второй фактор), координационной выносливостью (третий фактор), обеспечивают высокий уровень физической подготовленности мальчиков семилетнего возраста. Таким образом, в структуре физической подготовленности от 6 до 7 лет изменяется значимость и содержание факторов (Табл. 4), т.е. показателей, которые обеспечивают уровень физической подготовленности, как у девочек так и у мальчиков. Данный аспект является основанием для изменения направленности педагогических воздействий в этот возрастной период.

**Выводы.** Формирование структуры физической подготовленности детей 6-7 летнего возраста имеют динамический характер, а взаимосвязь ее компонентов изменяется в зависимости от возраста и пола.

Структура физической подготовленности детей 6-7 летнего возраста независимо от возраста и пола определяется четырьмя основными факторами, сумма дисперсии которых составляет от 73,0% до 78,0%, что свидетельствует о значительной информативности параметров, определяющих ее содержание.

На формирование структуры физической подготовленности детей 6-7 летнего возраста оказывает влияние, как биологическое развитие (масса и длина тела), так и педагогическое воздействие (средства и методы воспитания физических способностей), а доля влияния их изменяется в зависимости от возраста.

Установлено, что при планировании средств и методов физической подготовки детей 6-7 летнего возраста целесообразно использовать упражнения, направленные на воспитание скоростной координации, скоростно-силовых способностей, выносливости и гибкости.



Направленность средств педагогических воздействий с возрастом и полом не изменяется, однако изменяется соотношение средств избирательной направленности в планировании, что, по всей вероятности, отражает особенности возрастного развития физических способностей, в которых немаловажную роль играют периоды их сенситивного развития.

**Перспективы дальнейших исследований** в данном направлении рассматриваются в дальнейшем анализе структуры физической подготовленности детей среднего школьного возраста.

### Литература

1. Вильчковский Э.С. Педагогические основы процесса формирования двигательной подготовленности детей 3-7 лет. Автореф. ... докт. пед. наук., К., 1989. – 44 с.
2. Волков Л.В. Система направленного развития физических способностей учащихся в разные возрастные периоды. Автореф. ... докт. пед. наук. М., 1984. - 40 с.
3. Волков Л.В. Физическое воспитание учащихся. – К.: Рад. школа, 1988. – 184 с.
4. Гужаловский А.А. Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста. Автореф. ... докт. пед. наук. М., 1979. – 26 с.
5. Козетов И.И. Формирование оптимальной структуры координационных способностей у школьников 7-9 лет. Автореф. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту. К., 2001. – 21 с.
6. Круцевич Т.Ю. Управление физическим состоянием подростков в системе физического воспитания. Автореф. ... докт. наук по физ. воспитанию и спорту, К., 2000. – 44 с.
7. Куц А.С. Модельные показатели физического развития и физической подготовленности населения Центральной Украины. – К.: Искра, 1993. – 256 с.
8. Сембрат С.В. Игровое направление физической подготовки детей младшего школьного возраста. Автореф. . канд. наук с физ. воспитания и спорта. К., 2003. – 22 с.

### *Summary*

#### **THE FEATURES OF FORMATION OF THE AGE STRUCTURE OF PHYSICAL COMPETENCIES OF CHILDREN 6-7 YEARS OF AGE**

*S.V.Sembrat, V.V.Pogrebnoy*

Pereyaslav-Khmel'nitsky state pedagogical university named after Grigory Skovoroda,  
Pereyaslav-Khmel'nitsky

**Abstract.** In the article there is the question about the pedagogical problems of theory and practice of physical education of children of junior school age. The structure of physical is analysed pidgotovlennosti children of 6-7-years-old age.

**Key words:** factor analysis, physical pidgotovlennist, factors.

### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Сембрат Сергей Васильевич** – кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент кафедры спортивных игр Переяслав-Хмельницкий государственный педагогический университет имени Григория Сковороды, г. Переяслав-Хмельницкий, Украина. E-mail: sembrat9100@gmail.com

**Sembrat Sergey** – candidate of sciences of physical education and sports, associate professor, Pereyaslav-Khmel'nitsky state pedagogical university named after Grigory Skovoroda, Pereyaslav-Khmel'nitsky, Ukraine. E-mail: sembrat9100@gmail.com

**Погребной Виктор Владимирович** – старший преподаватель кафедры спортивных игр Переяслав-Хмельницкий государственный педагогический университет имени Григория Сковороды, г. Переяслав-Хмельницкий, Украина. E-mail: sembrat9100@gmail.com

**Pogrebnoy Victor Vladimirovich** – senior lecturer of the Department of sport games, Pereyaslav-Khmel'nitsky state pedagogical university named after Grigory Skovoroda, Pereyaslav-Khmel'nitsky, Ukraine. E-mail: sembrat9100@gmail.com

**ВЛИЯНИЕ ИНТЕНСИВНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ОБМЕН ЖЕЛЕЗА И  
ЭРИТРОЦИТАРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ  
ПРЕДСТАВИТЕЛЬНИЦ ГИМНАСТИКИ**

*И.В. Чикина*

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины, Киев

*Р.В. Головащенко, И.П. Снисар, В.С. Недощак*

Научно-учебный институт специальной физической и боевой подготовки и реабилитации

Национального университета государственной фискальной службы Украины, Киев

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования показателей обмена железа в сыворотке крови спортсменок, специализирующихся в художественной гимнастике: концентрация железа, трансферрина, общая железосвязывающая способность сыворотки и степень насыщения сыворотки железом. Показано, что в восстановительном периоде у спортсменок отмечается высокая концентрация трансферрина и снижение насыщения сыворотки железом, что свидетельствует о наличии риска развития анемии, при сохранении показателей красной крови в пределах референтных норм.

**Ключевые слова:** метаболизм железа, трансферрин, эритроцитарные характеристики, интенсивные физические нагрузки, художественная гимнастика.

**Постановка проблемы.** Известно, что физические нагрузки в профессиональном спорте, как хроническая стрессовая ситуация, оказывают существенное влияние на различные, в том числе, биохимические, процессы в организме, что находит свое отражение в изменении таких констант внутренней среды как содержание электролитов, а также других макро- и микроэлементов, играющих важную роль в процессе формирования сократительной способности скелетной мускулатуры [2, 7]. Для достижения высокого спортивного результата поддержание адекватной интенсивности аэробных физических нагрузок кислородтранспортной функции крови является абсолютно необходимым условием [1, 6].

**Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме.** К компонентам кислородтранспортной функции крови, в числе прочих, принадлежат и эритроциты, переносящие гемоглобин, в состав которого входит железо. Среди всех минералов, содержащихся в тканях и органах человека, железу принадлежит существенная роль, поскольку одной из наиболее важных его функций в организме, особенно при физических нагрузках, является участие в процессах обеспечения работающих мышц спортсмена кислородом. В организме человека железо участвует в процессах обеспечения и утилизации энергии. Наиболее важно его значе-

ние, как составной части гемоглобина, в транспорте кислорода, а в составе миоглобина – в переносе и обеспечении кислородных резервов в мышцах; в составе цитохромов дыхательной цепи – в процессах аэробного образования энергии во всех клетках организма [8, 15, 18]. Являясь катализатором реакций оксигенирования и гидроксилирования, железо участвует в процессах пролиферации тканей, иммунной защите, функционировании головного мозга. В связи с такой многогранной физиологической ролью этого минерала нарушение обмена железа у спортсменов имеет непосредственные негативные последствия в отношении сохранения и роста профессиональных возможностей [6].

Железо – важнейший микроэлемент, принимающий участие в дыхании, кроветворении, иммунобиологических и окислительно-восстановительных реакциях; входит как кофермент или структурная единица в состав более чем 100 ферментов, является незаменимой составной частью кислородтранспортных белков гемоглобина и миоглобина [1, 10, 14]. Известна также роль железа в продукции транмиттеров, процессах синаптогенеза и миелинизации [20]. По данным разных авторов, дефицит железа у спортсменов возникает под действием интенсивных физических и длительных выраженных психоэмоциональных нагрузок, что приводит к развитию тканевой и гемической гипоксии, угнетению аэробного энергообеспечения тканей, снижению физической работоспособности, замедлению процессов восстановления организма спортсмена в целом [3, 19]. Уменьшение концентрации железа сопровождается также нарушением окислительно-восстановительных процессов и метаболизма в эритроцитах, снижением иммунитета, активизацией перекисного окисления липидов с одновременным снижением антиоксидантной активности [2, 4, 5, 20]. Уровень потерь железа зависит от мощности физических нагрузок, особенностей мышечной деятельности, уровня потоотделения, состояния здоровья и индивидуальных типологических особенностей организма спортсмена [8].

Поскольку между уровнем обеспечения организма железом и физической работоспособностью установлена прямая связь, изучение показателей метаболизма железа представляет особый интерес для спортивной практики в целом и лабораторной диагностики нарушений обмена этого макроэлемента, в частности [8, 11, 16, 17, 20]. Недооценка значения профилактики, своевременной диагностики и эффективной коррекции нарушений обмена железа в спорте высших достижений может перечеркнуть многолетние усилия спортсмена и тренерского состава [4, 18, 21], а также существенно ухудшить состояние здоровья и качество жизни самих атлетов.

К сожалению, на сегодня у спортсменов часто выявляется скрытый (латентный) дефицит железа, который возникает в результате истощения его транспортных и органных запасов при сохранении показателей красной крови в пределах физиологической нормы [9, 14].

При отрицательном балансе обмена железа сначала используется железо из депо (латентный дефицит железа), затем возникает тканевый дефицит железа, проявляющийся нарушением ферментативной активности и дыхательной функции в тканях, и только позже развивается собственно картина железодефицитной анемии [1].

С ранних стадий железодефицитных состояний отмечается угнетение аэробного энергообразования в тканях, усиливается гемическая гипоксия при нарастании дефицита железа – с развитием функциональной спортивной анемии как патофизиологического состояния. Низкое энергообеспечение сопровождается нарушением адаптации кардиореспираторной и центральной нервной систем к экстремальным нагрузкам [8, 14, 15], а также развитием иммунодефицитных состояний [4]. В результате снижается физическая работоспособность, тонус скелетной мускулатуры, увеличивается частота сердечных сокращений, ограничиваются возможности оперативного восстановления [17]; дефицит железа без проявлений анемии, который довольно часто встречается у спортсменов, также может иметь подобные последствия [6, 22]. Такой комплекс физиологических изменений способен резко ограничить профессиональные возможности атлетов и возможность достижения ими высоких спортивных результатов.

На сегодня доказано, что продолжительность восстановительных процессов после тренировочных и, особенно соревновательных, нагрузок характеризуются неравномерностью, гетерохронностью и фазовым характером восстановления работоспособности [13, 14], что затрудняет рациональное планирование учебно-тренировочного процесса спортсменов после многодневных соревнований и требует индивидуального комплексного медико-биологического обследования атлетов с учетом диагностики железодефицитных состояний. По отношению к женщинам-спортсменкам эта ситуация еще более отягощается в связи с ежемесячными потерями железа, которые могут достигать 3-5 % от общего пула этого минерала в организме [16] и построением рационов питания таким образом, чтобы избежать набора массы тела [3]. В частности, последнее положение относится к представительницам разных дисциплин гимнастики – спортивной и художественной, а также таких видов спорта как фигурное катание, спортивные танцы, прыжки в воду и др.

Работа выполнена в рамках НИР "Технология стимуляции физической работоспособности и профилактики перенапряжения сердечно-сосудистой системы спортсменов с помощью нетоксичных эргогенных средств" (номер госрегистрации 0116U002572) на базе лаборатории стимуляции работоспособности и адаптационных реакций в спорте высших достижений НИИ Национального университета физического воспитания и спорта Украины (НУФВСУ).

**Цель исследований** – формирование алгоритма контроля переносимости соревновательных нагрузок и процесса восстановления на основе изучения показателей обмена железа и эритроцитарных характеристик у женщин-спортсменок.

**Методология исследований.** В исследовании, проведенном непосредственно после окончания чемпионата Украины, принимали участие 15 членов сборной команды Украины по художественной гимнастике – высококвалифицированных спортсменок, средний возраст которых составил  $18,6 \pm 2,5$  года. На момент обследования все спортсменки были здоровы, не предъявляли жалоб и не находились в менструальной фазе цикла.

Материалом для изучения параметров обмена железа служила сыворотка крови, для изучения эритроцитарных характеристик – кровь, обработанная этилендиаминтетраацетатом для предотвращения свертывания. Забор крови у участниц исследования в количестве 5,0 мл осуществляли утром натощак из локтевой вены в состоянии относительного мышечного покоя, без предварительного физической нагрузки. Аликвоту 0,2 мл переносили из шприца в пластиковые пробирки, предварительно заводским способом обработанные ЭДТА, для последующего проведения анализа на автоматическом гематологическом анализаторе. Остальное количество крови использовали для получения сыворотки в специальных пробирках типа Эппендорф с гранулами-ускорителями свертывания. После образования сгустка пробирки для отделения сыворотки центрифугировали в центрифуге "ОПН-8" (Россия) в течение 20 мин при  $3000 \text{ об.} \cdot \text{мин}^{-1}$ .

Изучение показателей общего анализа крови проводили с помощью автоматического анализатора "ERMA-210" (ERMA, Япония) с применением аутентичных расходных и контрольных материалов. В сыворотке крови с помощью полуавтоматического биохимического анализатора "HUMALYZER 3000" (Human Ltd., Германия) с использованием аутентичных стандартных диагностических и контрольных материалов определяли показатели, характеризующие метаболизм железа в организме: концентрацию железа, общую железосвязывающую способность сыворотки (ОЖС), концентрацию трансферрина. Коэффициент насыщения сыворотки крови железом вычисляли как процентное отношение показателя железа сыворотки к показателю ОЖС.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли с использованием лицензионной программы "GraphPadInStat" (США), оценку достоверности разницы проводили с применением непараметрического критерия (F-критерий Фишера).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Сравнение полученных величин перечисленных лабораторных показателей проводилось с количественными параметрами референтных значений, полученных за период 2006-2016 гг. в лаборатории стимуляции работоспособности и адаптационных реакций в спорте высших достижений НИИ НУФВСУ у более

чем 1500 спортсменок Украины и в целом соответствующих данным литературы [9]. Изучение параметров красной крови спортсменок (общее количества эритроцитов, абсолютное содержание и концентрация внутриэритроцитарного гемоглобина, гематокрит, средний объем эритроцитов, анизоцитоз) показали, что у большинства гимнасток (11 спортсменок из 15 обследованных, что составило 73,3 %) указанные показатели находились в пределах физиологической нормы (табл. 1).

Только у четырех спортсменок (26,7 % общей выборки) значения гемоглобина, гематокрита и среднего объема эритроцитов находились по нижней границе референтных значений, свидетельствовало о напряжении в кислородтранспортной системе [8]. Именно в зависимости от перечисленных эритроцитарных характеристик спортсменки были распределены для проведения последующего анализа данных на группы – I группа с параметрами красной крови, соответствующими референтным значениям; II группа – с отклонениями от референтных значений.

Таблица 1. Эритроцитарные характеристики у гимнасток в состоянии относительного мышечного покоя

Показатели (M±m)	Группы спортсменок		Референтные значения
	I группа	II группа	
Эритроциты, 10 <sup>11</sup> ·л <sup>-1</sup>	4,75±0,11	4,26±0,06*	3,86-5,03
Гемоглобин, г·л <sup>-1</sup>	140,73±11,73	113,75±6,39*	114,8-160,0
Гематокрит, %	36,79±2,56	31,15±1,98	38-50
Средний объем эритроцитов, фл	77,40±2,98	73,55±6,39	79-88
Абсолютное содержание гемоглобина в эритроците, пг	29,40±1,19	26,87±1,14*	24-32
Средняя концентрация гемоглобина в эритроците, г·дл <sup>-1</sup>	37,95±1,07	36,48±0,51	30-38
Анизоцитоз, %	14,85±0,58	16,22±1,59	до 14

Примечание. \* – разница между показателями у спортсменок I и II групп статистически достоверна (p<0,5).

У гимнасток изучали также такие показатели обмена железа как концентрация железа в сыворотке крови; ОЖС, которая отражает максимальное насыщение сыворотки железом и оценку количества железа, которое может быть связано с белками в одном литре сыворотки [6, 7]; насыщение сыворотки крови железом, а также содержание трансферрина. Степень насыщения сыворотки крови железом часто называют степенью насыщения железом трансферрина, однако, железо сыворотки, кроме трансферринового, включает также "не связанное с трансферрином (нетрансферриновое) железо", состоящее из пула низкомолекулярных комплексов лабильного железа и железа в составе ферритина. Кроме того, при насыщении плазмы или сыворотки крови железом возможно неспецифическое связывание этого макроэлемента как с трансферрином, так и с другими белками, в частности с транспортным белком

альбумином [7, 10]. Трансферрин является гликопротеином с молекулярной массой около 80 кД, С и N-терминальные домены которого специфически связывают по одному атому железа. Главная функция трансферрина – транспорт ионов железа в клетки, в крови – к мембранам ретикулоцитов, где железо поглощается путем рецептор-опосредованного эндоцитоза, высвобождается из комплекса с трансферрином и используется в синтезе гемоглобина, миоглобина и других гемовых белков в митохондриях [10].

Изучение указанных показателей у спортсменок II группы показало, что у двух гимнасток, у которых уровень гемоглобина составлял меньше  $115,0 \text{ л}\cdot\text{г}^{-1}$ , гематокрит – менее 30,0 % и одновременно был снижен средний объем эритроцитов, концентрация железа сыворотки крови также уменьшалась ниже предельного референтного значения, что, вполне вероятно, свидетельствовало о признаках микроцитарной гипохромной анемии [18, 19] и, во всяком случае, требовало немедленной фармакологической коррекции для сохранения должного уровня аэробной работоспособности. У всех спортсменок уровень трансферрина значительно превышал норму, наблюдался высокий показатель ОЖС, а у трех из четырех спортсменок этой группы отмечался низкий процент насыщения сыворотки железом (табл. 2).

Таблица 2. Показатели обмена железа у гимнасток в состоянии относительного мышечного покоя

Показатели ( $M \pm m$ )	Группы спортсменок		Референтные значения
	I группа	II группа	
Железо сыворотки, $\text{мкмоль}\cdot\text{л}^{-1}$	$13,50 \pm 9,0$	$10,98 \pm 7,44$	6,6-26,0
ОЖС сыворотки, $\text{мкмоль}\cdot\text{л}^{-1}$	$70,94 \pm 13,29$	$79,3 \pm 4,37$	53,2-71,0
Степень насыщения сыворотки железом, %	$20,86 \pm 17,46$	$15,8 \pm 11,63$	20-55
Трансферрин, $\text{мг}\cdot\text{дл}^{-1}$	$459,90$ (374,7: 615,2)	$519,75$ (414,6: 597,2)	170-340

У спортсменок I группы, у которых показатели красной крови и концентрация железа находились в пределах нормы, также отмечался низкий процент насыщения сыворотки крови железом (в 81,8 % случаев ниже референтного значения) и повышенная, относительно данных сравнения, концентрация трансферрина (в 90,9 % случаев выше референтного значения). Следует отметить, что у спортсменок этой группы ОЖС превышала норму в 45,5 % случаев (см. табл. 2).

Известно, что ОЖС сыворотки крови возрастает с исчерпанием запасов железа в организме (в отсутствие воспалительных процессов и заболеваний печени). Повышение величины ОЖС крови выше, чем  $72 \text{ л}\cdot\text{мкмоль}^{-1}$ , считается признаком дефицита железа, а повышение концентрации трансферрина в плазме (сыворотке) крови является достоверным те-



стом для диагностики железодефицитной анемии [12], что и наблюдалось у спортсменок II группы.

Опасность развития железодефицитных состояний у спортсменок, которые активно тренируются, достаточно велика. Это обусловлено значительными физическими и нервно-эмоциональными нагрузками, поскольку значительно возрастают естественные потери железа из организма через желудочно-кишечный тракт, почки и особенно через кожу с потом, а также растёт адаптивный синтез железосодержащих белков – гемоглобина, миоглобина, цитохромов, железозависимых дегидрогеназ [21, 22]. Микротравмы при спортивной деятельности и усиленное выведение железа с калом после тренировок также приводят к увеличению, по сравнению со здоровыми нетренированными лицами, ведущими не слишком активный образ жизни, почти в два раза потребностей в железе у спортсменов [8]. Женщины-спортсменки в большей степени, по сравнению с мужчинами, имеют потенциальный риск возникновения дефицита железа из-за потерь его при менструальном цикле, а также из-за сниженного потребления с пищей вследствие ограничения рациона по качественным и количественным характеристикам [3, 11]. Так, согласно данным литературы, у юных гимнасток потребление железа находится на уровне, значительно более низком по сравнению с рекомендованными возрастными нормами, в соответствии с чем железодефицитные состояния у них возникают не только из-за влияния физиологических факторов [15, 22]. У представительниц циклических и игровых видов спорта средний уровень дополнительных "профессиональных" потерь железа составляет от 0,5 до 1,5 мг в сутки, а на пике тренировочных нагрузок и в соревновательный период, несмотря на часто скрытый, неявный характер потерь этого макроэлемента, утрата железа может достигать даже 6-11 мг в сутки [4, 9]. Это указывает на необходимость контроля таких показателей именно в соревновательный период тренировочного цикла и восстановления/поддержания должных параметров гомеостаза организма непосредственно после соревнований, т.е. в восстановительном периоде годичного цикла подготовки спортсменок.

Известно, что соревновательная деятельность вызывает в организме наибольшее напряжение функциональных систем, в том числе и систему кислородного обеспечения организма, которая в значительной степени определяется и лимитируется его кислородтранспортными возможностями [12]. Хотя в наших исследованиях у подавляющего большинства спортсменок не отмечено снижение концентрации железа, однако известно, что сначала уменьшаются запасы железа в печени, селезенке, костном мозге. На этой стадии происходит компенсаторное усиление всасывания железа в кишечнике и повышение уровня мукозного (синтезируется в печени и выделяется с желчью) и плазменного трансферрина [7]. Содержание сывороточного железа при этом не снижается, признаков анемии нет, показатели крас-

ной крови в пределах физиологической нормы, однако в дальнейшем истощенные депо железа уже не способны обеспечить эритропоэтическую функцию костного мозга и, несмотря на высокий уровень железа в крови, может значительно угнетаться синтез гемоглобина, вызывая следующие тканевые нарушения [7, 12]. Указанные изменения замедляют протекания восстановительных процессов, способствуют снижению работоспособности спортсменов и увеличивают риск развития патологических процессов.

**Выводы.** У значительной части обследованных гимнасток после соревнований при сохранении показателей красной крови в пределах референтных норм отмечается высокая концентрация трансферрина в сыворотке крови и снижение степени насыщения сыворотки железом, что увеличивает риск развития анемии, снижает аэробную работоспособность. На основании этого показателя, характеризующие метаболизм железа в организме, должны быть включены в перечень обязательных лабораторных тестов контроля переносимости соревновательных нагрузок и скоростью восстановительных процессов при углубленных медико-биологических обследованиях и регулярных обследованиях в динамике подготовки спортсменов, занимающихся художественной гимнастикой.

**Перспективы дальнейших исследований** состоят в детальном изучении параметров обмена железа и эритроцитарного звена крови и причин формирующихся сдвигов у представителей других видов спорта для предотвращения снижения аэробной работоспособности и сохранения здоровья спортсменов путем своевременной направленной фармакологической и диетологической коррекции.

### Литература

1. Вдовенко Н.В. Практичні рекомендації щодо профілактики та корекції дефіциту заліза в організмі спортсменів / Н.В. Вдовенко, А.М. Іванова, Є.О. Лошкарьова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2015. - №1. - С. 12–16.
2. Гаврилова Е.А. Стрессорные иммунодефициты у спортсменов. М.: Сов. спорт, 2016. - 192 с.
3. Гищак Т.В. Спортивная фармакология и диетология. под ред. С.А. Олейника, Л.М. Гуниной / Т.В. Гищак Н.А. Горчакова, Л.М. Гунина [и соавт.] - М.-СПб.-К.: Диалектика, 2008. – 249 с.
4. Гуніна Л.М. Еритроцити за окисного стресу при фізичних навантаженнях (огляд літератури) // Перспективи медицини та біології. - 2013. - Т.V, № 1. - С. 7–13.
5. Гуніна Л.М. Біохімічні та структурно-функціональні особливості мембран еритроцитів і анемія у спортсменів / Л.М. Гуніна С.А. Олійник, С.В. Іванов // Фізіол. журнал. - 2007. - Т.53, №4. - С. 91–97.

6. Дурманов Н.Д. Диагностика и коррекция нарушений обмена железа в спорте высших достижений: Методические рекомендации для врачей клубов / Н.Д. Дурманов, А.С. Филимонов - М., 2010. - 84 с.
7. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики. ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 779 с.
8. Кочеткова Н.И. Железо крови: диагностическое и прогностическое значение в мониторинге функционального состояния высококвалифицированных спортсменов / Н.И. Кочеткова, Н.К. Цепкова, Ф.А. Иорданская [и др.] // Вестник спортивной науки. - 2012. - Вып. 4(4). - С. 27–34.
9. Макарова Г.А. Лабораторные показатели в практике спортивного врача / Г.А. Макарова, Ю.А. Холявко – М.: Сов. спорт, 2006. - 200 с.
10. Михайлик О.М. Показники обміну негемового заліза в організмі здорових дорослих людей / О.М. Михайлик, Н.О. Дудченко, І.П. Лубянова // Современные проблемы токсикологии. - 2002. - №1. - С. 83–94.
11. Питание в системе подготовки спортсменов / под ред. В.Л. Смульского, В.Д. Моногарова, М.М. Булатовой - К.: Олимп. литература, 1996. - 222 с.
12. Серединцева Н.В. Влияние продуктов пчеловодства на показатели кислородтранспортной функции крови // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2012. - Т. 90, Вып.8. - С. 76–80.
13. Солодков А.С. Физиология спорта: учебное пособие / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб - СПб.: Изд-во СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1999. - 231 с.
14. Спортивная медицина: национальное руководство; под ред. С.П. Миронова, Б.А. Поляева, Г.А. Макаровой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 1184 с.
15. Шахлина Л.Я.-Г. Железодефицитные состояния у женщин в практике спорта высших достижений / Л.Я.-Г. Шахлина, Ю.Л. Вовчанья, Т.А. Терещенко // Спортивна медицина. - 2013. - № 2. - С. 27–33.
16. Шахлина Л.Я.-Г. Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин. К. : Наукова думка, 2001. - 326 с.
17. Ahmadi A. Iron status in female athletes participating in team ball-sports / A. Ahmadi, N. Enayatizadeh, M. Akbarzadeh [et al.] // Pak. J. Biol. Sci. - 2010. - Vol. 15, N 13(2). - P. 93–96.
18. Brumitt J., Comprehensive sport medicine treatment of an athlete who runs cross-country and is iron deficient / J. Brumitt, L. McIntosh, R. Rutt // N. Am. J. Sports Phys. Ther. 2009. - Vol. 4, N 1. - P. 13–20.
19. Clening G. Iron deficiency in sports definition, influence on performance and therapy / G. Clening, M. Cordes, A. Huber [et al.] // Swiss Med. Weekly. - 2015. - Vol. 145. – w. 14196.

20. Liu C. Protective effects of lycopene on oxidative stress, proliferation and autophagy in iron supplementation rats / C. Liu, R. Wang, B. Zhang, C.H. Hu // *Biol. Res.* - 2013. - Vol. 46, N 2. - P. 189–200.
21. Peeling P. Athletic induced iron deficiency new insights into the role of inflammation, cytokines and hormones / P. Peeling, B. Dawson, C. Goodman C. [et al.]. // *Eur. J. Apply Phisiol.* - 2008. - Vol. 10, N 4. - P. 381–391.
22. Portal S. Iron deficiency and anemia in female athletes causes and risks / S. Portal, M. Epstein, G. Dubnov // *Harefuah.* - 2003. - Vol. 142, N 10. - P. 698–717.

### *Summary*

#### **THE EFFECT OF INTENSE PHYSICAL EXERTION ON IRON METABOLISM AND ERYTHROCYTE CHARACTERISTICS IN SKILLED GYMNASTICS**

*I.V. Chikina*

National university of physical education and sports of Ukraine, Kyiv

*R.V. Golovashchenko, I.P. Snisar, V.S. Nedoshchak*

Institute of the special physical and combat training and rehabilitation of National university of the state fiscal service of Ukraine, Irpen'

**Abstract.** The results of the study of the parameters of iron metabolism in the serum of athletes who specialize in rhythmic gymnastics: the concentration of iron, transferrin, the total iron binding capacity of serum and the degree of saturation of the serum with iron, in the article are presented. It is shown that in the recovery period, athletes have a high concentration of transferrin and a decrease in serum iron saturation, which indicates that there is a risk of anemia, while maintaining red blood levels within reference norms.

**Key words:** iron metabolism, transferrin, erythrocyte characteristics, intensive physical activity, rhythmic gymnastics.

#### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Чикина Ирина Викторовна** – младший научный сотрудник лаборатории стимуляции работоспособности и адаптационных реакций в спорте высших достижений Научно-исследовательского института Национального университета физического воспитания и спорта Украины, г. Киев. E-mail: 4ikina32@gmail.com

**Chikina Irina Viktorovna** – Junior researcher of the laboratory of capacity's stimulation and adaptive reactions in the sport of the highest achievements of the research institute of the National university of physical education and sports of Ukraine, Kyiv, Ukraine. E-mail: 4ikina32@gmail.com

**Головащенко Роман Владимирович** – кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент каф. физического воспитания и спорта Научно-учебного института специальной физической и боевой подготовки и реабилитации Национального университета государственной фискальной службы Украины, г. Ирпень Киевской области. E-mail: romchik.atlet@mail.ru

**Golovaschenko Roman Vladimirovich** – PhD in physical education and sports, associate professor of department of physical education research and training of Institute of the special physical and combat training and rehabilitation of National university of the state fiscal service of Ukraine, Irpen', Kyiv region, Ukraine. E-mail: romchik.atlet@mail.ru

**Снисар Ирина Петровна** – руководитель курса физического воспитания обособленного подразделения университета биоресурсов и природопользования Украины "Ирпенский экономический колледж", г. Ирпень Киевской области, Украина. E-mail: irinka-snisar@ukr.net

**Snisar Irina Petrovna** – the head of the course of physical education of separate subdivision of the University of bioresources and nature management of Ukraine "Irpen' Economic College", Irpen', Kyiv region, Ukraine. E-mail: irinka-snisar@ukr.net

**Недошак Владимир Степанович** – преподаватель каф. физического воспитания и спорта Научно-учебного института специальной физической и боевой подготовки и реабилитации Национального университета государственной фискальной службы Украины, г. Ирпень Киевской области. E-mail: romchik.atlet@mail.ru

**Nedoschak Vladimir Stepanovich** – lecturer of Department of Physical Education Research and Training of Institute of the special physical and combat training and rehabilitation of National University of the State Fiscal Service of Ukraine, Irpen', Kyiv region, Ukraine. E-mail: romchik.atlet@mail.ru

**КОРРЕКЦИОННО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ МЕТОДИКА В ПОВЫШЕНИИ  
УРОВНЯ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА И ФИЗИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕТЕЙ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ**

*П.В. Чухно, А.М. Ахметов, Ю.П. Денисенко*

Набережночелнинский государственный педагогический университет,  
Набережные Челны

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы коррекции физического развития и физической подготовленности учащихся младшего школьного возраста с общим недоразвитием речи средствами баскетбола. В статье дано теоретическое обоснование разделов разработанной авторами программы физических упражнений, основанной преимущественно на элементах баскетбола; представлены результаты апробации данной программы в условиях педагогического эксперимента. Установлено, что использование в процессе физического воспитания коррекционно-оздоровительной программы физических упражнений, основанной на элементах баскетбола, способствует нивелированию различий в двигательной сфере учащихся с общим недоразвитием речи (ОНР). Предлагаемая коррекционно-оздоровительная программа физического воспитания позволяет повысить уровень морфофункционального статуса и физической подготовленности детей с ОНР.

**Ключевые слова:** сохранение здоровья, ограниченные возможности, общее недоразвитие речи, морфофункциональные показатели, экспериментальная программа, баскетбол, коррекция, младшие школьники, физическая подготовленность.

**Постановка проблемы.** Состояние здоровья детей и подростков вызывает обоснованную тревогу у специалистов: врачей, педагогов, психологов и др. За последние годы распространенность функциональных отклонений и хронических заболеваний учащихся младших классов выросла на 92 %. Около 50 % мальчиков и 75 % девочек не в состоянии выполнить нормы физической подготовленности.

По данным Министерства здравоохранения РФ (2005), а также по данным Всемирной организации здравоохранения, в настоящее время наблюдается рост числа детей с отклонениями в речевом развитии. Более чем у 30 % детей в раннем возрасте обнаруживаются речевые дефекты различной степени тяжести. Среди пришедших в 1-й класс детей процент страдающих нарушением речи составляет 20-30 %. Это объясняется рядом причин, среди которых можно выделить увеличение рождаемости в различных группах риска, рост вредных

воздействий окружающей среды, недостаточное внимание со стороны родителей, ограничение педагогических возможностей.

Нельзя оставлять без внимания и тот факт, что в настоящее время на более высокий качественный уровень поднялась лечебно-педагогическая диагностика, методы и приемы которой позволяют выявлять и диагностировать речевую патологию в ранние сроки.

**Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме.** Специалисты многих стран ведут поиск эффективных программ реабилитации детей с отклонениями в состоянии здоровья, решая при этом вопросы восстановления их работоспособности, социальной адаптации, активного участия в жизни. Задача эта достаточно сложная, чтобы решить ее, нужны комплексные научные исследования, объединение усилий не только медиков, педагогов, но и специалистов в области физической культуры и спорта.

Лица с наиболее тяжелыми нарушениями нуждаются в специальном (коррекционном) образовании. Как объект педагогической деятельности категория этих детей разнообразна: по характеру нарушений (поражение интеллекта, речи, зрения, слуха), возраста, степени тяжести и структуры ведущего дефекта, по причинам и характеру протекания заболеваний, медицинскому прогнозу, наличию сопутствующих заболеваний и вторичных нарушений, состоянию сохранных функций и другим признакам [4, 6, 7]. Более половины учащихся общеобразовательных школ нуждаются в занятиях коррекционно-развивающей и оздоровительной направленности [1, 5].

В последнее время увеличивается число детей с общим недоразвитием речи (ОНР), что ведет к созданию специальных коррекционных школ и открытию дополнительных логопедических классов.

Еще в конце XIX века возникло представление о том, что ОНР является следствием расстройства координации речевых движений [6]. Под общим недоразвитием речи понимаются различные сложные речевые расстройства, при которых у детей при нормальном слухе и интеллекте нарушено формирование всех компонентов речевой системы. Вместе с тем в картине ОНР у разных детей имеются определенные индивидуальные особенности.

Р.Е. Левина [7] с сотрудниками разработали периодизацию проявлений ОНР: от полного отсутствия речевых средств общения (первый уровень речевого развития) до развернутых форм связной речи с элементами фонетико-фонематического и лексико-грамматического недоразвития (третий уровень). Переход с одного уровня на другой определяется повышением речевой активности, появлением новых языковых возможностей. Индивидуальный темп продвижения ребенка зависит от тяжести первичного дефекта и его формы.

Нарушения речевой функции - это одно из отклонений, существенно сказывающееся на всех сторонах жизни и деятельности человека. Одно из ведущих мест в коррекционно-воспитательной работе с детьми, страдающими речевыми нарушениями занимают занятия физической культурой, что обусловлено двумя причинами: во-первых, по мнению многих авторов [8, 9], двигательный анализатор играет большую роль в развитии речи, а во-вторых, уже с детского возраста у людей, страдающих речевыми нарушениями, наблюдается отставание показателей физического развития.

Следует отметить, что недостатки в развитии физических качеств детей с ОНР многие исследователи объясняют не только патологией органа речи, но и функциональной запущенностью двигательного анализатора и несовершенством применяемой методики обучения физическим упражнениям [1, 7, 10]. Проведенный анализ работ различных исследователей выявил проблему недостаточной разработанности методических приемов в специальной (коррекционной) педагогике по коррекции и развитию морфофункционального статуса детей с ОНР.

Вопросу изучения использования средств физической культуры для занятий с детьми с ОНР посвящены работы ряда исследователей [1, 7-9]. В большинстве своем уроки физической культуры для детей с ОНР III уровня проводятся по стандартной программе разработанной для здоровых детей с нормальным физическим развитием.

**Актуальность исследования.** Учебная программа по физической культуре для учащихся специальной медицинской группы общеобразовательных учреждений, выполненная [2, 3, 8] в соответствии с Обязательным минимумом содержания образования в области физической культуры и Минимальными требованиями к уровню подготовки учащихся начальной школы, не решает проблемы физического воспитания коррекции младших школьников с ОНР III уровня.

Отрицательное влияние на развитие младших школьников с ОНР оказывает большая статическая нагрузка, связанная с большим объемом занятий в школе и дома. В то же время, подчеркивается, что движение является биологической потребностью ребенка [1], а степень удовлетворения этой потребности во многом определяет характер роста и развития детского организма.

**Цель исследования:** разработать, теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность программы физического воспитания, направленной на коррекцию речевой функции, повышение уровня физического здоровья и физической подготовленности учащихся с общим недоразвитием речи

В соответствии с целью и предметом исследования нами последовательно решались следующие **задачи:** обобщить и систематизировать данные об особенностях содержания и



организации физического воспитания младших школьников с общим недоразвитием речи, о возможности применения физических упражнений для коррекции и развития речевой функции, физического здоровья и физической подготовленности данного контингента; разработать теоретическую модель физического воспитания младших школьников с общим недоразвитием речи и выявить педагогические условия ее эффективной практической реализации;

**Организация и методы исследования.** В связи с указанными недостатками, выполнялся поиск новых, более эффективных методов и условий для реабилитации детей с ОНР. Здесь представляется целесообразным, в рамках осуществления индивидуального подхода, использовать данные личностных характеристик младших школьников для направленного формирования у них мотивации к учебной физкультурной деятельности, в том числе на уроках физической культуры и в процессе освоения общеобразовательной программы.

Принималось во внимание обстоятельство, что важными показателями, определяющими возможности учащихся с ОНР в образовательной деятельности, являются их возрастно-половые особенности. Однако существующая практика обучения в школе опирается преимущественно на «паспортный» возраст детей с ОНР. Вместе с тем, специфика физического развития учащихся с ОНР III уровня, состояние опорно-двигательного аппарата, биологическое созревание и половое развитие оказывают существенное влияние на функционирование всех систем организма и является важным критерием здоровья.

В начале эксперимента были проведены комплексные исследования, направленные на изучение возрастной динамики основных морфологических и функциональных признаков младших школьников с нарушениями речи. Принималось во внимание, что одним из действенных средств в методике реабилитации детей и взрослых, является формирование необходимого уровня мотивации к физическим упражнениям, использование элементов игровой деятельности и спортивно-игровых видов спорта [8-10]. В соответствии с этим, *целью исследования* является попытка коррекции морфофункционального статуса детей с ОНР, путём направленного использования элементов игры в баскетбол. Изложенное определило необходимость разработки и внедрения новой коррекционной программы занятий оздоровительной физической культурой с детьми, имеющими нарушения речи.

Предлагаемая экспериментальная программа отличается тем, что она строится на основе курса обучения игре в баскетбол и освоения техники основных видов спорта, поскольку считается, что в младшем школьном возрасте продолжается овладение базовыми двигательными действиями. Программа содержит следующие разделы:

- комплекс упражнений с элементами баскетбола;
- комплекс подвижных игр;

- выполнение заданий на развитие тонкой моторики рук;
- упражнения для профилактики нарушения зрения;
- координационная гимнастика и тренировка вестибулярного аппарата;
- комплекс упражнений с элементами футбол-гимнастики;
- специальные дыхательные и дыхательно-речевые упражнения, в сочетании с физическими упражнениями, в трехфазном ритме, с произношением стихотворных строчек.

Для участия в экспериментальной части исследования были привлечены дети младшего школьного возраста с ОНР III уровня, обучающиеся в специальной коррекционной общеобразовательной школе. Участники педагогического эксперимента были разделены на экспериментальную и контрольную группы, по 24 человека. Антропометрические и физиологические показатели определяли общепринятыми методами.

Для экспресс-оценки соматического здоровья учащихся использовался комплекс, из пяти морфологических и функциональных показателей, отражающих степень взаимосвязи с энерговооруженностью организма, уровнем общей выносливости и острой заболеваемостью [10]. Поскольку предлагаемые показатели измеряются в различных единицах, оценка каждого показателя формализовали в баллах.

Мы рассчитывали следующие показатели (индексы):

1. Индекс Кетле, свидетельствовал о массово-ростовом соответствии организма;
2. Индекс Робинсона - «двойное произведение», характеризовал регуляцию деятельности сердечно-сосудистой системы и характеризовал соматическую работу сердца;
3. Индекс Скибински отражал функциональные возможности органов дыхания и кровообращения и устойчивости организма к гипоксии;
4. Уровень развития двигательных качеств силы, быстроты и выносливости отражал индекс В. А. Шаповаловой, он свидетельствовал и о функциональных возможностях кардиореспираторной системы;
5. Индекс Руфье свидетельствовал об уровне адаптационных резервов сердечнососудистой и дыхательной систем.

Эти индексы тесно связаны с уровнем развития общей выносливости, с уровнем аэробных возможностей организма, а также с целым рядом показателей физической подготовленности и частотой острых респираторных заболеваний.

**Результаты исследования.** Данные сравнительного анализа в исследуемых группах показывают, что динамика прироста измеряемых показателей в абсолютных значениях в экспериментальной группе была значительно более высокой по сравнению с контрольной.

Результаты эксперимента выявили: у большинства детей экспериментальной группы (ЭГ) наблюдается укрепление физического здоровья: среди исследуемых этой группы количе-

ство мальчиков с уровнем здоровья ниже среднего составило 20,8 %, со средним уровнем - 58,3 %, с уровнем выше среднего - 20,8 %; у 80 % девочек выявлен средний уровень здоровья, у 20 % - уровень ниже среднего. Эти показатели в контрольной группе существенно ниже: у 79,2 % мальчиков выявлен уровень здоровья ниже среднего, у 20,8 % - средний; у 75 % девочек выявлен уровень здоровья ниже среднего, у 25 % - средний. У детей ЭГ более существенно улучшились показатели функционального состояния кардиореспираторной системы. У детей ЭГ более существенно повысились показатели физической подготовленности: прирост в показателях физической подготовленности у мальчиков ЭГ составляет от 10,1 % до 113,4 %, у девочек ЭГ - от 7,3 % до 108,4 %. В КГ прирост показателей физической подготовленности у мальчиков – от 5,9 % до 82,6 %, у девочек – от 5,3 % до 76,9 %.

В целом, результаты формирующего педагогического эксперимента убедительно свидетельствуют о том, что физическое воспитание младших школьников с ОНР III уровня в рамках разработанной нами модели учебного процесса и на основе экспериментальной учебной программы оказывает существенное положительное воздействие на развитие речевой функции, повышение показателей произвольной моторики, укрепление физического здоровья и повышение уровня развития физических качеств занимающихся.

**Выводы.** В связи можно говорить о том, что разработанная с учетом дифференцировки признаков нарушения речи коррекционно-оздоровительная программа физического воспитания детей, включающая специальные упражнения, способствует более эффективной коррекции двигательных нарушений и повышению уровня морфофункционального развития физической подготовленности детей по сравнению с традиционной программой физического воспитания.

**Перспективы дальнейших исследований.** Результаты выполненного исследования позволяют утверждать, что применение предлагаемой коррекционно-оздоровительной программы физического воспитания позволяет повысить уровень морфофункционального статуса и физической подготовленности детей с общим недоразвитием речи. В целом результаты работы говорят, что физическая культура является важным фактором, оказывающим разностороннее влияние на укрепление организма детей с ОНР, и это указывает на необходимость продолжения исследований в этом направлении для детей с ограниченными физическими возможностями.

### Литература

1. Вавилова Е.Н. Укрепляйте здоровье детей / Е. Н. Вавилова. - М.: Просвещение, 1986. - 144 с.
2. Гилевич И.М. Дети с отклонениями в развитии / И. М. Гилевич, Е. А. Забара // Методическое пособие. - М.: Аквариум, 1997. - 128 с.

3. Галкина В.Б. Использование физических упражнений по развитию мелкой моторики пальцев рук при коррекции нарушений речи у учащихся начальных классов / В. Б. Галкина, Н. Ю. Холутова // Дефектология. - 1999. - № 4. - С. 50-56.
4. Ганюшкин А.Д. Задачи, формы и методы совместной работы психолога и тренера / А. Д. Ганюшкин. - Смоленск: СГИФК, 1989. - 154 с.
5. Васильков В.Я. Главное – здоровье детей / В. Я. Васильков // Народное образование. – 1998. – № 3. – С. 175-177.
6. Глазырина Л.Д. Коррекция речи ребенка с помощью физических упражнений / Л. Д. Глазырина. - Минск: Бетспринт, 1996. - 38 с.
7. Левина Р.Е. Нарушения речи и письма у детей. Избранные труды / Р. Н. Левина. – М.: ДИАЛЕКТИКА, 2006. – 340 с.
8. Власова Т.А. О детях с отклонениями в развитии / Т. А. Власова, М. С. Певзнер. – М. : Просвещение, 1973. – 175 с.
9. Волошина Л.Н. Игровые программы и технологии физического воспитания детей / Л.Н. Волошина // Физкультура воспитания, образование, тренировка.- 2003.- № 4.- С. 39- 40.
10. Поляничко М. В. Организация дополнительного урока физической культуры в младших классах / М.В. Поляничко // Учёные записки университета им. П.Ф. Лесгафта.- 2007.- № 3(25). - С. 60-62.

### *Summary*

## **CORRECTION AND HEALTH-IMPROVING TECHNIQUE IN IMPROVING THE LEVEL OF MORPHOFUNCTION STATUS AND PHYSICAL PREPAREDNESS OF CHILDREN WITH GENERAL SPEECH UNDERDEVELOPMENT**

*P.V. Chukhno, Y.P. Denisenko, A.M. Akhmetov*

Naberezhnye Chelny state pedagogical university, Naberezhnye Chelny

**Abstract.** In the article the questions of correction of physical development and physical preparedness of students of Junior school children with General underdevelopment of speech means basketball. In the article the theoretical basis of the topics developed by the authors of the program of physical exercises, based primarily on the elements of basketball; the results of the testing of this program in terms of the pedagogical experiment. It is established that the use in the process of physical education, correctional and health exercise program, based on elements of basketball, contributes to the leveling of differences in the motor area of students with general underdevelopment of speech. The proposed correctional health program physical education can increase the level of morphofunctional status and physical fitness of children with general underdevelopment of speech.

**Keywords:** preservation of health, limited opportunities, general underdevelopment of speech, morpho-functional indicators, pilot program, basketball, correction, younger students, physical fitness.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Чухно Павел Васильевич** - кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры и спорта Набережночелнинского государственного педагогического университета, Набережные Челны, Россия. E-mail: yprof@yandex.ru

**Chukhno Pavel** - candidate of pedagogical sciences, Associate Professor of the Department of Physical Culture and Sports of Naberezhnye Chelny state pedagogical university, Naberezhnye Chelny, Russia. E-mail: yprof@yandex.ru

**Ахметов Айдар Мухаметлаесович** - кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета физической культуры и спорта Набережночелнинского государственного педагогического университета, Набережные Челны, Россия, E-mail: yprof@yandex.ru

**Akhmetov Aydar** - candidate of pedagogical sciences, associate professor, dean of faculty of physical culture and sport of the Naberezhnye Chelny state pedagogical university, Naberezhnye Chelny, Russia. E-mail: yprof@yandex.ru

**Денисенко Юрий Прокофьевич** - доктор биологических наук, профессор кафедры физической культуры и спорта Набережночелнинского государственного педагогического университета, Набережные Челны, Россия. E-mail: yprof@yandex.ru

**Denisenko Yuriy** - doctor of biological sciences, professor of department of physical culture and sport of Naberezhnye Chelny state pedagogical university, Naberezhnye Chelny, Russia. E-mail: yprof@yandex.ru

## ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО

Журнал «Современные здоровьесберегающие технологии» является научно-практическим журналом, в котором рассматриваются проблемы физического воспитания, спорта, физической реабилитации, экономики и менеджмента физической культуры и спорта, правового обеспечения физической культуры и спорта, спортивной медицины, педагогического и психологического обеспечения физической культуры и спорта, медикобиологического обеспечения физической культуры и спорта, истории физической культуры. Журнал учрежден Государственным гуманитарно-технологическим университетом, выходит с 2015 года.

### **Правила направления, рецензирования и опубликования рукописей в журнале, утвержденные редакционной коллегией журнала**

1. Для публикации необходимо прислать статью в редакционную коллегию по **электронной почте kaf\_fv@ggtu.ru (sztscience@yandex.ru)**. Файл в электронном варианте следует назвать по фамилии первого автора с указанием города и страны (пример: Иванов-Новосибирск-Россия). Если статей от первого автора несколько, ставить порядковый номер (ИвановНовосибирск-Россия-1). В теме электронного письма необходимо написать: «Статья [ФИО автора]». Больше 2 статей от одного автора не принимается. Публикуемая работа должна быть тщательно отредактирована и содержать оригинальный материал, нигде ранее не напечатанный. Ответственность за все поданные материалы несет автор. Преимущество в публикации отдается статьям, носящим эмпирический характер.

**Публикация в журнале БЕСПЛАТНА.** Журнал размещается на официальной странице ГГТУ и рассылается в электронном виде на электронную почту авторам статей. **Требования к авторам: четко выдерживать требования к оформлению статьи!**

*Оргкомитет оставляет за собой право отбора научных статей и может не публиковать материалы, не соответствующие требованиям и тематике издания, без объяснения причин отказа в публикации.*

Основные направления:

1. Современные технологии в системе физического воспитания детей и учащейся молодежи.
2. Инновационные технологии в медико-биологическом обеспечении физической культуры и спорта, спортивная медицина.
3. Физическая реабилитация и эрготерапия.

4. Инновационные технологии в психолого-педагогическом обеспечении физической культуры и спорта.
5. Социально-экономические, экологические, нормативные, правовые и управленческие основы физического воспитания и развития спорта.
6. Организация оздоровительной деятельности.

**Выпуски формируются четыре раза в год:  
до 15 ноября; 15 февраля; 15 мая и 15 августа.  
ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ**

Объем статьи от 6 до 12 страниц. Редактор: MS Word, шрифт Times New Roman, кегль 12, интервал – полуторный, параметры страницы: формат А4, все поля 2,5 см, без нумерации страниц, абзацный отступ 1,25. В представляемых таблицах необходимо стремиться к максимальной краткости заголовков, не допускать сокращений слов.

Таблицы и графики должны уместиться в печатное поле. Не допускается более 2 таблиц и 2 рисунков в статье. Ссылки на литературные источники указываются в тексте в квадратных скобках. Литература приводится в алфавитном порядке, согласно ГОСТ.

В начале статьи необходимо указать УДК, название статьи, фамилии и инициалы авторов, название организации, в которой выполнена работа, город, аннотация (не менее 200 знаков) и ключевые слова (5-7).

**Структура статьи:** постановка проблемы, анализ последних публикаций по тематике статьи, актуальность, цель, задачи, организация и методы исследования, результаты исследования, выводы, перспективы дальнейших исследований, литература.

После текста статьи необходимо разместить на английском языке: название статьи, фамилии и инициалы авторов, учреждение где выполнена работа, город. После всего вышеуказанного следует информация про авторов на русском и английском языках, где указывается ученая степень, ученое звание, должность и место работы, а также адрес электронной почты.

#### **Пример оформления статьи**

УДК 376.24

### **МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ ДЕТЕЙ С АКУШЕРСКИМИ ПАРАЛИЧАМИ РУКИ**

*Д.М. Воронин, И.А. Берсенева*

Государственный гуманитарно-технологический университет, г. ОреховоЗуево

Аннотация:

Ключевые слова:

*Текст статьи*

Постановка проблемы

Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме.

Актуальность исследования.

Цель исследования.

Задачи исследования.

Организация и методы исследования.

Результаты исследования.

Выводы.

Перспективы дальнейших исследований.

Литература.

*Summary*

## **METHODS OF TEACHING CHILDREN MOTOR ACTIONS WITH OBSTETRIC PARALYSIS**

*D.M. Voronin, I.A. Berseneva*

State humanitarian university of technology

Abstract.

Key words.

### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Воронин Денис Михайлович** - кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент, декан факультета биологии, химии и экологии, Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия. E-mail: doctordennis@yandex.ru

**Voronin Dennis** - PhD in physical education and sport, associate professor, dean of the faculty of biology, chemistry and ecology, State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuyevo, Russia. E-mail: doctordennis@yandex.ru

**Берсенева Ирина Анатольевна** - кандидат биологических наук, доцент, заведующая кафедрой биологии и экологии, Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия. E-mail: irina\_berseneva@mail.ru



**Berseneva Irina** - candidate of biological sciences, associate professor, head of the department of biology and ecology, State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuyevo, Russia. E-mail: irina\_berseneva@mail.ru

2. Первоначальный прием рукописи осуществляется ответственным секретарем журнала на предмет соответствия представленных материалов научным направлениям журнала и общим требованиям к оформлению.

3. Ответственный секретарь организует рецензирование рукописи. К рецензированию привлекаются как члены редакционной коллегии журнала, так и признанные специалисты по тематике рецензируемых материалов.

4. Рецензент должен рассмотреть направленную рукопись в течение одной недели с момента получения и направить в редакционную коллегию рецензию.

5. Рецензирование рукописи осуществляется конфиденциально. Разглашение конфиденциальных деталей рецензирования рукописи нарушает права автора рукописи.

6. Рецензия должна содержать рекомендации к опубликованию рукописи или рекомендации к опубликованию после доработки с учетом замечаний.

7. Доработанный вариант авторской рукописи должен быть представлен в редакцию в электронной версии в полном соответствии с требованиями их подачи и оформления. К тексту рукописи прилагается авторская справка с перечнем внесенных в него поправок. Статья, направленная автором в редакционную коллегию после устранения замечаний, рассматривается в общем порядке.

8. Окончательно решение о публикации рукописи принимается главным Редактором журнала, при необходимости редакционной коллегией.

9. Мнение редколлегии может не совпадать с мнением авторов статей.

*Авторы несут полную ответственность за содержание материалов, точность перевода аннотации, цитирования библиографической информации.*

**СОВРЕМЕННЫЕ  
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ  
ТЕХНОЛОГИИ**

Научно-практический журнал

№2 (2017)

Факультет биологии, химии и экологии  
Государственного гуманитарно-технологического университета.  
142611, Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Зеленая, д.22.