

УДК 378.172

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОК НА ОСНОВЕ СТАТОДИНАМИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

Петров Р.Е., Волкова К.Р., Бекмансуров Р.Х.

Елабужский институт (филиал) ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Елабуга, e-mail: kadriya-elabuga@yandex.ru

В статье представлены результаты исследования эффективности применения комплекса по развитию силовой подготовленности. Разработанный комплекс упражнений на основе применения движений динамического и статодинамического характера направлен на повышение уровня силы и силовой выносливости студенток первого курса очного отделения. Оценка уровня силовой подготовленности девушек до и после эксперимента проведена по 4 тестам: сгибание и разгибание рук в упоре лежа от скамейки, сгибание и разгибание рук из виса лежа на низкой перекладине, сгибание и разгибание туловища из положения лежа на спине с прямыми ногами и приседание на одной ноге. В экспериментальном цикле в течение 12 недель применялся комплекс из 6 упражнений, развивающих мышцы верхнего плечевого пояса, пресса, спины и ног. Физическая нагрузка распределялась следующим образом: одно занятие в неделю – упражнения динамического характера; второе занятие – статодинамического. В результате проведения исследования установлены статистически достоверные изменения в показателях силовой подготовленности. Сравнительный анализ количественных показателей физической подготовленности указывает на положительную динамику развития силы. Данные экспериментальной группы свидетельствуют о наиболее существенном приросте в показателях силы мышц рук, груди, пресса, спины и ног.

Ключевые слова: физическая культура, динамические упражнения, статодинамические упражнения, силовая подготовленность, студентки

IMPROVING POWER PREPARED STUDENTS BASED STATIC-DYNAMIC AND DYNAMIC EXERCISES

Petrov R.E., Volkova K.R., Bekmansurov R.K.

*Elabuga Institute of Kazan (Volga region) Federal University,
Elabuga, e-mail: kadriya-elabuga@yandex.ru*

The article presents the results of research on the effectiveness of a package for the development of strength training. Developed a set of exercises based on the use of dynamic and static-dynamic motion nature aimed at improving the strength and power of endurance of students of the first course. Assessing the level of force readiness girls before and after the experiment conducted on 4 tests: flexion and extension arms in emphasis lying on the bench, bending and unbending hands of Davis lying on the lowest rung, flexion and extension of the trunk from a position lying on back with legs straight and squat on one leg. In a pilot series for 12 weeks was used complex of 6 exercises develop the muscles of the upper body, the press, back and legs. Physical activity is as follows: 1 lesson a week – the dynamic nature of the exercises; 2 class – static-dynamic. As a result of studies found statistically significant changes in terms of force readiness. Comparative analysis of quantitative indicators of physical fitness refers to the positive dynamics of power. These experimental group show the most significant growth in terms of muscle strength of hands, chest press, back and legs.

Keywords: physical culture, dynamic exercises, static-dynamic exercises, force readiness, students

Физическая подготовленность студента формирует основу его дальнейшей профессиональной деятельности и здоровой, полноценной жизнедеятельности. Низкий уровень физического здоровья и физической подготовленности современных студентов [10] является следствием постсоветских перемен. С распадом СССР приоритетность физической культуры, физической активности и физического здоровья отошла на задний план [1, с. 53]. В связи с этим «физическое здоровье населения России находится в центре внимания государственных органов управления и общественных организаций в связи с негативными тенденциями его показателей и уровнем показателей и низким уровнем рождаемости» [7, с. 107]. Здоровье человека во многом базируется на высоком уровне развития качественных сторон его двигательной деятельности, основ-

ными из которых являются сила, быстрота, выносливость [6, с. 70]. В.Н. Курьсь указывает на связь между эффективностью двигательной деятельности человека и уровнем развития силовой выносливости [5, с. 119].

По данным некоторых исследований, «основная масса студенток (81%) имеет низкие показатели силы мышц туловища; 14,3% имеют силу «ниже средней» и только 4,8% девушек имеют средние показатели силы» [3, с. 45]. Многолетние наблюдения показывают, что недостаточная силовая подготовленность учащихся вузов во многом негативно сказывается в последующем на освоении программы по физической культуре за все годы обучения, так как силовая подготовка является базовой составляющей общего физического развития.

Проблема недостаточного развития силовой подготовленности у студенческой

молодежи в определенной степени связана с распространенностью гиподинамии, дефицитом двигательной активности [9] и высокими достижениями технического прогресса. «Наибольшее влияние на динамику и уровень развития силовых показателей имеет двигательный режим и целенаправленная работа по физвоспитанию» [2, с. 58]. Все это предъявляет определенные требования и к самой системе образования. По мнению Ф.М. Кодоловой и Л.Д. Назаренко, совершенствование учебных занятий по физической культуре предусматривает ряд условий, обеспечивающих требуемый базис для качественного улучшения организации и содержания учебного процесса. Одним из таких условий выступает оптимальное сочетание статических и динамических физических нагрузок [4, с. 53].

Актуальность настоящего исследования обусловлена:

– низким уровнем физического здоровья и физической подготовленности студенческой молодежи;

– неудовлетворительным обеспечением учебного процесса физической культуры и воспитания с использованием современных и инновационных физкультурно-оздоровительных технологий.

Цель исследования – экспериментально обосновать эффективность применения комплекса упражнений статодинамического и динамического характера в развитии силовой подготовленности у девушек первого курса вуза.

Материалы и методы исследования

Эксперимент проводился на студентках в возрасте 17–19 лет первого года обучения Елабужского института ФГАОУ ВО КФУ. Исследование было организовано в течение 12 недель (с 7 сентября по 27 ноября 2015 года). Участвовало две группы девушек, экспериментальная и контрольная, по 22 человека в каждой. По состоянию здоровья студенты состояли в основной и подготовительной группах медицинского здоровья без противопоказаний к занятиям по физической культуре. Для оценки уровня силовой подготовленности исследуемых до и после эксперимента нами были сняты показатели силовой подготовленности основных мышечных групп по следующим тестам:

1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа от скамейки (высота скамейки 30 см).
2. Сгибание и разгибание рук из виса лежа на низкой перекладине (высота перекладины 90 см).
3. Сгибание и разгибание туловища из положения лежа на спине с прямыми ногами.
4. Приседание на одной ноге.

Контрольная группа занималась по традиционной методике силовой подготовки, согласно рабочей программе кафедры. Экспериментальная группа занималась по усовершенствованной методике, разработанной преподавателями кафедры физической культуры Ела-

бужского института ФГАОУ ВО КФУ. Комплекс силовой подготовки включал в себя следующие упражнения:

1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на коленях с разной шириной упора рук.
 2. Сгибание и разгибание рук из виса лежа на низкой перекладине (высота перекладины 110–120 см).
 3. Сгибание и разгибание туловища из положения лежа на спине с согнутыми ногами.
 4. Сгибание и разгибание согнутых ног к животу из положения лежа на спине.
 5. Приседание на одной ноге с опорой о стену.
 6. Приседание из положения выпад ноги вперед.
- Методика использования комплекса упражнений по развитию силовой выносливости испытуемых представлена ниже (табл. 1).

Распределение нагрузки в экспериментальной группе было следующим: в течение двух недель нагрузка постепенно увеличивалась, затем в течение одной недели нагрузка уменьшалась, таким образом, нагрузка по неделям распределялась волнообразно. В первую половину недели студентки выполняли нагрузку динамического характера, а во вторую половину – статодинамические упражнения. Все упражнения выполнялись в облегченной форме. Динамические упражнения выполнялись в аэробном режиме мощности с небольшим «закислением» мышц, статодинамические упражнения – до отказа. Особенности статодинамических упражнений заключается в медленном выполнении движения. Техника статодинамических упражнений из комплекса проведенного исследования представлена ниже:

1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на коленях без касания туловищем пола и неполного разгибания рук в локтях, амплитуда движения – 15–20°.
2. Сгибание и разгибание рук из виса лежа на низкой перекладине без касания подбородком перекладины и неполного разгибания рук в локтях, амплитуда движения – 15–20°.
3. Сгибание и разгибание туловища из положения лежа на спине с согнутыми ногами, не касаясь спиной пола в исходной точке, амплитуда движения – 15–20°.
4. Сгибание и разгибание согнутых ног к животу из положения лежа на спине, без касания бедрами живота и стопами пола, амплитуда движения – 15–20°.
5. Частичное сгибание и неполное разгибание одной ноги с опорой о стену, амплитуда движения – 15–20°.
6. Частичное сгибание и неполное разгибание ноги из положения выпад ноги вперед, амплитуда движения – 15–20°.

Следует отметить, что данная методика также позволяет увеличить моторную плотность занятия без всякого вреда, наносимого организму испытуемых. Между контрольной и экспериментальной группами до эксперимента достоверных различий не наблюдалось.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования (табл. 2) демонстрируют существенный прирост силовых показателей у девушек экспериментальной группы: на 120% ($t = 11,43$) при сгибании и разгибании рук в упоре лежа от скамейки; на 142,6% ($t = 9,4$) при сгибании и разгибании рук из виса лежа на низкой перекладине; на 72,7% ($t = 11,27$) при сгибании и разгибании туловища; на 178,8%

($t = 9,12$) при приседании на правой ноге; на 219,1% ($t = 8,13$) при приседании на левой ноге. Анализ результатов испытуемых контрольной группы показывает разницу на 36,9% ($t = 4,8$) при сгибании и разгибании рук в упоре лежа от скамейки; на 51,7%

($t = 4,78$) при сгибании и разгибании рук из виса лежа на низкой перекладине; на 20,5% ($t = 5,03$) при сгибании и разгибании туловища; на 68,3% ($t = 4,88$) при приседании на правой ноге; на 86,2% ($t = 4,48$) при приседании на левой ноге.

Таблица 1

Методика силовой подготовки студенток экспериментальной группы

Неделя	Динамические упражнения (1 занятие недели)		Статодинамические упражнения (2 занятие недели)	
1	10 подходов:	10 с работы	3 подхода:	15 с работы
		20 с отдыха		30 с отдыха
2	12 подходов	10 с работы	2 серии (пауза – 10 мин) по 3 подхода	15 с работы
		20 с отдыха		30 с отдыха
3	5 подходов	10 с работы	3 подхода	15 с работы
		20 с отдыха		40 с отдыха
		растяжка		растяжка
4	10 подходов	10 с работы	3 подхода	15 с работы
		15 с отдыха		25 с отдыха
5	12 подходов	10 с работы	2 серии (пауза – 10 мин) по 2 подхода	15 с работа
		15 с отдыха		25 с отдыха
6	5 подходов	10 с работы	3 подхода	15 с работы
		20 с отдыха		40 с отдыха
		растяжка		растяжка
7	10 подходов	10 с работы	3 подхода	20 с работы
		10 с отдыха		30 с отдыха
8	12 подходов	10 с работы	2 серии (пауза – 10 мин) по 3 подхода	20 с работы
		10 с отдыха		30 с отдыха
9	5 подходов	10 с работы	3 подхода	15 с работы
		20 с отдыха		40 с отдыха
		растяжка		растяжка
10	12 подходов	10 с работы	3 подхода	20 с работы
		10 с отдыха		25 с отдыха
11	2 серии (пауза – 7 мин) по 10 подходов	10 с работы	2 серии (пауза – 10 мин) по 3 подхода	20 с работы
		10 с отдыха		30 с отдыха
12	Растяжка		Растяжка	

Таблица 2

Результаты силовой подготовки студенток до и после эксперимента ($X \pm \sigma$)

	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа от скамейки (высота 30 см)	Сгибание и разгибание рук из виса лежа на низкой перекладине (высота 90 см)	Сгибание и разгибание туловища из положения лежа на спине	Приседание на одной ноге	
				Правая нога	Левая нога
Экспериментальная группа $n = 22$					
до	$6,5 \pm 5,8$	$5,4 \pm 3,9$	$28,9 \pm 11,8$	$3,3 \pm 4,6$	$2,1 \pm 3,3$
после	$14,3 \pm 7,3$	$13,1 \pm 6,5$	$49,9 \pm 13,1$	$9,2 \pm 6,7$	$6,7 \pm 4,9$
разница в %	120%	142,6%	72,7%	178,8%	219,1%
t	11,43	9,4	11,27	9,12	8,13
Контрольная группа $n = 22$					
до	$7,3 \pm 4,8$	$6 \pm 3,1$	$31,4 \pm 12,5$	$4,1 \pm 3,3$	$2,9 \pm 3,1$
после	$10 \pm 5,2$	$9,1 \pm 4,6$	$39,5 \pm 14,3$	$6,9 \pm 5,1$	$5,4 \pm 4,6$
разница в %	36,9%	51,7%	20,5%	68,3%	86,2%
t	4,8	4,78	5,03	4,88	4,48

Данные тестирования студенток до эксперимента свидетельствуют о том, что силовые показатели основных мышечных групп находятся на очень низком уровне развития. В сравнении с оценочной программой все данные результаты оцениваются как «неудовлетворительно». Низкий уровень развития силовых показателей студенток первого года обучения является результатом недостаточной организации занятий по физической культуре или их низкого качества в общеобразовательном учреждении. Так как рост силовых показателей напрямую зависит от гипертрофии поперечника мышечных волокон, то при недостаточном росте показательно отставание в развитии других физических качеств, а в целом и всего здоровья молодого, в особенности женского организма.

Заключение

Сила как физическое качество является базовым для человека. Уровень развития силовых показателей определяет уровень развития быстроты, выносливости, гибкости и ловкости, т.е. формирует все остальные физические качества учащегося.

Наша первоначальная задача состояла в том, чтобы быстро и эффективно повысить уровень силовой подготовленности основных мышечных групп для формирования определенной физической базы у студенток первого года обучения. Это позволит в дальнейшем в процессе обучения в вузе решать более сложные задачи совершенствования физических качеств в разделах по легкой атлетике, гимнастике, волейболу, баскетболу и лыжной подготовке.

Данные проведенного исследования позволяют нам констатировать быстрое повышение результатов силовой подготовки у девушек экспериментальной группы на основе применения комплекса статодинамических и динамических упражнений, чем у девушек контрольной группы, которые занимались по традиционной методике силовой подготовки. Положительная динамика развития силы наблюдается во всех группах и тестах, но наиболее высокий достоверный прирост прослеживается в эксперименталь-

ной группе: сгибание и разгибание рук в упоре лежа от скамейки – 120% ($t = 11,43$); сгибание и разгибание рук из виса лежа на низкой перекладине – 142,6% ($t = 9,4$); сгибание и разгибание туловища из положения лежа на спине – 72,7% ($t = 11,27$); приседание на правой ноге – 178,8% ($t = 9,12$); приседание на левой ноге – 219,1% ($t = 8,13$). Все это позволяет сделать вывод о высокой эффективности использования комплекса упражнений статодинамического и динамического характера на занятиях по физической культуре в вузе.

Список литературы

1. Волкова К.Р. Условия организации тренировочных занятий силового характера // Формирование физической культуры и культуры здоровья учащихся в условиях модернизации образования: сборник Всероссийской научно-практической конференции. – Елабуга: Изд-во ЕИ К(П)ФУ в г. Елабуга, 2015. – С. 53–56.
2. Десятников Г.А. Сравнительный анализ развития становой силы у студентов, занимающихся в разных секциях // Физическое воспитание студентов. – 2011. – № 1. – С. 56–58.
3. Зянкин А.Н. Сила: ее развитие и динамика у студенческой молодежи в период обучения в вузе // Физическое воспитание студентов. – 2011. – № 2. – С. 44–46.
4. Кодолова Ф.М., Назаренко Л.Д. Совершенствование системы физического воспитания студентов нефизкультурных вузов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2014. – № 3. – С. 52–55.
5. Курьсь В.Н. Основы силовой подготовки юношей. – М.: Советский спорт, 2004. – 264 с.
6. Назаренко Л.Д. Оздоровительные основы физических упражнений. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – 240 с.
7. Петров Р.Е. Уровень состояния функциональных и резервных возможностей организма лыжников-гонщиков исходя от их биоэнергетического типа // Перспективы развития современного студенческого спорта. Итоги выступлений российских спортсменов на Универсиаде-2013 в Казани: материалы Всероссийской научно-практической конференции (12-13 декабря). – Казань: Отечество, 2013. – С. 423–425.
8. Стручков В.И., Дорошенко С.А., Григорьев А.Ю. Гармонизация физического воспитания студенток в вузе // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. – 2011. – № 2 – С. 107–112.
9. Футорный С.М. Проблема дефицита двигательной активности студенческой молодежи // Физическое воспитание студентов. – 2013. – № 3. – С. 75–79.
10. Штих Е.А. Особенности формирования оценки физического здоровья студенток // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 8. – С. 63–65.