

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
РАСТИТЕЛЬНЫХ ПОЛИМЕРОВ»

Ю.В. Высочин, О.В. Рахман,
М.О. Ступкина, Н.А. Шаповалова

РЕЛАКСАЦИОННАЯ РИТМИЧЕСКАЯ **ГИМНАСТИКА**

Учебно-методическое пособие

Санкт-Петербург
2014

УДК 613.72

ББК 75.0

В 935

Высочин Ю.В., Рахман О.В., Ступкина М.О., Шаповалова Н.А.

Релаксационная ритмическая гимнастика: учебно-методическое пособие /

СПб ГТУРП. СПб., 2014.- 40 с.

В учебно-методическом пособии излагаются результаты многолетних комплексных исследований авторов, которые завершились разработкой и экспериментальным обоснованием принципиально нового вида оздоровительной физической культуры – релаксационной ритмической гимнастики.

Очень важно с практической точки зрения то, что занятия релаксационной ритмической гимнастикой позволяют охватывать одновременно большие группы студенток, обеспечивать высокую моторную плотность занятий и тем самым дают возможность получать отличный тренировочный эффект с минимальными затратами тренировочного времени, составляющими не более 3 часов в неделю. Достаточно значимой в практическом отношении является возможность широкого использования релаксационной ритмической гимнастики, не требующей специально оборудованных помещений, в различных детских и учебных заведениях, а также при организации массовых занятий физической культурой в реальных условиях острого дефицита свободного времени современного человека.

Учебно-методическое пособие предназначено для преподавателей, аспирантов, студентов физкультурных вузов, спортсменов, тренеров, специалистов в области физической культуры и спорта, оздоровительной и профилактической медицины.

Рецензент:

Денисенко Ю.П. – доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой теории и методики спортивных игр Камской государственной академии физической культуры, спорта и туризма.

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом университета в качестве учебно-методического пособия.

© Высочин Ю.В., Рахман О.В., Ступкина М.О., Шаповалова Н.А., 2014

© Санкт-Петербургский государственный технологический университет
растительных полимеров, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. Экспериментальная оценка исходного уровня физического развития и физической подготовленности студенток.....	6
2. Принципы построения релаксационной ритмической гимнастики.....	7
3. Организация основного педагогического эксперимента.....	8
4. Экспериментальная оценка эффективности различных видов физической подготовки студенток.....	9
4.1. Динамика физического развития и физической подготовленности...	9
4.2. Динамика функциональной и психофункциональной подготовленности.....	11
4.3. Динамика результатов комплекса ГТО, академической успеваемости и состояния здоровья студенток	13
Приложение 1. Комплексы упражнений релаксационной ритмической гимнастики.....	19
Приложение 2. Комплексы релаксационных упражнений.....	33
Библиографический список	40

ВВЕДЕНИЕ

Поиски и разработка новых эффективных средств и методов расширения функциональных возможностей организма человека, повышение его физической работоспособности и устойчивости к заболеваниям занимают центральное место не только в спортивной педагогике, но и в современной физиологии и профилактической медицине (Высочин Ю.В., 1974; 1988). Это обусловлено быстрым темпом научно-технического прогресса, нарастающей гиподинамией и прогрессивно усложняющейся экологической обстановкой, которые сопровождаются стрессорными перегрузками, увеличением нервно-психических, сердечно-сосудистых и появлением ряда новых форм заболеваний (Матусов А.Л., 1979; Казначеев В.П., 1980; Меерсон Ф.З., 1981; 1984 и др.). В этих условиях физическая культура и спортивная тренировка рассматриваются как одно из наиболее эффективных средств повышения умственной и физической работоспособности, неспецифической резистентности и устойчивости организма к экстремальным воздействиям окружающей среды (Медведев В.И., 1982; Сапов И.А., Новиков В.С., 1984; Высочин Ю.В., 1988 и др.).

Особые перспективы в решении этих проблем открылись в связи с появлением работ, доказывающих ведущую роль миорелаксации в механизмах срочной и долговременной адаптации, физической работоспособности, устойчивости к гипоксии, гипертермии и физическим перегрузкам, в механизмах травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата и перенапряжений сердца у спортсменов, а также работ, убеждающих в возможности улучшения миорелаксации с помощью специальных упражнений, гипоксических, гипертермических и прочих воздействий (Высочин Ю.В., 1974-2014; Высочин Ю.В., Денисенко Ю.П., 2010; Высочин Ю.В., Яценко Л.Г., 2013 и др.).

Большую популярность и широкое распространение в системе массовых форм физической культуры и оздоровления населения, включая студентов,

получили в последние годы различные виды аэробики и ритмической гимнастики (Фонда Д., 1981; Матов В.В. и др., 1984; Лисицкая Т.С., 1985 и др.).

Вместе с тем при анализе принципов построения и проведения занятий ритмической гимнастикой обращает на себя внимание почти полное отсутствие в комплексах ритмической гимнастики специальных упражнений, направленных на совершенствование релаксационных характеристик мышц. Это, на наш взгляд, является существенным недостатком ритмической гимнастики, как, впрочем, и многих других видов физической тренировки, устранение которого может значительно повысить ее эффективность при решении задач расширения функциональных возможностей организма человека, повышения его физической работоспособности, устойчивости к экстремальным воздействиям окружающей среды и укрепления здоровья.

Поэтому главной целью наших многолетних исследований была разработка и экспериментальное обоснование принципиально нового вида оздоровительной физической культуры – релаксационной ритмической гимнастики.

Предполагалось, что включение специальных релаксационных упражнений, а также гипоксических нагрузок в комплексы ритмической гимнастики позволит значительно повысить ее эффективность для улучшения физической и функциональной подготовленности, умственной и физической работоспособности, а также укрепления здоровья студенток университета.

Очень важно с практической точки зрения то, что занятия релаксационной ритмической гимнастикой позволят охватывать одновременно большие группы студенток, обеспечивать высокую моторную плотность и тем самым дадут возможность получать отличный тренировочный эффект с минимальными затратами тренировочного времени, составляющими не более 3 часов в неделю. Достаточно значимой в практическом отношении является возможность широкого использования

релаксационной ритмической гимнастики, не требующей специально оборудованных помещений, в различных детских и учебных заведениях, а также при организации массовых занятий физической культурой в реальных условиях острого дефицита свободного времени современного человека.

1. Экспериментальная оценка исходного уровня физического развития и физической подготовленности студенток

Оценка физического развития у 180 студенток университета проводилась с помощью метода антропометрических стандартов и индексов, разработанных А.А. Чоговадзе и М.М. Круглым (1977). Измерялись шесть параметров (рост стоя, вес тела, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких, сила кисти и станова́я сила) и ряд индексов, которые затем сопоставлялись с таблицами стандартов для такой же возрастно-половой группы. Установлено, что из всех обследованных студенток лишь у 2,5 % общее физическое развитие было высоким, у 27,5 % - выше среднего, у 10 % - средним, а у подавляющего большинства (60 %) оно находилось на низком и ниже среднего уровнях.

Весьма удручающая картина была получена при анализе результатов тестирования физической подготовленности. Например, тест «сгибание - разгибание рук в упоре лежа» вообще не могли выполнить 20 % студенток, а у остальных 80 % оценки были существенно ниже удовлетворительных. Результаты теста «поднимание туловища из положения лежа на спине» ниже нормативных требований комплекса ГТО зарегистрированы у 76,8 % студенток. Низкий уровень координационных способностей зафиксирован у 60 %, а гибкости – у 90 % студенток. Свыше 60 % студенток не могли добиться удовлетворительных оценок в беге на 100 метров и в беге на 500 метров, в прыжках вверх и в длину с места и во многих других тестах.

Эти исследования полностью подтвердили многочисленные литературные данные (Высочин Ю.В., Лукоянов В.В., 1997; Высочин Ю.В., Денисов А.А., Лукоянов В.В., 2000; Гундаров И.А., 2010 и др.), свидетельствующие о чрезвычайно низком уровне физического развития и физической подготовленности учащейся молодежи и еще раз убедили нас в необходимости поиска новых, более эффективных и доступных методов специальной физической подготовки студентов.

2. Принципы построения релаксационной ритмической гимнастики

При разработке релаксационной ритмической гимнастики (РРГ) за основу были приняты комплексы упражнений, используемых в ритмической гимнастике. Однако в каждое упражнение были включены элементы релаксации (быстрое расслабление мышц после их напряжения, расслабляющие махи, взмахи, потряхивания и т.д.). Тщательно проводился и выбор таких упражнений, в которые органически включались бы элементы релаксации без существенных нарушений ритмовой структуры движений. Кроме подбора упражнений, пригодных для их обогащения элементами релаксации, комплексы РРГ объединялись соответствующим музыкальным сопровождением и ритмовой структурой. Важное значение придавалось также необходимости обеспечения гармоничного и всестороннего развития студенток. Поэтому в комплексы РРГ включались упражнения на развитие основных физических качеств – силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости и координированности. В результате был разработан комплекс из 72 упражнений (Приложение 1).

Кроме этого в целостную систему РРГ были включены комплексы специальных релаксационных упражнений (Высочин Ю.В., 1975; Высочин Ю.В., Лукоянов В.В., 1997), которые в виде домашнего задания выполнялись утром (после пробуждения) и вечером (перед сном) ежедневно в течение 15 – 20 минут (Приложение 2).

Учитывая известные литературные данные о том, что улучшение релаксационных характеристик мышц может быть достигнуто также за счет использования гипоксических нагрузок (Высочин Ю.В., Лукоянов В.В., 1997; Высочин Ю.В., Яценко Л.Г., 2013), нами был разработан еще один вариант системы РРГ, в котором наряду с релаксационными выполнялись упражнения с задержками дыхания (гипоксическая нагрузка).

3. Организация основного педагогического эксперимента

Для оценки эффективности различных видов физического воспитания в течение полного учебного года был проведен основной педагогический эксперимент с участием 80 студенток университета. Они были разделены на четыре равноценные (по 20 человек) группы – одну контрольную и три экспериментальных. В каждой из групп в течение учебного года использовался один из четырех видов физического воспитания, эффективность которых и предстояло оценить в результате эксперимента.

Студентки контрольной группы (Кгр.) занимались по учебной программе университета, предусматривающей по 2 часа обязательных физкультурных занятий 2 раза в неделю (всего 4 часа). Занятия были акцентированы на общефизическую подготовку.

Студентки 1-й экспериментальной группы (1Эгр.) 2 раза в неделю по 1,5 часа занимались обычной ритмической гимнастикой.

Студентки 2-й экспериментальной группы (2Эгр.) 2 раза в неделю по 1,5 часа занимались релаксационной ритмической гимнастикой (РРГ).

Студентки 3-й экспериментальной (3Эгр.) группы 2 раза в неделю по 1,5 часа занимались РРГ в сочетании с гипоксическими нагрузками (задержками дыхания). Гипоксические нагрузки использовались в трех вариантах: 1. Выполнение кратковременных задержек дыхания на вдохе в сочетании с релаксационными упражнениями перед основной частью занятий РРГ. 2. Кратковременные задержки дыхания во время выполнения каждого упражнения (на счет – 1 вдох, на счет 2-3 – задержка дыхания, на счет 4 – выдох) в занятии РРГ. 3. В виде домашнего задания на тренировку гипоксической устойчивости.

Для обеспечения нормального адаптационного процесса и получения положительного тренировочного эффекта объем (по продолжительности занятий) и интенсивность (по уровню ЧСС у занимающихся) физических

нагрузок во всех экспериментальных группах планировались в строгом соответствии с принципом плавно возрастающих нагрузок. Это способствовало тому, что за весь период в экспериментальных группах не было зарегистрировано ни одного случая повреждений или острых функциональных нарушений у занимающихся.

4. Экспериментальная оценка эффективности различных видов физической подготовки студенток

Для определения эффективности различных видов физической подготовки студенток контрольной и экспериментальных групп до и после эксперимента использовались различные методы обследований и тестирований, позволяющих оценить динамику физического развития, физической и функциональной подготовленности, психофункциональной подготовленности, состояния здоровья и академической успеваемости.

4.1. Динамика физического развития и физической подготовленности

При оценке динамики физического развития анализировались 24 антропометрических параметра и индекса. За время педагогического эксперимента в контрольной группе ни по одному из параметров не зарегистрировано статистически достоверной положительной динамики. В 1-й экспериментальной группе достоверное улучшение наблюдалось по 7 параметрам: окружности груди в покое ($p < 0,001$) и на выдохе ($p < 0,01$), талии ($p < 0,05$), толщина жировых складок сверху живота ($p < 0,001$), внизу живота ($p < 0,001$), под лопаткой ($p < 0,001$) и на бедре ($p < 0,05$). По тем же параметрам и с тем же уровнем достоверности положительная динамика отмечена и во 2-й экспериментальной группе. Наибольший прогресс и при более высоких уровнях достоверности различий выявлен в 3-й экспериментальной группе. Здесь достоверная положительная динамика

наблюдалась по 10 параметрам: окружности шеи ($p < 0,05$), груди в покое ($p < 0,05$) и на выдохе ($p < 0,05$), окружности плеч ($p < 0,05$) и талии ($p < 0,01$), толщины жировых складок сверху живота ($p < 0,001$), внизу живота ($p < 0,001$), под лопаткой ($p < 0,001$), на бедре ($p < 0,001$), а также индекс Эрисмана ($p < 0,05$). Общее улучшение физического развития в среднем по всем параметрам составило: 3,73 % в контрольной группе, 9,07 % в 1Э группе, 8,81 % во 2Э группе и 9,13 % в 3Э группе.

Контроль за динамикой физической подготовленности осуществлялся с помощью 32 тестов, характеризующих силу (4 теста), скоростно-силовые качества (6 тестов), быстроту (3 теста), скоростную выносливость (10 тестов), гибкость (4 теста) и координированность или ловкость (4 теста), (табл.1). Один тест исключен из-за низкой информативности.

Таблица 1

Различия между контрольной и экспериментальными группами в уровнях развития физических качеств до и после педагогического эксперимента

Физические качества	Статистические параметры	Группы			
		Кгр	1Эгр	2Эгр	3Эгр
1.Сила	%	3,1	11,9	14,4	13,4
	t	0,49	1,78	2,17	2,18
	P	-	-	0,05	0,05
2.Быстрота	%	10,1	13,8	14,5	18,3
	t	2,55	2,84	5,27	5,04
	P	0,05	0,01	0,001	0,001
3.Гибкость	%	0,2	25,6	34,6	38,3
	t	0,49	2,74	4,68	4,49
	P	-	0,01	0,001	0,001
4.Ловкость	%	2,7	28,2	36,4	39,4
	t	0,32	3,28	4,51	5,14
	P	-	0,001	0,001	0,001
5.Скоростно-силовые качества	%	4,6	28,1	40,2	41,3
	t	1,03	2,48	3,17	3,43
	P	-	0,05	0,01	0,001
6.Скоростная выносливость	%	4,7	52,9	65,6	72,4
	t	0,85	4,71	5,48	6,35
	P	-	0,001	0,001	0,001

Обозначения: различия в процентах (%); Т критерий Стьюдента (t); уровень достоверности различий по критерию Стьюдента (P).

К концу эксперимента в контрольной группе достоверно ($p < 0,05$) улучшилась только быстрота (табл.1). В 1Э группе достоверный прирост зарегистрирован в 5 из 6 физических качеств, то есть во всех, кроме силы. А во второй и третьей экспериментальных группах достоверно ($p < 0,05 - p < 0,001$) повысились все физические качества. На первый взгляд создается впечатление, что системы физической подготовки в экспериментальных группах равноценны по эффективности. Однако в данном случае приобретает важное значение уже не только сам факт статистически достоверного прироста параметров в тех или иных группах, но и уровень этих приростов, который во 2Э группе был выше, чем в 1Э группе, а в 3Э группе выше, чем во 2Э группе (табл. 1).

Об этом же свидетельствует анализ средних приростов всех параметров, полученных при тестировании физической подготовленности, которые составили, соответственно, в Кгр. – 4,2 %, в 1Эгр. – 32,3 %, во 2Эгр. – 41,4 %, а в 3Эгр. – 44,9 %. При этом самые высокие уровни достоверности различий ($p < 0,01 - p < 0,001$) в контрольной группе зарегистрированы всего по одному параметру, в 1Эгр. – по 14, в 3Эгр. – по 20, а в 3Эгр. – по 24 параметрам.

Таким образом, совершенно очевидно, что наибольшее положительное влияние на физическое развитие и физическую подготовленность студенток оказала система тренировки третьей экспериментальной группы. Система тренировки второй экспериментальной группы оказалась менее эффективной, чем в третьей экспериментальной группе, но более эффективной, чем в 1Э группе. Тренировки контрольной группы обладали минимальной эффективностью.

4.2. Динамика функциональной и психофункциональной подготовленности

Контроль за уровнем функциональной подготовленности осуществлялся с помощью 15 тестов и индексов. Измерялась жизненная

емкость легких (ЖЕЛ), частота сердечных сокращений (ЧСС) и частота дыхания (ЧД) в покое и после различных нагрузочных тестов (приседания за 30 с., бег на 60, 100 и 800 м) и задержек дыхания (проба Генчи и Штанге), а также при пробах Руффье, Кверга, Скибиньской. Рассчитывались индексы, характеризующие пульсовую (ПУГ) и дыхательную (ДУГ) устойчивость к гипоксии, коэффициенты экономичности деятельности сердца (КЭДС) и дыхательной системы (КЭДД) при разных тестирующих нагрузках.

При сравнительном анализе результатов исследований до и после эксперимента установлено, что в контрольной группе слабо выраженная положительная динамика зарегистрирована по 9, а отрицательная по 6 параметрам, в связи с чем средний прирост функциональной подготовленности составил всего 0,24 % ($p > 0,05$). В 1Э, 2Э и в 3Э экспериментальных группах средний прирост функционального состояния составил, соответственно, 15,3 % ($p < 0,05$), 21,6 % ($p < 0,01$) и 25,3 % ($p < 0,01$).

Анализ совокупностей параметров и индексов, характеризующих те или иные стороны функциональной подготовленности, показал следующее. Индексы (Руффье, Кверга, Скибиньской) повысились в экспериментальных группах фактически равномерно: в 1Э на 16,3 % ($p < 0,05$), во 2Э на 15,6 % ($p < 0,05$) и в 3Э на 17,8 % ($p < 0,05$), а в контрольной группе снизились на 4,3 % ($p > 0,05$). Более существенно, но почти равномерно возросла и жизненная емкость легких – в 1Эгр. на 22,7 % ($p < 0,001$), во 2Эгр. на 22,1 % ($p < 0,001$) и в 3Эгр. на 23,7 % ($p < 0,001$). В контрольной группе прирост (3,8 %) недостоверен.

Наибольшие различия между группами обнаружили по параметрам, характеризующим устойчивость к гипоксии и экономичность деятельности сердечно - сосудистой и дыхательной систем. Устойчивость к гипоксии в контрольной группе недостоверно снизилась (-5,8 %), а в 1Эгр. возросла на 15,7 % ($p < 0,05$), во 2Эгр. на 25,1 % ($p < 0,01$), а в 3Эгр. на 31,6 % ($p < 0,001$).

Экономичность деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма улучшилась во всех группах. Однако в Кгр. (+10,7 %, $p >$

0,05) и в 1Э (+16,8 %, $p > 0,05$) группах недостоверно, а во 2Э (+31,2 %, $p < 0,01$) и в 3Э (+36,0 %, $p < 0,001$) группах улучшилась весьма существенно.

Для оценки психофункционального состояния использовалось 9 тестов, характеризующих: 1) точность воспроизведения мышечных усилий, 2) временных интервалов и 3) пространственных параметров; 4) распределение внимания; 5) объем памяти; 6) концентрацию внимания; 7) устойчивость внимания; 8) творческие способности, а также 9) теппинг – тест как показатель, отражающий подвижность (лабильность) нервных процессов.

В контрольной группе положительные статистические достоверные изменения зарегистрированы по 4 тестам (5, 6, 7, 8), в 1Э группе по 5 тестам (1, 5, 6, 7, 8), во 2Э группе по 7 тестам (1, 2, 3, 5, 6, 7, 8), а в 3Э группе по 8 тестам (1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9). Четвертый тест (распределение внимания) оказался неинформативен. Общий прирост в улучшении психофункционального состояния в К, 1Э, 2Э и 3Э группах составил, соответственно, 21,0 % ($p < 0,05$), 33,8 % ($p < 0,05$), 42,0 % ($p < 0,01$) и 54,8 % ($p < 0,001$).

Из представленных результатов исследований динамики функциональной подготовленности и психофункционального состояния студенток можно заключить, что системы тренировок, используемые в экспериментальных группах, были во много раз эффективнее обычных физкультурных занятий контрольной группы. Наибольшие эффекты достигнуты в третьей экспериментальной группе. Во второй экспериментальной группе они были несколько ниже, чем в третьей группе, но выше, чем в первой экспериментальной группе.

4.3. Динамика результатов комплекса ГТО, академической успеваемости и состояния здоровья студенток

По программе комплекса ГТО проводилось 5 тестов: 1) прыжок в длину с места; 2) поднимание туловища из положения лежа на спине; 3) сгибание – разгибание рук в упоре лежа; 4) бег на 100 м.; 5) бег на 500 метров.

В контрольной группе статистически достоверное улучшение (на 12,2 % $p < 0,01$) отмечено только в беге на 100 м. Некоторое (недостоверно) ухудшение результатов зарегистрировано по первому (на 6,0 %, $p > 0,05$) и третьему (на 7,6 %, $p > 0,05$) тестам. Причем 15 % студенток вообще не смогли выполнить 3-й тест ни разу. Да и в беге на 100 м (4-й тест), несмотря на улучшение результатов, они остались на 26,1 % ниже нормативных требований (17,0 с.) комплекса ГТО. Результаты бега на 500 метров (5-й тест) в этой группе оказались ниже нормативных требований на 20,1 %. Полностью нормативы ГТО выполнила лишь одна студентка.

В первой экспериментальной группе достоверное улучшение зарегистрировано по второму (62,9 %, $p < 0,001$), третьему (165,0 %, $p < 0,001$) и четвертому (24,7 %, $p < 0,001$) тестам. Нормативы ГТО по 1-му и 2-му тестам не выполнила ни одна студентка, по 3-му тесту норматив выполнили 45 %, по 4-му 25 %, а по 5-му 40 % испытуемых. Причем одна студентка последний норматив сдала на золотой значок ГТО.

Во второй экспериментальной группе статистически достоверное улучшение выявлено по всем тестам: по 1-му на 12,5 % ($p < 0,05$) 2-му на 108,0 % ($p < 0,001$), 3-му на 179,0 % ($p < 0,001$) и 4-му на 26,1 % ($p < 0,001$). Нормативы ГТО выполнили по 1-му тесту 15 %, по 3-му 60 %, по 4-му 35 % и по 5-му 40 % студенток. Две студентки сдали нормативы пятого теста на золотой значок.

В третьей экспериментальной группе, как и во 2-й, достоверное улучшение регистрировалось по всем тестам: по 1-му – на 8,1 % ($p < 0,01$), 2-му – на 91,9 % ($p < 0,001$), 3-му на 185,0 % ($p < 0,001$) и 4-му – на 32,9 % ($p < 0,001$). Нормативы ГТО по 1-му – 3-му тестам выполнили 50 %, по 4-му – 35 % и по 5-му – 70 % студенток. При этом четверо из них в пятом тесте выполнили нормативы на золотой значок ГТО.

Средний прирост результатов по всем тестам в контрольной группе составили всего 0,85 % ($p>0,05$), в первой экспериментальной он был во много раз выше (64,4 %, $t=4,82$, $p<0.001$), чем в контрольной. Во второй экспериментальной группе прирост был существенно выше (81,4 %, $t=6,36$, $p<0.001$), чем в первой экспериментальной, а в третьей экспериментальной выше (79,5 %, $t=7.37$, $p<0.001$), чем во второй. Это отчетливо видно не только по процентным приростам, но и по самим величинам t - критерия Стьюдента ($\Xi_1 - t=4,82$, $\Xi_2 - t=6,36$, $\Xi_3 - t=7,37$).

Помимо описанных уже различных видов тестирований, был проведен анализ академической успеваемости студенток в начале (зимняя сессия) и в конце (летняя сессия) педагогического эксперимента. Установлено, что в контрольной группе успеваемость не изменилась, а во всех экспериментальных она достоверно ($p<0,05$) повысилась, особенно в 3-й группе (улучшение на 6,7 %, $p<0,01$).

Для получения полной объективной оценки эффективности тех или иных видов физической подготовки, используемых в эксперименте, нами были проведены специальные исследования по контролю за состоянием здоровья и его динамикой у студенток контрольной и экспериментальных групп.

Основным методом исследований являлся анкетный опрос и анализ индивидуальных медицинских карт студенток. В процессе исследований в начале эксперимента была обнаружена высокая заболеваемость, причем чаще болели студентки экспериментальных групп, особенно второй и третьей. Например, частые простудные заболевания отмечались у 15 % студенток К и 1Э групп, у 30 % студенток 2Э и 45 % студенток 3Э групп. Примерно в таких же соотношениях регистрировались острые и хронические тонзиллиты. Наблюдались жалобы на периодически возникающие боли в области сердца: К группа – 20 %, 1Э – 20 %, 2Э – 50 % и 3Э – 45 %. Кроме того в 3Э группе одна из студенток страдала гипертонической болезнью, а другая бронхиальной астмой. Во второй и третьей экспериментальных группах было

больше студенток с аллергическими заболеваниями (30 % и 25 % соответственно) по сравнению с первой (10 %) и контрольной (0 %) группами.

Особенно отчетливые различия между группами выявлены при подсчете индекса общей заболеваемости (ИОЗ), принятого в здравоохранении и рассчитываемого в условных единицах (у.е.). Самые высокие значения ИОЗ перед началом эксперимента регистрировались в 3Э группе (205 у.е.), во 2Э группе они были несколько ниже (155 у.е.), а самыми низкими в 1Э (80 у.е.) и контрольной (60 у.е.) группах.

К концу эксперимента индекс общей заболеваемости в экспериментальных группах, особенно во второй и третьей, существенно снизился: в 1Эгр. – на 62,5 %, (в 2,7 раза), во 2Эгр. – на 83,9 % (в 6,2 раза) и в 3Эгр. на 87,8 % (в 8,2 раза). В контрольной группе заболеваемость тоже снизилась, но менее значительно, всего на 33,4 % (в 1,5 раза).

Из представленных данных следует, что системы подготовки, используемые в экспериментальных группах, особенно во 2-й и 3-й, оказались значительно эффективнее, чем в контрольной не только для улучшения физического развития, повышения уровня физической, функциональной и психологической подготовленности, академической успеваемости, но и обладали в 6-8 раз более выраженным оздоровительным эффектом.

ВЫВОДЫ

1. Занятия физической культурой по учебной программе кафедры физической культуры университета (контрольная группа) способствуют некоторому улучшению психофункционального состояния ($p < 0,05$) и снижению общей заболеваемости в 1,5 раза, но не вызывают достоверной позитивной динамики в физическом развитии, физической и функциональной подготовленности, результативности тестирований по комплексу ГТО и

академической успеваемости, что свидетельствует об их низкой эффективности. Средний прирост по всем параметрам и индексам составляет 9,1 %.

2. Ритмическая гимнастика обладает существенно большей эффективностью, чем обычные занятия физической культурой. Она обеспечивает значительное улучшение физического развития (9,1 %; $p < 0,05$), физической (32,3 %; $p < 0,01$), функциональной (15,3 %; $p < 0,05$) и психофункциональной (33,8 %; $p < 0,05$) подготовленности, результативности тестирований по комплексу ГТО (64,4 %; $p < 0,001$), академической успеваемости (6,2 %; $p < 0,05$) и снижение заболеваемости в 2,7 раза. Общий прирост по всем параметрам и индексам составляет 29,1 %.

3. Релаксационная ритмическая гимнастика в 4 раза эффективнее обычной ритмической гимнастики. Она вызывает достоверное улучшение физического развития (8,8 %; $p < 0,05$), ярко выраженное повышение уровня физической (41,4 %; $p < 0,001$), функциональной (21,6 %; $p < 0,01$) и психофункциональной (42,0 %; $p < 0,01$) подготовленности, результативности тестирования по комплексу ГТО (81,4 %; $p < 0,001$), академической успеваемости (5,7 %; $p < 0,05$) и снижение заболеваемости в 6,2 раза. Общий средний прирост по всем параметрам и индексам составляет 40,7 %.

4. Релаксационная ритмическая гимнастика в сочетании с гипоксическими нагрузками отличается наибольшей эффективностью. Под ее воздействием значительно улучшается физическое развитие (9,1 %; $p < 0,05$), физическая (44,3 %; $p < 0,001$), функциональная (25,3 %; $p < 0,01$) и психофункциональная (54,8 %; $p < 0,001$) подготовленность, результативность тестирований по комплексу ГТО (79,5 %; $p < 0,001$), академическая успеваемость (6,7 %; $p < 0,01$) и в 8,2 раза снижается заболеваемость. Общий средний прирост по всем параметрам и индексам составляет 44 %.

5. Релаксационная гимнастика, а также ее сочетание с гипоксическими нагрузками является новым высокоэффективным видом физической подготовки. Помимо ярко выраженного положительного влияния на различные

стороны физической, функциональной и психофункциональной подготовленности, академическую успеваемость и состояние здоровья, занятия этим видом гимнастики, проводимые с музыкальным сопровождением, снимают психоэмоциональную напряженность, развивают музыкальность, ритмичность, гибкость, пластичность и служат хорошим средством эстетического воспитания.

6. Занятия релаксационной ритмической гимнастикой позволяют охватывать одновременно большие группы студенток, обеспечивают высокую моторную плотность занятий и дают возможность получать отличный тренировочный эффект с минимальными затратами тренировочного времени (не более 3 часов в неделю). Она не требует специально оборудованных помещений и могут широко использоваться в различных детских и учебных заведениях, а также при организации массовых занятий физической культурой в реальных условиях острого дефицита свободного времени современного человека.

7. Теоретической основой разработки релаксационной ритмической гимнастики и ее сочетания с гипоксическими нагрузками послужили представления о ведущей роли миорелаксационных процессов и мощности неспецифической тормозно-релаксационной функциональной системы защиты (ТРФСЗ) в важнейших проявлениях жизнедеятельности организма, таких как адаптация, стресс-устойчивость, устойчивость к неблагоприятным воздействиям окружающей среды, физическая работоспособность и прогресс спортивных результатов, состояния здоровья, спортивное долголетие и другие. Использование интенсивных физических нагрузок, специальных релаксационных упражнений, упражнений с задержкой дыхания (гипоксических нагрузок), являющихся главным содержанием релаксационной ритмической гимнастики и направленных на совершенствование релаксационных процессов нервно-мышечной системы и собственных защитных сил организма, в частности ТРФСЗ, приводит к существенному улучшению физического развития, физической, психической

и функциональной подготовленности, быстроты, выносливости, гибкости, координированности, физической и умственной работоспособности, а также к значительному снижению заболеваемости. Представления, послужившие теоретической основой релаксационной ритмической гимнастики, очевидно, могут быть использованы при разработке и других эффективных методов физической подготовки и спортивной тренировки.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Приложение 1

Комплекс упражнений релаксационной ритмической гимнастики

Упражнения для подготовительной части занятия

1. И.п.о.с. (Исходное положение основная стойка), ноги на ширине плеч
 - 1 – подняться и опуститься на носки, одновременно руки согнуть перед туловищем, кулачки сжать с силой;
 - 2 – подняться и опуститься на носки, руки вниз, расслабить кисть и предплечье;
 - 3-4 – тоже что 1-2.
2. И.п.о.с., ноги на ширине плеч, руки в стороны
 - 1 – круговое движение в локтевом суставе дугами внутрь – в и.п. одновременно колени согнуть и свести, затем в и.п.;
 - 2 – руки расслаблено опустить перед туловищем, шею расслабить, опустить голову на грудь;
 - 3 – подняться на носки, руки «выбросить» вверх в стороны, пальцы широко разведены;
 - 4 – опуститься на пятки, расслабить кисть, предплечье, плечо и шею – в и.п.
3. И.п.о.с., руки вниз
 - 1 – голову расслабленно опустить вправо, 2 раза слегка согнуть и разогнуть ноги;
 - 2 – тоже, что 1, голову опустить влево;
 - 3-4 – круговые движения головой вправо, слегка сгибая и разгибая ноги;
 - 5 – тоже, что 2;
 - 6 – тоже, что 1;
 - 7-8 – тоже, что 3-4 влево.
4. И.п.о.с., руки на поясе
 - 1 – левое плечо поднять и опустить расслабленно;
 - 2 – правое плечо поднять и опустить расслабленно;
 - 3 – оба плеча поднять и опустить расслабленно;
 - 4 – оба плеча поднять и, опуская, расслабить руки вдоль туловища.
5. И.п.о.с., руки вдоль туловища
 - 1 – полукруг головой вправо, бедра «качнуть» вправо;
 - 2 – полукруг резко повернуть влево, бедра влево;

- 3 – голову резко повернуть вправо, бедра вправо, правую руку в сторону;
- 4 – руку «уронить» расслабленно в и.п.;
6. И.п. тоже
- 1-2 – левое плечо расслабленно отвести назад два раза;
- 3-4 – поворот налево на 90°, отклоняя туловище назад, оба плеча два раза отвести назад, возвратиться в и.п.;
- 5-8 – тоже самое правым плечом.
7. И.п.о.с., руки на поясе
- 1 – плечи вперед, свести локти, голову опустить на грудь, ноги согнуты, колени сведены;
- 2 – выпрямить ноги, руки расслабленно опустить вдоль туловища, голова на груди;
- 3 – подняться на носки, прямые руки сцепить сзади, плечи отвести назад, голову вверх;
- 4 – опуститься на пятки, руки вдоль туловища, голову опустить на грудь, расслабить шею.
8. И.п.о.с.
- 1 – правой рукой круговые движения вверх – назад;
- 2 – руки вперед – вверх, спину скруглить, голова опущена между руками, ноги согнуть колени сведены;
- 3 – о.с., руки резко согнуть перед туловищем, локти в стороны;
- 4 – «уронить» руки вдоль туловища, голову на грудь;
9. И.п.о.с., руки вперед
- Имитация натягивания лука с последующим расслаблением «натягивающей» руки и возвращением в и.п. Выполнять поочередно руками.
- 10 И.п.о.с., руки на поясе
- 1-3 – правую ногу вперед на носок, три круговых движения коленом;
- 4 – в и.п., руки расслабленно опустить вдоль туловища;
- 5-8 – тоже самое левой ногой.
- Тоже, что и упражнение 10, добавить круговые движения тазом.
11. И.п.о.с., руки вниз
- 1-3 – круговые движения тазом вправо; одновременно поднимать сцепленные руки и голову вверх;
- 4 – «уронить» руки на голову;
- 5 – 8– тоже, что 1 – 4, круговые движения тазом влево.
12. Тоже, что упражнение 11 с подниманием на носки.
13. И.п.о.с., руки вниз
- 1 – рывок прямыми руками в сторону, таз «качнуть» вправо;

- 2 – рывок руками скрестно перед грудью, таз влево;
 - 3 – руками с силой «натянуть вожжи»;
 - 4 – руки расслабленно опустить вниз.
14. И.п.о.с., руки вниз.
- 1 – правой рукой потянуться вправо;
 - 2 – левой рукой потянуться влево;
 - 3 – то же что 1;
 - 4 – руки и шею расслабленно опустить вниз;
 - 5-8 – то же, что 1-4 в обратном направлении.
15. И.п.о.с., руки в стороны
- 1 – боковая волна влево, поворот налево на 90°, полуприсед руки вперед-вверх, голову «спрятать» между руками;
 - 2 – правой рукой «тянуть канат» с силой в и.п.;
 - 3 – боковая волна вправо, левой рукой расслабляющий мах вниз поворот на 90° вправо в полуприсед;
 - 4 – то же что 2 левой рукой.
16. И.п.о.с.
- 1-3 – поворот туловища влево, правая нога слегка согнута, на носке, три раза потянуться правой рукой и правым коленом влево;
 - 4 – руки «уронить» вниз в и.п.;
 - 5-8 – тоже с поворотом направо.
17. И.п.о.с., стопы на расстоянии шире плеч, носки максимально разведены в стороны.
- 1 – полуприсед, руки вперед, округлить спину, голову «спрятать» между руками, колени максимально разведены в стороны;
 - 2 – и.п., руки и голову расслабленно опустить вниз;
 - 3 – присед, руки вперед с круговым движением кистями, смотреть вперед-вверх;
 - 4 – встать в и.п., расслабить руки.
18. И.п. то же как в упражнении 13.
- 1 – полуприсед с поворотом туловища налево, правой рукой потянуться влево, левая на поясе;
 - 2 – и.п., опустить расслабленно руки и шею;
 - 3-4 – то же что 1-2 вправо.
19. Пружинистые движения ногами с поочередным сгибанием одной и расслаблением другой рук.
20. Бег на месте.
21. Прыжок ноги врозь, руки расслабленно вниз, прыжок ноги вместе, руки «выбросить» вверх. Можно поочередно менять положение рук вниз-вверх.

22. Прыжки на правой и левой поочередно, имитируя движения «твиста» с последующим расслаблением рук и маховой ноги.

Повторить упражнение 22.

23. 1-3 – три прыжка на левой, правой расслабляющий мах влево

одновременно сгибая и расслабляя вниз руки;

4 – прыжок на две ноги, руки расслабить вниз;

5-8 – то же, что 1-4 на правой ноге.

24. Из приседа прыжки вверх ноги врозь, руки вверх - в сторону. В

приседе расслаблять шею, верхние и нижние конечности.

25. И.п.о.с.

1-2 – медленный шаг правой в сторону, руки в стороны, левой ногой

расслабляющий мах вправо, руки расслабленно опустить вниз

скрестно перед туловищем;

3-4 – то же самое влево.

Повторить упражнение 24 без прыжков.

26. И.п.о.с., стопы на расстоянии шире плеч, руки в стороны

1 – полуприсед с поворотом туловища влево и расслабляющими

махами рук правой вниз- вперед, левой вниз- назад;

2 – и.п.;

3-4 – то же с поворотом вправо.

27. И.п.о.с.

1-2 – шаг правой вперед, расслабляющий мах левой ногой вперед,

руки «бросить» вверх;

3-4 – и.п., кисть, предплечье, плечо расслабленно опустить вниз;

5-6 – скрестный шаг правой, расслабляющий мах левой ногой в

сторону, руки в стороны;

7-8 – скрестный шаг левой, и.п., руки и голову расслабленно

опустить.

Повторить то же с другой ноги.

Упражнения для основной части занятия

28. И.п.о.с., руки на поясе.

1 – поднять и расслабленно опустить плечи;

2 – наклон с прямым туловищем вперед;

3-4 – слегка согнуть ноги и «волной» вперед о.с., руки расслабить вниз

29. И.п.о.с.

1 – упор присев;

2 – выпрямить ноги, упор согнувшись, голова «висит»;

3 – рывок руками в стороны, прогнуться, голову вверх;

4 – и.п., руки расслабленно вниз.

30. И.п.о.с., руки на поясе
1 – плечи поднять, локти свести, голову на грудь;
2 – плечи и руки расслабить вниз, голову поднять;
3 – махи: руками вверх, согнутой ногой назад, прогнуться в «кольцо»;
4 – о.с., расслабить рки.
31. И.п.о.с., стопы на расстоянии шире плеч.
1 – мах левой согнутой ногой вправо, локтями коснуться колена левой ноги;
2 – и.п., расслабляющие махи левой ногой и руками вниз;
3 – мах правой прямой ногой влево с хлопком под ногой;
4 – и.п., слегка приподнять, затем расслабить плечи и руки;
5-8 – то же с другой ноги.
32. И.п.о.с.
1 – выпад левой ногой в сторону, руки вперед;
2 – поворот налево на 90°, левую ногу выпрямить, упор прямыми руками на колено левой, голову вверх;
3 – поворот направо на 90° в положение 1, руки согнуть, кулачки сжать, приподнять плечи;
4 – и.п., опустить расслабленную голову, плечи, руки;
5-8 – то же выпад правой ногой.
33. И.п.о.с.
1 – руки на поясе, приподнять плечи, локти свести, голову на грудь;
2 – расслабить плечи, наклониться вперед, упереться руками на колени, голову поднять вверх;
3 – выпрямиться, руки вперед, правой с силой «натягивать лук»;
4 – расслабляющий мах рук вниз, расслабить шею, опустить голову на грудь;
5-8 – то же, что 1-4 другой рукой «натягивать лук».
34. И.п.о.с.
1 – шаг левой в сторону, наклониться вперед, мах руками в стороны, прогнуться, смотреть вверх;
2 – правую ногу приставить к левой, спина «круглая», руки опираются на колени, голову «спрятать»;
3-4 – поворот на 90° налево и шаг левой вперед, одновременно выполняя круговой расслабляющий мах руками назад – книзу – вперед;
5-8 – поворот направо на 90° и то же самое с правой ноги.
35. И.п.о.с.
1 – правую руку вперед с круговым движением кисти, левую слегка согнутую ногу на носок, два раза «качнуть» таз вправо;
2 – то же самое левой рукой, правую ногу на носок;

- 3 – расслабляющий мах правой рукой вниз с покачиванием таза вправо;
4 – расслабляющий мах левой руки вниз с покачиванием таза влево.
36. И.п.о.с.
1 – правую руку вперед с круговым движением кисти, левую слегка согнутую ногу на носок, «качнуть» таз вправо;
2 – расслабляющий мах правой рукой вниз, правая нога на носке, таз качнуть влево;
3 – поворот вправо на 180°, левая рука вперед, правая нога на носке, таз качнуть влево;
4 – расслабляющий мах левой рукой вниз, левая нога на носке, таз качнуть вправо;
5-8 – то же самое начать с выноса левой руки впереди после поворота на 180° вернуться в и.п.
37. И.п.о.с., ноги на ширине плеч.
1 – обхватить руками левую стопу, подтянуть к груди левое колено;
2 – не снимая рук, выпрямить левую ногу вперед – вверх;
3 – принять положение 1;
4 – расслабляющий мах левой ногой вниз;
5-8 – то же с другой ногой.
38. И.п.о.с., рука вверх – вправо.
1 – боковая волна, руки расслабленно «бросить» вниз, голова повисает;
2 – продолжая выполнять боковую волну, выпрямиться в о.с., руки вверх – влево;
3-4 – то же в другую сторону.
39. И.п.о.с.
1 – согнуть руки, наклониться, локтями коснуться сведенных коленей;
2 – выпрямиться в о.с., руки расслабленно опустить вниз;
3 – прямые руки сцепить за спиной, приподняться на носки, плечи и голову отвести назад;
4 – и.п., руки «повисли» вниз, расслабить шею, опустив голову на грудь.
40. И.п.о.с.
1 – мах левой прямой ногой вперед, руки вперед – в стороны;
2 – шаг левой опуститься в упор на правое колено, руки и голову расслабленно опустить вниз;
3 – подняться на правую, мах левой прямой вперед;
4 – и.п., выполнять руками и левой ногой расслабляющий мах вниз;
5-8 – то же самое с другой ноги.
41. И.п.о.с,
1 – согнуть правую ногу вперед, руки согнуть перед туловищем;

- 2 – скрестный шаг правой перед левой, руки расслабить вниз;
3 – вернуться в положение 1;
4 – и.п., руки расслабить вниз, расслабляющий мах правой ногой вниз;
5-8 – то же с другой ноги.
42. Бег с забрасыванием расслабленной голени назад и расслабляющими махами руками вперед – вниз – в стороны.
43. Прыжки толчком двух ног на одну ногу с расслабляющими махами руками в стороны – вверх – вниз.
44. Два прыжка вправо толчком двух ног на одну ногу, руки «выбросить» вверх – в стороны с последующим расслабляющим махом вниз.
Затем те же прыжки влево.
45. И.п.о.с., руки в стороны.
1-2 – два приставных прыжка вправо, руки расслаблять вниз;
3 – скрестный шаг левой перед правой, поворот на 360° на носках, руки вверх;
4 – принять положение стойки на согнутой правой, левая прямая вперед на носке, правая рука вперед – вниз, левая вверх – назад;
5 – махи: левой согнутой ногой назад, руками вверх, прогнуться в «кольцо»
6 – принять положение 4;
7 – шаг левой в сторону, руки согнуть перед туловищем;
8 – расслабленно опустить руки вниз, голову на грудь;
1-8 – то же в другую сторону.

Партерные упражнения

46. И.п. упор сидя.
1 – мах правой ногой вверх;
2 – правую согнуть перед левой;
3 – мах правой вверх;
4 – и.п., скользящее движение правой, расслабить стопу, голень, бедро;
5-8 – то же самое повторить левой ногой.
47. И.п. упор сидя.
1 – согнуть правую ногу;
2 – скользя стопой правой ноги по полу, расслабить в и.п.;
3 – согнуть левую ногу;
4 – то же, что и 2 сделать левой ногой;
5 – согнуть обе ноги;
6 – и.п., расслабленно опустить ноги.
48. И.п. то же.
1 – согнуть обе ноги;

- 2 – расслабленно «бросить» колени вправо, голову откинуть назад – влево;
- 3 – принять положение 1;
- 4 – расслабить ноги вперед в и.п.;
- 5-8 – то же влево.
49. И.п. то же.
- 1 – согнуть обе ноги;
- 2 – выпрямить ноги вверх, держать «угол»;
- 3 – расслабить голени, не опуская ног (голени должны покачаться);
- 4 – расслабленно «бросить» ноги вперед в и.п.
50. И.п. то же.
- 1 – мах правой ногой вверх, поднять таз, прогнуться;
- 2 – согнуть правую перед левой;
- 3 – мах правой ногой вверх;
- 4 – расслабить голень правой (голень должна покачаться), опустить таз, расслабленно опустить ногу в и.п.
- 5-8 – то же левой ногой.
51. И.п. то же.
- 1 – прямые ноги поднять вверх, развести как можно шире;
- 2 – согнуть ноги, колени подтянуть к груди;
- 3 – то же что 1;
- 4 – согнуть ноги, скользящим движением в и.п., расслабить ноги.
52. И.п. сед, ноги врозь.
- 1 – согнуть ноги сед на левом бедре;
- 2 – и.п., не касаясь ногами пола;
- 3 – согнуть ноги, сед на правом бедре;
- 4 – расслабленно «бросить» ноги в и.п., расслабить шею.
53. И.п. упор сидя на локтях.
- 1 – подтянуть правую ногу к груди;
- 2 – «бросить» правую ногу расслабленно в и.п.;
- 3 – то же что 1 левой ногой
- 4 – то же что 2 левой ногой;
- 5-6 – обе ноги подтянуть к груди, затем расслабить в и.п.;
- 7-8 – то же что 5-6.
54. И.п. лежа на левом боку.
- 1 – мах правой ногой вверх;
- 2 – согнуть правую ногу и коленом коснуться пола слева;
- 3 – мах правой ногой вверх;
- 4 – расслабить голень, бедро правой в и.п.;
- 5-8 – то же на правом боку.
55. И.п. лежа на левом боку.
- 1 – мах правой прямой ногой вперед;
- 2 – мах правой ногой назад, прогнуться;

- 3 – повернуться направо в упор на локти, согнуть и подтянуть правую ногу к груди;
- 4 – правую ногу вперед, расслабить и повернуться на правый бок;
- 5-8 – то же в и.п., лежа на правом боку.
56. И.п. стойка на коленях, руки вниз.
- 1-2 – круг прямой рукой вперед- вверх – назад;
- 3 – руки вперед, голову «спрятать» между руками;
- 4 – расслабляющий мах руками вниз;
- 5-8 – то же самое с левой руки.
57. И.п. лежа на спине.
- 1 – сесть в группировку;
- 2 – и.п., расслабить все мышечные группы;
- 3 – сед ноги врозь, наклониться вперед, руками подтянуться вперед;
- 4 – то же что 2.
58. И.п. лежа на спине, руки под голову.
- 1 – мах правой прямой ногой вверх;
- 2 – согнуть правую ногу, носком коснуться пола за левым коленом;
- 3 – поставить согнутую правую ногу рядом с коленом левой;
- 4 – скользящим движением расслабить правую ногу в и.п.;
- 5-8 – то же левой ногой.
59. И.п. сед, ноги врозь.
- 1-3 – повернуться вправо на 90°, полушпагат, правая рука опирается на пол, левой рукой три раза потянуться вперед – вверх;
- 4 – и.п., расслабленно опустить руки и шею;
- 5-8 – то же влево.
60. И.п. сидя в упоре на локтях, колени согнуты.
- 1 – мах правой ногой вверх, положить правую ногу на колено левой (колено на колено), расслабляющий мах правой ногой вниз;
- 2 – мах правой ногой вверх – в и.п.;
- 3-4 – то же самое левой ногой.
61. И.п. сидя в упоре на локтях, колени согнуты.
- 1 – «уронить» ноги влево;
- 2 – и.п.
- 3 – выпрямить ноги вверх
- 4 – и.п.
- 5-8 – то же вправо.
62. И.п. сед, ноги вместе.
- 1 – согнуть ноги, отвести вправо – назад;
- 2 – и.п., расслабленно «бросить» ноги вперед;
- 3-4 – то же влево.

Заключительная часть занятия

63. И.п. сед на пятках.

- 1 – сед на левом бедре, руки вправо;
 - 2 – и.п., расслабленно опустить руки вниз;
 - 3 – сед на правом бедре, руки влево;
 - 4 – то же что 2.
64. И.п. стойка на коленях, руки вниз.
- 1 – правую ногу в сторону, руки вверх, наклон вправо;
 - 2 – и.п., кисть, предплечье, плечо расслабить;
 - 3 – то же влево;
 - 4 – то же что 2.
65. И.п. сед на пятках, руки вниз.
- 1-2 – подняться в упор стоя на коленях, выполняя волнообразные движения руками снизу вверх;
 - 3 – через стороны расслабляющий мах руками вниз;
 - 4 – и.п., голову опустить на грудь, расслабить шею.
66. И.п. упор стоя на коленях.
- 1-3 – круговые движения руками и головой влево;
 - 4 – расслабляющий мах руками вниз – назад, голову опустить на грудь, расслабить шею;
 - 5-8 – то же самое вправо.
67. И.п. сед на пятках.
- 1 – подняться в упор стоя на коленях, прижать согнутые руки к груди, кулачки сжать;
 - 2 – руки «выбросить» вверх, пальцы разведены, смотреть вверх;
 - 3-4 – и.п., расслабить руки, плечи, шею.
68. И.п. лежа на животе, руки вперед.
- 1 – подняться в упор на локти, согнуть ноги в коленях, напрячь голень;
 - 2 – и.п., расслабить руки, плечевой пояс, голень;
 - 3 – поднять прямые руки и ноги вверх, напрячь все мышцы тела;
 - 4 – и.п., расслабить все мышечные группы.
69. И.п. лежа на животе, голова на ладонях.
- 1 – согнуть правую ногу;
 - 2 – выпрямляя правую ногу, потянуться ею как можно дальше влево;
 - 3 – вернуться в положение 1;
 - 4 – и.п., расслабить правую ногу и др. мышечные группы;
 - 5-8 – то же левой ногой.
70. И.п. лежа на животе, руки вперед.
- 1 – сгибая правую ногу, отвести бедро в сторону;
 - 2 – и.п., расслабить правую ногу;
 - 3-4 – то же что 1-2 левой ногой;
 - 5-6 – выпрямить руки, прогнуться, голову назад, согнуть ноги в коленях и попытаться достать носками голову;
 - 7-8 – и.п., расслабить тело.
71. И.п.о.с.

- 1-2 – круг правой прямой рукой перед туловищем;
- 3 – отвести правую руку влево;
- 4 – расслабляющий мах левой рукой вниз, и.п.;
- 5-8 – то же левой рукой.

72. И.п.о.с. руки вниз.

- 1 – поднять руки через стороны вверх, «помахать руками»;
- 2 – расслабляющий мах руками через стороны вниз;
- 3 – поднять руки через стороны вверх, хлопок над головой;
- 4 – то же что 2, голову опустить на грудь, расслабить шею, руки.

Комплексы релаксационных упражнений

Овладение приемами активной миорелаксации предполагает наличие определенных навыков произвольной регуляции тонуса скелетной мускулатуры. Если этих навыков нет, то релаксационную подготовку необходимо начинать с освоения приёмов управления напряжением и расслаблением различных групп мышц (комплекс 1). Чтобы осознать сложность предстоящей работы, попробуйте выполнить простейшее упражнение. Положите расслабленную ладонь с выпрямленными пальцами на любую гладкую поверхность (например, на стол). Теперь одновременно приподнимите указательный и безымянный пальцы. Затем их опустите на стол и одновременно приподнимите средний палец и мизинец. Прodelайте упражнение несколько раз и вы убедитесь в том, что слабо владеете регуляцией движений даже в казалось бы самом развитом и совершенном звене нервно-мышечной системы - пальцах рук. Если вы продолжите тренировку в этом упражнении, то через 1-2 дня с лёгкостью сможете выполнять эту нехитрую задачу. Точно так же можно будет освоить и более сложные упражнения, направленные на овладение системой управления всеми мышцами своего тела.

Комплекс релаксационных упражнений № 1

Упражнения этого комплекса можно выполнять на тренировке, после тренировки, в бане, в душевой и в любое свободное время. Основная цель заключается в том, чтобы научиться произвольно напрягать и расслаблять основные группы мышц. Исходное положение /и.п./ должно подбираться таким образом, чтобы тренируемая мышца находилась в удобном, полностью расслабленном состоянии, не испытывая напряжения. После принятия исходного положения необходимо напрягать только тренируемую группу мышц, стараясь не совершать движений в заинтересованном суставе и сохранять расслабленность всех других мышц. В случае неудачных

попыток сначала можно облегчать задачу, создавая искусственное противодействие сокращающейся мышце. После каждого напряжения полностью расслаблять работавшие мышцы, контролируя правильность выполнения упражнения визуально или пальпаторно и стараясь ощутить степень напряжения и расслабления мышц.

Примеры основных исходных положений

1. И.п. лежа на спине, свободно выпрямив ноги (для тренировки разгибателей голени, разгибателей бедра, приводящих мышц, сгибателей бедра и мышц шеи).

2. И.п. лежа на спине, ноги согнуты в коленях до 90°, стопы упираются в препятствие, чтобы при полном расслаблении мышц не скользили вперед (для тренировки сгибателей голени, сгибателей туловища и икроножных мышц).

3. И.п. сидя на стуле, слегка согнувшись и свободно положив предплечья на бедра (поза кучера). Ноги согнуты, стоят на полу. Все мышцы расслаблены. Это положение удобно для отдыха и тренировки грудных мышц, сгибателей туловища, сгибателей предплечья, трапециевидной и широчайшей мышц спины, сгибателей голени и икроножных мышц.

По мере овладения навыком произвольного напряжения и расслабления мышц необходимо усложнять задачу: а) повышать частоту и силу сокращений, следя за тем, чтобы не напрягать другие группы мышц; б) быстро чередовать напряжения и расслабления сначала симметричных мышц (например: грудных или сгибателей предплечья и др.), а затем мышц одной и той же конечности (например: разгибателей голени и разгибателей бедра, сгибателей голени и икроножных мышц); в) научиться одновременно и попеременно напрягать и расслаблять в быстром темпе разнородные группы мышц (например: икроножные правой и сгибатели левой ноги, левый сгибатель предплечья и правую грудную мышцу и т.д.).

После того как спортсмен научился управлять мышцами в простых условиях, можно приступать к совершенствованию этого качества в более сложных координационных условиях (в беге, прыжках, гимнастических упражнениях и т.д.), стараясь избавиться от напряженности, скованности, сохраняя свободу движений без излишнего напряжения всех групп мышц, которые не принимают активного участия в выполнении определенных фаз того или иного спортивного упражнения.

Комплекс релаксационных упражнений № 2

(выполняется перед сном)

1. И.п. - лежа на спине, вытянувшись во всю длину кровати без подушки. Сделать глубокий вдох и задержать дыхание на 10 секунд. Приподнять прямые ноги и затем, быстро расслабив мышцы, "бросить" ноги в и.п. Почувствовать тяжесть ног при расслаблении.

2. И.п. - то же. Руки за головой. Сделать глубокий вдох и задержать дыхание на 10 секунд. Приподнять голову и плечи, а затем, быстро расслабившись, "упасть" в и.п.

3. И.п. - то же. Сделать спокойный вдох и задержать дыхание на 10 секунд. Одновременно без особого мышечного напряжения поднять руки вперед-вверх. Через 10 секунд сделать выдох и одновременно расслабить мышцы кисти, предплечья, плеча и "уронить" руки на кровать. Почувствовать тяжесть рук при расслаблении мышц.

4. И.п. - то же. Руки в стороны. Расслабленные кисти свешиваются с кровати. Сделать глубокий вдох и задержать дыхание на 10 секунд. Одновременно плавно разогнуть кисти и затем, расслабив мышцы, дать кистям свободно "упасть". Почувствовать тяжесть кистей при расслаблении.

5. И.п. то же. Подушка под головой. Сделать несколько медленных глубоких вдохов и выдохов. При вдохе слегка напрягать все мышцы, при выдохе стремиться полностью расслабиться. Выполнять упражнение в

течение 2-3 мин. Убедившись, что достиг максимального расслабления, ощутить тяжесть тела. При полном расслаблении постараться заснуть.

Комплекс релаксационных упражнений № 3

(выполняется после пробуждения)

1. И.п. - лежа на спине, вытянувшись во всю длину кровати без подушки. Согнуть колени, ноги вместе, ступни под коленями. Сделать глубокий вдох, и, задерживая дыхание, слегка напрягать мышцы живота и сжимать колени. Через 10 с сделать быстрый выдох, вместе с которым быстро расслабить мышцы живота и ног, колени расслабленно "бросить" в стороны.

2. И.п. - то же. Сделать вдох и задержать дыхание, одновременно поднять прямые ноги и руки, соединить их между собой и удерживать 10 с, затем на быстром выдохе расслабленно "бросить" в и.п.

3. И.п. - то же. Сделать вдох и задержать дыхание. Одновременно сильно прижать прямую ногу к кровати. Через 10 с сделать быстрый выдох и расслабиться. Повторить другой ногой.

4. И.п. - то же. Сделать вдох и задержать дыхание на 10 с . Одновременно приподнять ноги и выполнять медленно поочередное сгибание и разгибание, имитируя езду на велосипеде, при максимальном напряжении мышц бедер. Через 10 с сделать выдох и быстро расслабившись принять и.п..

5. И.п. - то же. Дыхание произвольное. По 5 раз медленно сгибать и разгибать стопы при максимальном напряжении икроножных мышц, затем расслабиться.

6. И.п. - стойка ноги врозь. Сделать вдох и задержать дыхание. Одновременно туловище наклонить вперед параллельно полу и поднять руки в стороны, сильно напрягая мышцы. Через 10 с сделать выдох и одновременно быстро расслабиться, дав рукам свободно "упасть" и покачиваться.

7. И.п. - то же. Сделать вдох и задержать дыхание. Одновременно туловище наклонить вперед параллельно полу и поднять руки вперед-вверх, сильно напрягая мышцы. Через 10 с сделать выдох и одновременно быстро расслабиться, дав рукам свободно "упасть" и покачиваться.

8. И.п. - то же. Сделать глубокий вдох, поднять руки вверх в стороны, пальцы вытянуть, потянуться. Напрячь мышцы всего тела, задержать на 5 с дыхание. Внимание сосредоточить на восприятии напряжения мышц (поочередно: рук, шеи, груди, спины, живота, бедер, голени), затем сделать выдох и одновременно, быстро расслабив все мышцы, перейти в положение низкого приседа, руки вниз, голову свободно опустить на грудь.

9. И.п. - то же. Сделать глубокий вдох, вытянуть руки вверх, потянуться, сильно напрячь все мышцы. Через 5 с сделать выдох и одновременно быстро расслабить все мышцы. При этом руки свободно падают вниз, подбородок на грудь, колени несколько сгибаются, плечи опускаются. Из этого положения сделать 2-3 легких подскока, сохраняя расслабленность мышц.

Комплекс релаксационных упражнений № 4

В этом комплексе представлены отдельные примеры упражнений, которые можно выполнять дома, на тренировке или в любом подходящем месте. Основной принцип построения упражнений заключается в том, чтобы наряду с развитием, например, скоростно-силовых совершенствовались и миорелаксационные качества. Руководствуясь этими принципами, можно существенно увеличить количество упражнений и адаптировать их к любому виду спортивной и профессиональной деятельности.

1. Из упора, стоя лицом к стене, согнутые в локтях руки опираются о стену, тело находится под углом 45° к полу. Разгибая руки в локтевых суставах, произвести резкий толчок руками так, чтобы тело приняло вертикальное положение. В момент отталкивания быстро расслабить мышцы рук. Из вертикального положения снова "упасть" на стену и резко оттолкнувшись от неё руками перейти в вертикальное положение.

Упражнение выполнять слитно 6-8 раз, по 4-5 серий. Интервал между сериями 1-1,5 минуты.

2. Из положения лёжа на полу (на матах) лицом вверх. Поднять прямые ноги под углом 45°, а затем, быстро расслабив мышцы сгибатели туловища, “бросить” ноги в и.п. Упражнение выполнять 6-8 раз в быстром темпе, по 3-4 серии с интервалом отдыха 1-1,5 минуты между сериями.

3. Из положения лежа на полу (на матах) лицом вниз, руки вперед (или за головой), быстро прогнуться, отрывая одновременно руки (грудь) и ноги от пола, а затем принять исходное положение за счет быстрого и полного расслабления всех мышц разгибателей туловища. Упражнение выполнять 6-8 раз в быстром темпе, по 3-4 серии с интервалом отдыха 1-1,5 минуты между сериями.

4. Из положения лежа на коне (столе, скамейке) лицом вниз, таз на уровне края коня, ноги опущены, руки схватывают тело коня. Поднять прямые ноги вверх-назад, как можно выше, а затем быстро расслабить мышцы спины и ягодичные мышцы, дав возможность ногам, “свободно упасть” и расслабленно покачиваться в исходном положении. Упражнение выполнять 6-8 раз в быстром темпе, по 3-4 серии с интервалом отдыха 1-1,5 минуты между сериями.

5. Из положения лежа на коне (столе, скамейке) лицом вниз, согнутые руки за головой, партнер удерживает за ноги. Разогнуть туловище вверх-назад, а затем, быстро расслабив мышцы спины и ягодичные мышцы, “упасть” в исходное положение. Упражнение выполнять 6-8 раз в быстром темпе, по 3-4 серии с интервалом отдыха 1-1,5 минуты между сериями.

6. Из положения лёжа грудью поперёк параллельных брусьев, руки удерживаются за жердь, ноги свободно свисают. Поднять прямые ноги вперед-вверх под брусьями, а затем, быстро расслабив мышцы-сгибатели туловища, дать возможность ногам “свободно упасть” и расслабленно покачиваться в исходном положении. Упражнение выполнять 6-8 раз в быстром темпе, по 3-4 серии с интервалом отдыха 1-1,5 минуты между сериями.

7. Из положения лёжа грудью поперёк параллельных брусьев, руки удерживаются за жердь, ноги свободно свисают. Поднять прямые ноги назад-вверх, а затем, быстро расслабив мышцы-разгибатели туловища, дать

возможность ногам "свободно упасть" и расслабленно покачиваться в исходном положении. Упражнение выполнять 6-8 раз в быстром темпе, по 3-4 серии с интервалом отдыха 1-1,5 минуты между сериями.

8. Из положения виса на перекладине. Поднять прямые ноги до касания перекладины (или до угла 90-100°), а затем, быстро расслабив мышцы сгибатели туловища, дать возможность ногам "свободно упасть" и расслабленно покачиваться в исходном положении. Упражнение выполнять 6-8 раз в быстром темпе, по 3-4 серии с интервалом отдыха 1-1,5 минуты между сериями.

9. "Бег" прыжками вперед-вверх на двух ногах. В момент полета стараться расслабить мышцы ног. Выполнять 2 серии по 30-40 прыжков. Интервал отдыха 1,5-2,0 минуты между сериями.

10. Прыжки на двух ногах с высоты 0,75-1,15 метра с последующим быстрым выпрыгиванием вперед-вверх. В момент выпрыгивания вперед-вверх стараться расслабить мышцы ног. Выполнять 2 серии по 10-15 прыжков, с интервалом отдыха 1,5-2,0 минуты между сериями.

11. Из положения стоя вертикально на небольшом возвышении (низкая скамейка, небольшое возвышение, кирпич и т.д.) одной ногой, вторая свободно свисает. Поднять свободную прямую ногу вперед-вверх до угла 90°, а затем, быстро расслабив мышцы-сгибатели бедра, дать возможность ноге "свободно упасть" и расслабленно покачиваться в исходном положении. Выполнить упражнение по 8-10 раз каждой ногой.

12. Из того же исходного положения. Поднять свободную прямую ногу назад-вверх, а затем, быстро расслабив мышцы-разгибатели бедра, дать возможность ноге "свободно упасть" и расслабленно покачиваться в исходном положении. Выполнить упражнение по 8-10 раз каждой ногой.

13. Из положения стоя вертикально на одной ноге. Положить вторую ногу бедром на легкоатлетический барьер (спинку скамейки) так, чтобы голень свободно свисала. Выпрямить ногу, сильно напрягая мышцы передней поверхности бедра (четырёхглавая мышца), а затем быстро расслабив мышцы, дать возможность голени "упасть" и свободно покачиваться в исходном положении. Выполнить упражнение по 8-10 раз каждой ногой.

Примечание: это же упражнение можно выполнять, поддерживая бедро руками.

14. Из положения стоя вертикально на одной ноге. Поднять свободную прямую ногу вперёд-вверх до угла в 90°, а затем, не опуская бедра, быстро расслабить четырёхглавую мышцу бедра (кроме её прямой головки) и дать возможность голени "свободно упасть" и расслабленно покачиваться в висячем положении. Бедро при этом должно оставаться под прямым углом к туловищу. Выполнить упражнение по 8-10 раз каждой ногой.

Библиографический список

Анохин П.К. Очерки физиологии функциональных систем.- М.: Медицина. 1975. - 254с.

Высочин Ю.В. Полимиография в диагностике функционального состояния нервно-мышечной системы и изучении этиопатогенеза некоторых специфических травм и заболеваний у спортсменов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Тарту, 1974. – 21 с.

Высочин Ю.В. Искусство расслабления // Легкая атлетика. - 1975. - № 10. – С. 26-27.

Высочин Ю.В. Физиологические механизмы защиты, повышения устойчивости и физической работоспособности в экстремальных условиях спортивной и профессиональной деятельности: дис. ... д-ра мед. наук. – Л.: ВМА им. С.М. Кирова, 1988. - 550 с.

Высочин Ю.В., Калдариков Н.М., Рахман О.В. Комплекс упражнений ритмической гимнастики с релаксацией: методические указания.- изд-во Калмыцкий государственный университет, Элиста, 1988. – 16 с.

Высочин Ю.В., Лукоянов В.В. Активная миорелаксация и саморегуляция в спорте: монография. - СПб.: ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1997. - 85 с.

Высочин Ю.В., Денисов А.А., Лукоянов В.В. Здоровье нации: Государственная программа Российской Федерации. - СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 2000. - 60 с.

Высочин Ю.В., Денисенко Ю.П. Миорелаксация в механизмах специальной физической работоспособности и повышения эффективности подготовки футболистов: учебное пособие. - Набережные Челны: КамГИФК, 2000. – 48с.

Высочин Ю.В. Здоровье нации. Теоретические основы государственной программы Российской Федерации // Спорт и здоровье нации. Приложение к журналу «Адмиралтейство». – СПб., 2001.- № 1. – С. 7-11.

Высочин Ю.В. Миорелаксация в механизмах повреждений опорно-двигательного аппарата // Спорт и здоровье нации: сб. науч. тр.- СПб, 2001.- С. 74-84.

Высочин Ю.В., Денисенко Ю.П. Современные представления о физиологических механизмах срочной адаптации организма спортсменов к воздействиям физических нагрузок // Теория и практика физической культуры.- 2002.- № 7.- С. 2-6.

Высочин Ю.В., Денисенко Ю.П. Современные представления о функциональной системе защиты организма от экстремальных воздействий // Современные проблемы науки и образования. - 2007. - № 1. - С. 54-59.

Высочин Ю.В., Яценко Л.Г. Факторы и механизмы, лимитирующие физическую работоспособность в циклических видах спорта: монография.- СПб.: СПб ГТУРП, 2013. – 197 с.

Денисенко Ю.П., Высочин Ю.В., Яценко Л.Г. Релаксационная подготовка в повышении функциональных возможностей организма // Педагогические науки. - 2006. - № 4. - С. 148-151.

Денисенко Ю.П., Высочин Ю.В. Физиологические механизмы адаптации организма спортсменов к экстремальным воздействиям // Актуальные проблемы современной науки. - 2006. - № 5. - С. 158-165.

Денисенко Ю.П., Высочин Ю.В., Яценко Л.Г. Физиологические механизмы срочной адаптации и экстренного повышения физической работоспособности // Вестник спортивной науки. - 2006.- № 2. - С. 2-6.

Денисенко Ю.П., Высочин Ю.В., Яценко Л.Г. Релаксационная подготовка в повышении функциональных возможностей организма спортсменов // ЛФК и массаж. - 2006. - № 6. - С. 3-7.

Рахман О.В. Методический материал для занятий по ритмической гимнастике.- Барнаул: Алтайский государственный университет, 1986.- 18 с.

Рахман О.В. Релаксационная ритмическая гимнастика в физическом воспитании студенток: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – СПб., 1995. – 21 с.

Учебное издание

**Юрий Васильевич Высочин
Ольга Васильевна Рахман
Марина Олеговна Ступкина
Нина Арсеньевна Шаповалова**

РЕЛАКСАЦИОННАЯ РИТМИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА

Учебно-методическое пособие

Редактор и корректор Т.А. Смирнова

Техн. редактор Л.Я. Титова

Темплан 2014 г., поз. 126

Подп. к печати 25.11.2014. Формат 60 84/16. Бумага тип №1.

Печать офсетная. Объем 2,5 печ.л. 2,5 уч.-изд. л. Изд. №126. Тираж 50 экз.

Цена «С». Заказ.....

Ризограф Санкт-Петербургского государственного технологического
университета растительных полимеров, 198095, СПб., ул. Ивана Черных 4.