

Анализ литературных данных и результатов педагогического эксперимента позволяет сделать следующие выводы:

1. Анализ данных научно-методической литературы показал, что возраст 5–7 лет является оптимальным для развития гибкости. Это связано с тем, что суставы в данном возрасте мягкие и подвижные, мышцы эластичные, позвоночный столб отличается большой гибкостью и неустойчивостью изгибов болевой порог намного меньше, чем у детей старшего возраста, поэтому переносить нагрузки намного проще.

2. В ходе исследования наблюдается отчетливый прирост показателей гибкости. Следовательно, доказана эффективность предложенного комплекса физических упражнений для развития гибкости применяемые на более старший возраст гимнасток, которая была выявлена в достоверном увеличении уровня развития гибкости в экспериментальной группе у девочек 5–7 лет, занимающихся художественной гимнастикой.

Таким образом, разработанный комплекс упражнений, направленный на развитие гибкости у девочек 5–7 лет, занимающихся художественной гимнастикой, подтвердил факт положительного влияния.

#### Использованная литература

1. Загrevский, О.И. Факторная структура физической подготовленности юных спортсменок 5–10 лет в художественной гимнастике / О.И. Загrevский, И. Н. Зеленкина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2010. – № 5. – С. 38–41.

2. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать / ООО «Изд-во АСТ», 2004. – 863, [1] с.: ил. – (Профессия тренер).

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ НА ТРЕНАЖЕРАХ И СО СВОБОДНЫМИ ВЕСАМИ**

*В.А. Смолина*

Институт кино и телевидения, г. Москва, Российская Федерация  
e-mail: sardina.k@yandex.ru

**Актуальность.** В настоящее время перед работниками физического воспитания учреждений общего среднего и профессионального образования стоит задача значительного улучшения физической и профессиональной подготовки учащихся, воспитания у них потребности в регулярных занятиях физической культурой и спортом, подготовки их к высокопроизводительному труду, к защите отечества. Для достижения этой цели преподавателям надлежит применять наиболее прогрессивные технологии физического воспитания учащихся, творчески подходить к учебному процессу, постоянно повышать свою профессиональную квалификацию.

1. Поиск рациональных путей организации и повышения качества учебного процесса привел к необходимости использования свободных весов, т.е. незакрепленных снарядов, обладающих каким-либо весом, таких как гантели, гири, штанги и тренажерных устройств. В последнее время все больше внимания уделяется тренажерным устройствам, которые являются одними из наиболее эффективных средств улучшения физического воспитания учащейся молодежи. В настоящее время промышленностью производится большое количество тренажеров. Они разрабатываются и внедряются в практику специалистами, отдельными отраслевыми организациями, тренерами по видам спорта и преподавателями физической культуры. Все многообразие тренажерного оборудования, используемого в сфере физической культуры и спорта в зависимости от технико-конструкторских особенностей можно классифицировать на простые, к которым можно отнести, например, эспандер и

сложные, т.е. оснащенные электронными механизмами контроля типа велоэргометра, а в зависимости от цели применения и конструкции - на тренажеры:

- для общей физической подготовки;
- для профессионально-прикладной физической подготовки;
- для реабилитации;
- для спорта.

**Цель исследования** – сравнение физических упражнений, выполняемых с помощью стационарных силовых тренажеров и свободных весов.

**Материалы и методы.** Для достижения цели исследования нами был произведен обзор российской и зарубежной научно-методической литературы.

**Результаты и их обсуждение.** Упражнения, выполняемые на стационарных силовых тренажерах, характеризуются избирательным воздействием на определенные группы мышц и выполнением движений со строго дозируемым внешним отягощением по четко заданной траектории. Строгое нормирование внешнего отягощения позволяет точно регулировать эффект, применяемого средства физического воспитания, а выполнение движений по четко заданной траектории – довести до совершенства технику упражнений и тем самым облегчить переход к таким упражнениям со свободными весами как жимы штанги или жимы гантелей, которые характеризуются предъявлением более высоких требований к двигательнo-координационным способностям упражняющегося человека. Кроме этого, преимуществом тренажеров является и то, что они обеспечивают правильный диапазон движений, снижая тем самым риск получения травм, что особенно актуально для лиц неподготовленных [3]. В то же время движения, выполняемые по заданной траектории, являются не естественными, а значит, что их эффективность в плане развития силовых способностей и набора мышечной массы менее эффективна, чем при выполнении упражнений, характеризующихся естественными локомоциями, что связано с особенностями неврологического обеспечения данных движений [3, 4]. Некоторые модели тренажеров являются более эффективными для изолированной проработки отдельных мышц. Стационарные тренажеры не могут упасть и травмировать занимающегося на нем человека, поэтому отсутствует необходимость в страхующем партнере. Такие тренажеры позволяют быстро и просто менять величину сопротивления или веса отягощения, а также выполнять некоторые баллистические упражнения, что может, однако, привести к порче устройства. Необходимо отметить, что многие тренажеры мало функциональны, т.е. предполагают выполнение на них малого количества упражнений или их вариаций, а зачастую только одно упражнение или движение в одной плоскости. Вследствие этого для полноценных занятий требуется большое количество тренажеров, которые являясь массивными устройствами, занимают много места. Несмотря на то, что у тренажеров имеются средства регулирования они подходят для людей не любого роста, например, большинство тренажеров подходит для взрослых, но не для детей. Некоторые люди испытывают затруднения при определении назначения тренажера. Тренажеры имеют высокую стоимость, а необходимое дополнительное сервисное обслуживание увеличивает ее еще больше.

Так называемые свободные веса, являются более универсальными по сравнению с тренажерами, т.к. с их помощью можно выполнять большее количество упражнений и их вариаций. Так, например, с их помощью можно имитировать бытовые движения, выполнять баллистические упражнения, а также соревновательные упражнения или их аналоги. При выполнении многоцелевых упражнений со свободными весами организм испытывает большую нагрузку по сравнению с изолирующими упражнениями, что является следствием включения в работу большего количества мышц и большего количества произведенной работы, что приводит к большим энергетическим расходам.

Такие упражнения могут экономить время тренирующихся людей. По мнению Д.Г. Калашникова [1], они являются более эффективными для проработки мышц-синергистов, а также мышц-стабилизаторов, участвующих в движении. Также Д.Г. Калашников [1] отмечает и то, что не во всех упражнениях со свободными весами возможна изолированная проработка конкретных мышц. При работе со свободными весами требуется больше времени для определения рабочего веса отягощения по сравнению с работой на тренажерах. Свободные веса по сравнению с тренажерами имеют более низкую материальную стоимость. Некоторые упражнения со штангами и гантелями могут пугать людей, сомневающих в своих физических способностях, что, как правило, свойственно новичкам. Свободные веса безопасны при надлежащем использовании, однако при небрежном или неумелом их использовании вероятность получения травм выше, чем при занятиях на тренажерах, а при выполнении некоторых упражнений со свободными весами требуются дополнительные средства для обеспечения безопасности. Кроме того, для хранения снарядов требуются специальные стойки или стеллажи, которые, как и стационарные тренажеры занимают относительно большое пространство в зале и могут создавать опасность при неправильном размещении в зале.

**Заключение.** Таким образом рассматривая вопросы применения упражнений на тренажерах, а также со свободными весами в физическом воспитании учащихся в учреждениях общего среднего и профессионального образования можно констатировать, что тренажеры и свободные веса дают возможность поднять эффективность и качество учебных занятий, однако необходимо отметить, что они имеют как достоинства так недостатки. Тренажеры и свободные веса также, как и методика их применения постоянно совершенствуются. Включение их в программу занятий зависит от цели, задач, особенностей профессионально-прикладной физической подготовки, физического развития и подготовленности учащихся.

Определяясь с выбором и применением упражнений, выполняемых на тренажерах и со свободными весами необходимо соблюдать следующие условия [2]:

- обеспечение повышения качества учебно-тренировочного процесса и эффективности труда преподавателя-тренера и спортсмена;
- предельная простота в обращении и надежность в управлении;
- высокая надежность и безотказность в работе;
- невысокая стоимость, малые габариты и вес;
- соответствие навыков и умений, осваиваемых на тренажере, биомеханической структуре спортивного упражнения;
- функциональная близость двигательных действий;
- обеспечение тренирующемуся студенту возможности оценивать результаты своих действий;
- обеспечение прочности конструкции тренажера, предусматривающей многократные повторения упражнений.

#### Использованная литература

1. Калашников, Д.Г. Теория и методика фитнес-тренировки: учеб. персон. тренера / В.И. Тхоревский, Д.Г. Калашников; Ассоц. Проф. Фитнеса. – М.: Франтэра, 2003. – 182 с.
2. Погадаев, Г. И. Спортивные сооружения, учеб. оборудование и инвентарь общеобразовательного учреждения: метод. пособие / Г. И. Погадаев. – М.: Дрофа, 2005. – 80 с.
3. Haff G.G. Roundtable Discussion: Machines Versus Free Weights // Strength and Conditioning Journal – 2000. – № 6. – P. 18–30.
4. McCaw S.T., Friday J.J. A comparison of muscle activity between a free weight and machine bench press // Journal of Strength Conditioning Research – 1994. – № 8(4). – P. 259–264.