



Министерство спорта
Российской Федерации



Министерство по делам
молодежи и спорту РТ



Поволжская государственная академия
физической культуры, спорта и туризма



II Международная научно-практическая конференция

**«ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ
И БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
АДАПТАЦИИ К РАЗНЫМ ПО ВЕЛИЧИНЕ
ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ»,
посвященная 40-летию Поволжской
государственной академии физической
культуры, спорта и туризма**

Казань,
27-28 ноября 2014 года

**МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ И СПОРТУ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ПОВОЛЖСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА**

II Международная научно-практическая конференция

**«ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ АДАПТАЦИИ К
РАЗНЫМ ПО ВЕЛИЧИНЕ ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ»,
посвященная 40-летию Поволжской государственной
академии физической культуры, спорта и туризма**

27-28 ноября 2014 года

УДК 612.0+796.011.3
ББК 28.70+75.10
Ф 48

Ф 48 Физиологические и биохимические основы и педагогические технологии адаптации к разным по величине физическим нагрузкам: материалы II Международной научно-практической конференции (27-28 ноября 2014). – Казань, 2014. – 623с.

В сборнике представлены материалы II Международной научно-практической конференции «Физиологические и биохимические основы и педагогические технологии адаптации к разным по величине физическим нагрузкам», проходившей 27-28 ноября 2014 г. на базе ФГБОУ ВПО «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма». Сборник предназначен для специалистов в области физической культуры и спорта, спортивной медицины, биохимии, физиологии, преподавателей высших учебных заведений, научных работников, тренеров и спортсменов. Материалы представлены в авторской редакции.

Редакционная коллегия:

Ф.Р. Зотова, доктор педагогических наук, профессор, проректор по научной работе и международной деятельности Поволжской ГАФКСиТ

Н.Х. Давлетова, кандидат медицинских наук, начальник научно-методического отдела Поволжской ГАФКСиТ

В.М. Афанасьева, специалист научно-методического отдела Поволжской ГАФКСиТ

ISBN 978-5-4428-0055-5

УДК 612.0+796.011.3
ББК 28.70+75.10
©Поволжская ГАФКСиТ, 2014

Научная секция 2

СПОРТИВНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ И КИНЕЗИОЛОГИЯ



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ГРЕБЦОВ-АКАДЕМИСТОВ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Анпилогов И.Е.

Полесский государственный университет,
Пинск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье представлены результаты пилотного эксперимента по оценке специальной работоспособности у юных спортсменов 14-16 лет, специализирующихся в гребле академической. Цель исследования - сравнить функциональное состояние кардиореспираторной системы гребцов-академистов различной квалификации в подготовительном периоде тренировочного процесса с целью последующей оптимизации тренировочной программы.

Введение. Не прекращающийся рост достижений в современном спорте постоянно требует поиска новых более эффективных средств и методов, а также, организационных форм подготовки спортсменов. Негативным итогом этой работы является рост спортивных результатов в детско-юношеском спорте, что вызывает стойкие опасения у специалистов [2,3].

Общеизвестно, что увеличение уровня физической активности детей способствует совершенствованию механизмов адаптации и регуляции на всех уровнях функционирования, а также структурно-функциональные изменения отдельных органов и систем организма [1,3]. Вместе с тем, излишний акцент на достижение соревновательного успеха именно в детско-юношеском спорте приводит к увеличению интенсивности тренировок, частым соревнованиям и ранней специализации спортсменов. Следует подчеркнуть, что под влиянием систематической специальной тренировки происходят структурные изменения в кардиореспираторной системе спортсменов, которые расцениваются как часть нормальной физиологической адаптации, так и потенциально опасные отклонения и часто приводит к развитию перетренированности [3].

В настоящее время становится актуальным поиск оптимальных режимов тренировок, основанных на объективных результатах оценки адаптационных перестроек организма юных спортсменов, вызванных как естественными перестройками, так и изменениями, обусловленными величиной и спецификой тренировочных воздействий [2].

Вместе с тем, в основе рационального построения многолетней подготовки должно лежать стремление обеспечить условия, в которых спортсмен способен проявить максимально возможный результат, вытекающий из его природных задатков.

Однако в настоящее время стремление функционеров спорта и тренеров любыми путями добиться высоких спортивных результатов, особенно у юных спортсменов, т.е. в той категории, где конкуренция ниже, приводит к тому, что они начинают на постоянной основе выступать в соревнованиях, подготовка к которым должна носить специализированный характер.

В результате у тренера возникает потребность применять наиболее мощные средства воздействия на организм спортсменов, характерные больше для возрастной зоны демонстрации наивысших результатов (в циклических видах спорта это возраст в диапазоне от 19 до 27 лет). Итогом такой подготовки является бурный рост достижений в подростковом и юношеском возрасте с последующей стагнацией их при переходе в более старшую возрастную группу [2].

Разработка вопросов организации мероприятий, направленных на исследование состояния юных спортсменов в процессе спортивной тренировки в возрасте 14-16 лет, именно в части исследования протекания процессов адаптации организма юных спортсменов к тренировочным нагрузкам различной направленности и интенсивности с учетом морфологических и функциональных особенностей юного организма является актуальной. Исследования в этом направлении позволят исключить форсирование подготовки, что в свою очередь будет способствовать

сохранению здоровья юных спортсменов и формировать направленность тренировочного процесса без нарушения закономерностей и принципов рациональной многолетней подготовки.

Цель исследования. Сравнить функциональное состояние кардиореспираторной системы гребцов-академистов различной квалификации в подготовительном периоде тренировочного процесса с целью последующей оптимизации тренировочной программы.

Методы и организация исследования. На экспериментальной базе УО Полесский государственный университет были обследованы 14 юных гребцов-академистов в возрасте от 14 до 16 лет с уровнем спортивной квалификации «без разряда» до 2-го разряда и 5 спортсменов высокого класса (МС-МСМК). Определялся уровень специальной работоспособности с определением порога анаэробного обмена. Юноши выполняли ступенчато возрастающую физическую нагрузку на гребном эргометре Concept II до отказа или достижения концентрации молочной кислоты (лактата) в капиллярной крови на уровне 4 ммоль·л, что соответствует уровню анаэробного порога. Продолжительность каждой ступени составляла 4 минуты, продолжительность отдыха 1 минута. Начальная мощность работы составляла 120 W у юных спортсменов и 140 W у высококвалифицированных с последующим увеличением на 40 W на каждой ступени. Для оценки воздействия указанного режима тестирующих нагрузок на организм спортсмена регистрировали показатели частоты сердечных сокращений при помощи системы Polar и уровень лактата в крови при помощи 15-секундного лактометра Асу-Check.

Статистическую обработку экспериментального материала осуществляли методами математической статистики с помощью пакета прикладных компьютерных программ математической статистики Statistica 6.0. Тестирование проводили после дня отдыха. Спортсмены были осведомлены о содержании теста и дали согласие на его проведение.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования было выявлено, что ЧСС у юношей до начала проведения тестирования в среднем составила 75,3 уд/минуту, что по данным научно-методической литературы соответствует возрастным нормам [1]. При выполнении нагрузки юными спортсменами скорость нарастания частоты сердечных сокращений на первой ступени составила в среднем 28,5 уд/мин, на второй ступени – 20,54 уд/мин, на третьей – 27,3 уд/мин (Таблица 1)

Таблица 1

Динамика регистрируемых показателей у юных гребцов-академистов во время выполнения тестового упражнения

Этапы Показатели	До нагрузки $\bar{X} \pm \sigma$	1 ступень $\bar{X} \pm \sigma$	Прирост на 1 ступени	2 ступень $\bar{X} \pm \sigma$	Прирост на 2 ступени	3 ступень $\bar{X} \pm \sigma$	Прирост на 3 ступени
Мощность нагрузки, W		120		160		200	
ЧСС, уд/мин	75,3±8,2	103,8±18,8	28,5	124,4±15,8	20,5	151,7±20,4	27,3
Уровень лактата в крови, ммоль·л	1,9±0,5	2,5±1,5	0,6	3,3±1,9	0,8	5,7±3,4	2,4

Анализ динамики групповых показателей концентрации лактата в крови позволяет заключить, что происходит постепенное насыщение крови молочной кислотой и критических значений этот показатель достигает на третьей ступени нагрузки (200 W), что косвенно подтверждается ускорением прироста частоты сердечных сокращений на этой ступени (прирост на 27,3 уд/мин по отношению к предыдущей ступени). Результатом этого у большинства испытуемых явился отказ от продолжения работы из-за утомления и достижения концентрации молочной кислоты в крови 4 ммоль·л.

Таким образом, можно полагать, что на данном этапе многолетней подготовки уровень функциональной подготовленности у большинства юных гребцов, специализирующихся в академической гребле, участвующих в эксперименте позволяет выполнять работу, критическая мощность которой соответствует 200 W.

Сравнение полученных результатов с групповыми данными высококвалифицированных гребцов, дает основание утверждать, что уровень тренированности, а также преобладающие в организме юных спортсменов процессы роста и развития оказывают существенное влияние на адаптационные перестройки, происходящие под воздействием тренировочной работы. Так прирост величины частоты сердечных сокращений у спортсменов высокого класса (МС-МСМК) на первой ступени нагрузки составляет 24 уд/мин. что на наш взгляд также связано с периодом вработывания. Однако на последующих этапах прирост частоты сердечных сокращений снижается до 5,9 уд/мин на второй ступени и до 13,4 уд/мин на третьей (Таблица 2).

Таблица 2

Динамика регистрируемых показателей у гребцов-академистов высокого класса во время выполнения тестового упражнения

Этапы Показатели	Исходные данные $\bar{X} \pm \sigma$	1 степень $\bar{X} \pm \sigma$	Прирост на 1 ступени	2 степень $\bar{X} \pm \sigma$	Прирост на 2 ступени	3 степень $\bar{X} \pm \sigma$	Прирост на 3 ступени
Мощность нагрузки, W		140		180		220	
Частота сердечных сокращений, уд/мин	67,7 $\pm 0,3$	91,7 $\pm 3,3$	24,0	97,6 $\pm 5,8$	5,9	111,0 $\pm 12,5$	13,4
Уровень лактата в крови, ммоль·л	1,9 $\pm 0,4$	2,6 $\pm 0,8$	0,7	1,2 $\pm 0,2$	-1,4	2,5 $\pm 0,6$	1,3

Динамика уровня лактата в крови спортсменов указывает на хорошо развитую способность к утилизации молочной кислоты из работающих мышц. Так, на второй ступени уровень лактата в крови снижается на 1,4 ммоль·л, что не наблюдается при оценке групповых показателей юных гребцов.

В целом анализируя групповые результаты юных спортсменов, можно заключить, что мощность энергообеспечения и экономичность реакции сердечно-сосудистой системы указывает на недостаточный, на наш взгляд, уровень тренированности гребцов-академистов 14-16 лет участвующих в эксперименте, что необходимо учитывать при организации их тренировочного процесса.

Вместе с этим детальный анализ полученных данных внутри группы юных спортсменов выявил ряд особенностей функциональной реакции на предлагаемую нагрузку.

Так, по результатам нашего исследования спортсменов можно разделить на несколько подгрупп:

1 подгруппа. В нее вошли 2 спортсмена, у которых вработывание организма на первой ступени происходит более экономно. В частности, частота сердечных сокращений прирастает на 14 и 18 уд/мин, а уровень лактата в крови на этой ступени остается на уровне исходных значений или прирастает на 0,3 ммоль·л. Начальные значения частоты сердечных сокращений находятся ниже среднего группового уровня (72 и 66 уд/мин соответственно). Критическая мощность работы составила 240W.

2 подгруппа. В нее вошли 2 спортсмена, у которых прирост частоты сердечных сокращений на первой ступени находится в пределах групповых значений или несколько выше, однако на последующих этапах динамика прироста этого показателя соответствует спортсменам высокого класса. Уровень молочной кислоты в крови также, на начальной ступени, изменяется незначительно, а на второй демонстрирует снижение, что свидетельствует о развитии механизма утилизации лактата в работающих мышцах. Критическая мощность работы составила 280W.

3 подгруппа. В нее вошли все остальные участники эксперимента, где не было выявлено четких тенденций в динамике измеряемых показателей в процессе выполнения тестовой нагрузки.

Анализ результатов соревновательной деятельности юных гребцов, участвующих в эксперименте подтверждает полученные результаты. Так, спортсмены, отнесенные по результатам эксперимента в первые 2 подгруппы участвовали в Первенстве Беларуси на тренажерах «Концерт» в период с 19 по 20 декабря 2013 г (г. Гомель). По результатам соревнований один спортсмен стал победителем среди юношей 1998-99 г.р. на дистанции 3000 м с результатом 09:58.9, еще два спортсмена заняли 8, 20 и 35 места соответственно. Спортсмены, отнесенные к 3 подгруппе по результатам эксперимента, в данных соревнованиях участия не принимали.

Заключение. Полученные предварительные результаты позволяют предположить, что различия в физиологических реакция спортсменов различной квалификации на предлагаемую нагрузку обусловлены в первую очередь уровнем физической подготовленности, индивидуальными особенностями и преобладающими у юных спортсменов процессами роста и развития, что требует особого подхода при планировании их тренировочных нагрузок.

Литература

- Кузнецова, И.А. Возрастные аспекты адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы у школьников с нарушением зрения в сравнении со здоровыми сверстниками / И.А. Кузнецова, И.М. Макарова // Вестник ЮУрГУ, 2005. – №4. – С. 95-103.
- Платонов, В. Форсирование многолетней подготовки спортсменов и Юношеский Олимпийские игры / В. Платонов, И. Большакова // Наука в олимпийском спорте. – 2013. – №2. – С. 37-42.
- Prevention, diagnosis and treatment of the overtraining syndrome: Joint consensus statement of the European College of Sport Science (ECSS) and the American College of Sports Medicine (ACSM) / Meesen R., Duclos M., Foster C., Fry A., Gleeson M. et al. // Med. Sci. Sports Exerc. - 2013. – Vol. 45(1). - P. 186-205.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Научная секция 1. ГЕНЕТИКА И БИОХИМИЯ СПОРТА	5
<i>Будко А.Н., Нехвядович А.И., Рыбина И.Л., Иванчикова Н.Н., Гилеп А.А., Гайдукевич И.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ, АССОЦИИРОВАННЫХ С РАБОТОЙ НА ВЫНОСЛИВОСТЬ, СКОРОСТЬ И СИЛУ СПОРТСМЕНОВ В ХОККЕЕ С ШАЙБОЙ	5
<i>Кашапов Р.И.</i> АЭРОБНАЯ ЖИРОВАЯ МОЩНОСТЬ – ОСНОВА УСПЕХА В МАРАФОНЕ И СВЕРХДЛИННЫХ ДИСТАНЦИЯХ	8
<i>Керимов Ф.А., Давис Н.А., Осипова С.О., Ж.И. Исламова Ж.И., Сыров В.Н., Турдыева Н.Д.</i> ВЛИЯНИЕ АСКАРИДОЗА НА ИММУННЫЙ СТАТУС И ВОСПРИИМЧИВОСТЬ К ОСТРЫМ РЕСПИРАТОРНЫМ ИНФЕКЦИЯМ У СПОРТСМЕНОВ	10
<i>Колосова Е.В., Гатилова Г.Д., Хальяк Т.А.</i> ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭЛЕКТРОНЕЙРОМИОГРАФИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ И БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ-ГРЕБЦОВ	13
<i>Мартыканова Д.С., Мухаметгалеева А.Р., Валеева Е.В., Альметова Р.Р., Набатов А.А.</i> ВЗАИМОСВЯЗЬ БИОХИМИЧЕСКИХ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ С МАКСИМАЛЬНЫМ ПОТРЕБЛЕНИЕМ КИСЛОРОДА У ЛЫЖНИКОВ	15
<i>Нехвядович А.И., Рыбина И.Л., Иванчикова Н.Н., Будко А.Н., Гилеп А.А., Гайдукевич И.В.</i> ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛЕЙКОЦИТАРНОГО ЗВЕНА КРОВИ У БАСКЕТБОЛИСТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛИМОРФИЗМА РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОВ	16
<i>Сафарова Д.Д., Нурбаев Б.Ш., Сагатов Д.А.</i> АССОЦИАЦИЯ АНТИГЕНОВ СИСТЕМЫ HLA С ФЕНОТИПОМ АЦЕТИЛИРОВАНИЯ У СПОРТСМЕНОВ УЗБЕКСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ	19
<i>Сафарова Д.Д., Хасанов О.И., Ядгарова Д.Б.</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАНЯТИЙ РАЗЛИЧНЫМИ ВИДАМИ АЭРОБИКИ НА МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕВУШЕК С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ ТЕЛА	21
<i>Скорин А.А., Врублевский Е.П.</i> ПОСТРОЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ЮНЫХ БОРЦОВ НА ОСНОВЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ВИДУ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	24
<i>Хаснутдинов Н.Ш., Валиуллин В.В.</i> ГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ	26
<i>Цикуниб А.Д.</i> ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ВЛИЯНИЯ ЙОДНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СПОРТСМЕНОВ В УСЛОВИЯХ НАГРУЗОК СУБМАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ	27
<i>Шведова Н.В., Рыбина И.Л., Нехвядович А.И., Пранович В.С.</i> ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНА ACE КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ПЕРЕНОСИМОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК РАЗЛИЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ	29
<i>B. Le Panse, K. Collomp, H. Portier, A-M Lecoq, C. Jaffré, H. Beaupied, O. Richard, L. Benhamou, J. De Ceaurriz, D. Courteix</i> ETUDE DES EFFETS ERGOGENIQUES, METABOLIQUES ET OSSEUX D'UNE PRISE CHRONIQUE DE SALBUTAMOL CHEZ LE SPORTIF NON ASTHMATIQUE	31
Научная секция 2. СПОРТИВНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ И КИНЕЗИОЛОГИЯ	33
<i>Антилогов И.Е.</i> СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ ГРЕБЦОВ-АКАДЕМИСТОВ РАЗЛИЧНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ	33
<i>Аухадеев Э.И.</i> ИДЕИ ВЫДАЮЩИХСЯ СПОРТИВНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ В КОНЦЕПЦИЯХ ФИЗИОЛОГИИ ДВИЖЕНИЙ Н.А. БЕРНШТЕЙНА	36
<i>Ванюшин Ю.С.</i> КАРДИОРЕСПИРАТОРНАЯ СИСТЕМА СПОРТСМЕНОВ ПРИ АДАПТАЦИИ К НАГРУЗКЕ ПОВЫШАЮЩЕЙСЯ МОЩНОСТИ	37
<i>Вахитов И.Х., Жиряева Р.Р.</i> ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ФИТНЕСОМ НА ДЫХАТЕЛЬНУЮ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ ЖЕНЩИН	39
<i>Волкова С.И., Сироткина Э.Ю.</i> СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ РЕАКЦИИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ РАЗЛИЧНОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ	40
<i>Высочин Ю.В., Денисенко Ю.П.</i> РОЛЬ РЕЛАКСАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ ФОРМИРОВАНИЕ В ПОВЫШЕНИИ АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ФУТБОЛИСТОВ К ФИЗИЧЕСКИМ НАГРУЗКАМ	43
<i>Галанова С.С. Эминова Е.А.</i> СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ ПОЖИЛОГО НАСЕЛЕНИЯ КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РЕШЕНИЯ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ НАСЕЛЕНИЯ К ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ	45
<i>Гилев Г.А., Максимов Н.Е., Ожерельев, Удилов Г.Г.</i> ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОАКТИВНОСТИ МЫШЦ ПРИ НАСТУПЛЕНИИ УТОМЛЕНИЯ	46
<i>Гонестова В.К.</i> АДАПТАЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПАРАЛИМПИЙЦЕВ С ГЛУБОКИМИ НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ ЦИКЛИЧЕСКИХ И АЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДОВ СПОРТА В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ПОДГОТОВКИ	48
<i>Горлова Л.А., Сокунова С.Ф., Коновалова Л.В., Гласнова В.П.</i> ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ГИПОКСИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ	51