

рует отходы и т.п. Непосредственно в учебном процессе прослеживается отчётливая ориентация на подготовку обучающихся к решению в будущем конкретных задач.

#### **Список литературы**

1. Жилкин А. А. Кодекс экологической этики Астраханской области / А. А. Жилкин; под науч. ред. В. П. Зволинского. – Астрахань : Вестник Прикаспия, 2016. – 27 с.
2. Воронцова Т. В. Роль ценностных ориентаций в формировании профессионально-субъектной позиции студентов колледжа / Т. В. Воронцова, Н. И. Матвеева, Б. В. Рыкова // Теоретические и прикладные проблемы агропромышленного комплекса. – 2012. – № 2. – С. 61–64.
3. Воронцова Т. В. Формирование профессионально-субъектной позиции студентов сельскохозяйственного колледжа : монография / Т. В. Воронцова, Н. И. Матвеева, Б. В. Рыкова. – М. : Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук, 2014. – 115 с.
4. Сукталиева Э. В. Интеграция экологического образования / Э. В. Сукталиева // Образование и молодежная политика в современной России : мат-лы Всерос. научно-практической конф. – СПб. : Изд-во Санкт-Петербургского университета, 2002. – С. 351–353.
5. Сукталиева Э. В. Формирование эколого-валеологической культуры у студентов высшей школы / Э. В. Сукталиева // Функциональные и региональные проблемы национальной морской, речной политики и подготовки кадров : сб. мат-лов Всерос. науч. конф. – Астрахань, 2010. – С. 87–92.

#### **References**

1. Zhilkin A. A. Kodeks jekologicheskoj jetiki Astrahanskoj oblasti / ed. V.P. Zvolinsky. Astrakhan, Vestnik Prikaspija Publ., 2016. 27 p.
2. Voroncova T.V., Matveeva N.I., Rykova B.V. Rol' cennostnyh orientacij v formirovanii professional'no-subektnoj pozicii studentov kolledzha // Teoreticheskie i prikladnye problemy agropromyshlennogo kompleksa, 2012, № 2, pp. 61–64.
3. Voroncova T.V., Matveeva N.I., Rykova B.V. Formirovanie professional'no-subektnoj pozicii studentov sel'skhozajstvennogo kolledzha. M., Vestnik Rossijskoj akademii sel'skhozajstvennyh nauk Publ., 2014. 115 p.
4. Suktaljeva Je.V. Integracija jekologičeskogo obrazovanija // Obrazovanie i molodezhnaja politika v sovremennoj Rossii. SPb., SPb. University Publ., 2002, pp. 351–353.
5. Suktaljeva Je. V. Formirovanie jekologo-valeologičeskoj kul'tury u studentov vysshej shkoly // Funkcional'nye i regional'nye problemy nacional'noj morskoj, rečnoj politiki i podgotovki kadrov. Astrakhan, 2010, pp. 87–92.

#### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИЛОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДентОК СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУПП**

*Морозова Ольга Владимировна, кандидат педагогических наук, Астраханский государственный университет, 4140056, Россия, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а, e-mail: ov-fomina@yandex.ru.*

*Абакумова Елена Николаевна, старший преподаватель, Астраханский государственный университет, 4140056, Россия, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а, e-mail: abakumowa\_en@mail.ru.*

Статья посвящена проблеме улучшения функционального состояния студенток АГУ, занимающихся в специальных медицинских группах. Рассматривается методика применения статических и динамических силовых упражнений. Представлены результаты данного исследования, доказывающие эф-

эффективность применения комплекса силовых упражнений со студентками специальной медицинской группы. Цель исследования: теоретическое и экспериментальное обоснование программно-методического и организационного обеспечения процесса использования комплекса силовых упражнений для повышения функционального и физического состояния студенток специальных медицинских групп.

**Ключевые слова:** физическое воспитание, силовые упражнения, специальная медицинская группа, функциональное состояние

#### THE EFFECTIVENESS OF STRENGTH TRAINING TO IMPROVE FUNCTIONAL CONDITION OF STUDENTS OF SPECIAL MEDICAL GROUPS

*Morozova Olga V., Candidate of Pedagogical Sciences, Astrakhan State University, 4140056, Russia, Astrakhan, 20a Tatischev st., e-mail: ov-fomina@yandex.ru.*

*Abakumova Elena N., Senior Lecturer, Astrakhan State University, 4140056, Russia, Astrakhan, 20a Tatischev st., e-mail: abakumowa\_en@mail.ru.*

The article is devoted to the improvement of the functional state of students of ASU, who are engaged in special medical groups. Discusses the methodology of the static and dynamic power exercises and presents the results of this study, proving the effectiveness of complex power exercises with students of special medical group. Research objective: theoretical and experimental justification of program and methodical and organizational support of process of use of a complex of power exercises to improve functional and physical condition of students of special medical groups.

**Keywords:** physical education, strength training, special medical group, functional condition

Проблема физического воспитания студенток с различными отклонениями в состоянии здоровья до настоящего времени не решена во многих высших учебных заведениях. Таких студентов чаще всего освобождают от занятий или переводят в специальную медицинскую группу, что уменьшает и без того их ограниченную двигательную активность, которая приводит к снижению работоспособности и адаптационных возможностей организма [4].

В последние десятилетия появились труды, в которых рассматриваются силовые упражнения с позиции возможности их применения для коррекции различных физических нарушений [1, 2, 3]. В то же время, несмотря на свою популярность, этот вид двигательной деятельности человека ещё не получил широкого признания в системе физического воспитания студенток в специальных медицинских группах по причине недостаточного научно-методического обеспечения.

**Цель** нашего исследования: разработать и экспериментально проверить эффективность применения силовых упражнений для повышения функциональной и физической подготовленности студенток специальной медицинской группы.

**Объект исследования** – процесс физического воспитания студенток в специальных медицинских группах.

**Предмет исследования** – организация и содержание комплексного применения силовых упражнений в физическом воспитании студенток специальных медицинских групп.

**Организация исследования.** В исследовании участвовали 66 студенток 2-го курса факультета филологии и журналистики и факультета архитектуры и дизайна Астраханского государственного университета (АГУ), имеющих

хронические заболевания и функциональные расстройства систем кровообращения, дыхания, пищеварения, опорно-двигательного аппарата. Физическое воспитание всех студентов осуществлялось в специальной медицинской группе. В программу занятий экспериментальной группы (ЭГ) были включены упражнения, направленные на развитие силы и силовой выносливости.

В начале и после эксперимента было проведено тестирование гемодинамики учащихся: частота сердечных сокращений (ЧСС), систолическое артериальное давление (САС), диастолическое артериальное давление (ДАД), пульсовое давление (ПД) и среднее артериальное давление (АД). Исследование функционального состояния проводили с помощью индекса Руфье, индекса Робинсона.

Результаты обрабатывали статистически с оценкой достоверности различий по *t*-критерию Стьюдента для связанных и несвязанных выборок, с применением пакета программ Statistica 6.0, а также расчётом процента прироста результата.

Методика физического воспитания в КГ студенток характеризовалась программой для специальных медицинских групп с включением физических упражнений корригирующего характера.

В программу занятий ЭГ были включены упражнения, направленные на развитие силы и силовой выносливости: упражнения со снарядами. С этой целью мы применяли различные варианты отягощающих снарядов – гантели, набивные мячи, эспандеры, упражнения на снарядах. В качестве подсобных гимнастических снарядов применяли стул, гимнастическую скамью, обычную стену (упоры стоя), гимнастический коврик.

*На начальном этапе:* упражнения средней продолжительности, умеренной интенсивности, локальные и региональные по воздействию на мышечные группы. Для постепенной подготовки организма учащихся к работе в силовом режиме сначала включают в подготовительную часть урока от двух и более силовых упражнения, охватывающих как мелкие, так и крупные мышечные группы.

*На втягивающем этапе:* упражнения средней продолжительности, умеренной интенсивности, локальные, региональные и глобальные по воздействию на мышечные группы. После 6–7 занятий с использованием силовых упражнений в подготовительной части занятия они включаются в его основную часть. Очень важным является сочетание силовых упражнений с двумя видами динамических упражнений: дыхательными и в произвольном расслаблении мышц.

*На основном этапе:* упражнения большой продолжительности, умеренной интенсивности, локальные, региональные и глобальные по воздействию на мышечные группы. Комплексы силовых упражнений статического характера, упражнения из и.п. лежа, колено-локтевая стойка на мышцы брюшного пресса, спины, ног, упражнения с мячом (фитбол и медбол).

*На стабилизирующем этапе:* упражнения средней продолжительности, средней интенсивности, локальные, региональные и глобальные по воздействию на мышечные группы. Для реализации основных силовых упражнений применялись тренажёрные устройства. Силовые упражнения организованы по принципу круговой тренировки.

**Результаты исследования.** В эксперименте приняли участие 66 студентов 2 курса АГУ. В экспериментальную группу вошли 34 студентки факультета филологии и журналистики, в контрольную – 32 студентки факультета архитектуры и дизайна, которые имели отклонения в состоянии здоровья постоянного характера, и на этом основании отнесены к специальной медицинской группе (СМГ).

Таблица 1

**Распределение студенток по нозологическому принципу**

Группа	Нозологические группы				
	сердечно-сосудист. система	опорно-двигат. аппарат	миопия	дыхат. система	пищеварит. система
ЭГ (n = 17)	14	10	4	4	2
КГ (n = 16)	12	10	2	2	6
<b>Всего</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>

Рассматривая картину заболеваемости студенток, мы наблюдаем часто встречающиеся нарушения сердечно-сосудистой системы (40 %). В основном диагноз вегето-сосудистая дистония, разного типа. У трети студенток (30 %) заболевания опорно-двигательного аппарата, в основном это сколиоз разной степени, встречается остеохондроз и плоскостопие. Заболевания желудочно-кишечного тракта у 12 % студенток, направленных в СМГ. По 9 % составляют студентки с заболеваниями дыхательной системы и нарушением зрения.

Исследование осуществлялось на протяжении 2015–2016 учебного года. Динамика показателей гемодинамики и функционального состояния СМГ представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Сравнительный анализ показателей гемодинамики и функционального состояния студенток контрольной и экспериментальной групп**

	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
	До	После	%	До	После	%
ЧСС уд/мин	75,4	74,5	1,3	76,3	75,8	0,6
САД мм. рт.ст	119,4	118,5	0,7	120,4	119,5	0,7
ДАД мм.рт.ст	76,3	76,3	0	77,3	76,8	0,6
ПД мм.рт.ст.	43	42,2	1,8	43,1	42,7	0,9
АДср. мм.рт.ст.	90,4	90	0,4	91,3	91,1	0,2
Индекс Руфье	10,9	9,3	14,6	11,2	10,6	5,3
Индекс Робинсона	90	88	2,2	91,5	90,6	0,9

Примечание: \* – результаты достоверно значимые ( $P < 0,05$ ).

При анализе состояния гемодинамики у студенток ЭГ с применением силовых упражнений в конце эксперимента по сравнению с начальным этапом исследования выявлено достоверное снижение ЧСС в покое. Показатели ЧСС в экспериментальной группе снизились на 1,3 %, в то время как в контрольной – на 0,6 %, что не является достоверным.

Показатели ПД слабо выражены, но всё же в экспериментальной группе мы видим изменение результатов в среднем на 1,8 %, в то время как в контрольной группе этот показатель снизился всего на 0,9 %.

Методика применения силовых упражнений является важным компонентом процесса физического воспитания в СМГ. Это подтверждают достоверные изменения показателей функционального состояния студенток ЭГ. Показатель индекса Руфье при регулярных занятиях физической культурой снижается как в экспериментальной, так и в контрольной группах, что свидетельствует о повышении функциональных возможностей системы кровообращения к концу эксперимента. Внедрение методики силовых упражнений в ЭГ позволило снизить показатели индекса Руфье в среднем на 14,6 %, в контрольной группе изменение составило 5,3 %.

Отмечается снижение индекса Робинсона, который указывает, что состояние регуляции системы кровообращения имеет тенденцию к улучшению. В контрольной группе этот показатель снизился на 0,9 %, в то время как в экспериментальной на 2,2 %. Однако необходимо подчеркнуть, что в обеих группах показатели индекса Робинсона, характеризующие состояние регуляции и функциональные возможности системы кровообращения, остаются по-прежнему низкими по сравнению с нормой.

В начале и в конце эксперимента мы повели диагностику физической подготовленности студентов СМГ. За время эксперимента мы видим улучшение показателей физической подготовленности в обеих группах, результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Динамика физической подготовленности студентов СМГ за время эксперимента**

Контрольные упражнения	Экспериментальная группа			Контрольная группа		
	До	После	%	До	После	%
Бег 30 метров, с	6,0	5,6	6,6	6,1	5,9	3,3
Тест Купера (6 мин.бег), м	938,4	987,6	5,3	930,8	965,5	3,7
Удержанием на весу верхней части туловища, с	45,6	52,8	15,8	46,1	49,7	7,8
Опускание и поднимание туловища, кол-во раз	33,4	38,9	16,5	34,0	36,4	7,0
Бросок мяча, м	2,6	3,1	19	2,5	2,7	8,0
Прыжок в длину с места, см	162,5	170,2	4,7	163,6	166,5	1,7

Как видно из таблицы, прирост результатов в беговых тестах у студентов ЭГ по сравнению с контрольной больше. Преимущество экспериментальной методики доказывают результаты показателей силовых способностей студентов СМГ.



Рис. Динамика силовых способностей студентов СМГ за время эксперимента

На рисунке приведены результаты оценки показателя статической выносливости. У студентов ЭГ, в программу занятий которых входили силовые упражнения, к концу учебного года продолжительность удержания на весу верхней части туловища составила 52,8 с, тогда как в контрольной группе – лишь 49,7 с. Прирост показателя статической выносливости в течение учебного года в ЭГ составил 15,8 %, а в контрольной группе – 7,8 %.

Аналогичная ситуация в упражнении на силовую выносливость мышц брюшного пресса. Студенты ЭГ увеличили количество повторений на 5,5 раз, что составило 16,5 % прироста результата. В контрольной группе этот показатель улучшился на 2,4 раза, что составило 7 % прироста.

Комплекс упражнений с баскетбольными и набивными мячами, применяемый на занятиях в ЭГ, позволил значительно повысить у студентов данной группы уровень развития взрывной силы. Прирост в данном показателе за время эксперимента составил 19 %, в то время как в контрольной группе студенты улучшили свои результаты на 8 %.

Прыжок в длину характеризует уровень развития скоростно-силовых качеств. В этом упражнении мы наблюдаем самый меньший прирост результатов: в контрольной группе он составил 1,7 %, а в экспериментальной – 4,7 %.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что использование силовых упражнений на занятиях по физической культуре не только оказывает положительное влияние на силовые качества занимающихся, но и положительно воздействует на развитие скоростных способностей и выносливости.

#### Выводы

1. Экспериментально установлено, что внедрение разработанной методики комплексного применения силовых упражнений в физическом воспитании студенток в условия вуза приводит к повышению показателей оценки, деятельности сердца, функциональной и физической подготовленности, что свидетельствует о высокой эффективности применения в физическом воспитании студенток СМГ экспериментальной методики комплексного применения силовых упражнений с учетом комплекса соответствующих педагогических условий.

2. Для повышения оздоровительного эффекта занятий со студентами СМГ необходимо учитывать следующие организационно-методические факторы, изменяющие степень физической нагрузки на организм: включение мышечных групп по их локализации, интенсивность выполняемой работы и продолжительность.

#### Список литературы

1. Вишнякова Н. П. Технология учебного процесса физического воспитания специального медицинского отделения в КазНУ им. аль-Фараби / Н. П. Вишнякова, А. И. Арещенко, Г. Х. Рахимбаева // Инновации в образовательной деятельности и вопросы повышения качества обучения : мат-лы XXXXII Междунар. науч.-метод. конф. – Алматы : Университеті, 2012. – Кн. 3. – С. 29–34.

2. Рахматов А. И. Оздоровительное влияние силовых упражнений / А. И. Рахматов // Молодой учёный. – 2015. – № 10. – С. 1357–1361.

3. Титов С. В. Физическое воспитание студенток специальных медицинских групп на основе комплексного применения силовых упражнений : автореф. дис. ... канд. пед. наук / С. В. Титов. – Набережные Челны, 2013. – 23 с.

4. Федякин А. А. Организация занятий по физическому воспитанию студенток специального отделения вуза / А. А. Федякин, Ю. А. Тумасян, Л. К. Федякина // Адаптивная физическая культура. – 2005. – № 3 (23). – С. 25–28.

#### References

1. Vishnyakova N. P. Areshenko A. I., Rahimbayeva G. H. Tehnologiya uchebnogo processa fizicheskogo vospitaniya special'nogo medicinskogo otdeleniya v KazNU. im.al-Farabi Innovacii v obrazovatel'noy deyatel'nosti i voprosi povysheniya kachestva obucheniay. Almaty, Universiteti, 2012, Book 3, pp. 29–34.

2. Rahmatov A. I. Ozdorovitel'noe vliyanie silovyh uprazhneny // Molodoi ucheny, 2015, № 10, pp. 1357–1361.

3. Titov S. V. Fizicheskoe vospitanie studentok special'nyh medicinskih grupp na osnove kompleksnova primeneniya silovyh uprazhneny. Naberezhnye Chelny, 2013. 23 p.

4. Fedyakin A. A., Tumasyan U. A., Fedyakina L. K. Organizaciya zanyatiy po fizicheskomu vospitaniyu studentov special'nogo otdeleniya vuza // Adaptivnaya fizicheskaya kultura, 2005, № 3 (23), pp. 25–28.