

# АТЛЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ЮНЫХ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЛЕГКОАТЛЕТОВ-СПРИНТЕРОВ

В.Г. Ярошевич<sup>1</sup>, Е.А. Масловский<sup>2</sup>, О.Е. Масловский<sup>3</sup>, А.Н. Яковлев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина

<sup>2</sup>Полесский государственный университет

<sup>3</sup>Белорусский национальный технический университет, Беларусь

**Актуальность.** Специалисты в области женского спринта отмечают тенденцию повышения атлетической подготовленности победителей Олимпиад и мировых первенств. Особенно эти преимущества касаются, прежде всего, атлетического развития мышц туловища и плечевого пояса. Биомеханические особенности ритмовых активных перемещений рук несут в себе элементы прогрессирующей мощности и координации движений в совместных двигательных действиях с нижними конечностями. Во всяком случае, это дополнительный резерв для повышения спортивного мастерства юных квалифицированных легкоатлетов-спринтеров. Особенно в вопросах атлетического развития преобладают представительницы американского континента – американской школы спринта. Однако до сегодняшнего дня вопросы атлетической подготовки молодых спортсменок не достаточно методически изучены, а применяемые средства - консервативны. Не используются современные достижения для повышения атлетической подготовки. Отсутствуют опытно-экспериментальные данные положительного решения данной проблемы.

Возможности специальной силовой тренировки рук и плечевого пояса в формате кинематических цепей для рук существенно расширяются с использованием тренажера Лэг Мэджик, который в литературе рекомендуется для тренировки только ног. В нашем варианте его возможности **для тренировки рук** ничуть не меньше, чем для ног, а в «поворотных» движениях он эффективно воздействует на развитие ряда «проблемных» мышц плеч и туловища. Так, совершая движения руками к центру (положения: в упоре лежа, стоя, полустоя в наклоне) или от центра, задействуются внутренние мышцы рук (при приведении) и внешние мышцы рук и плечевого пояса (при отведении). Учитывая, что мышцы рук и плечевого пояса, работающие в приводящем-отводящем режиме силовой нагрузки, «приспособлены» к этим условиям работы, являются одновременно добавочными «ускорителями» звеньев тела при вращении, эти силы на очень короткий промежуток времени становятся системой. Сила гравитации, мышечные усилия синергистов, мышечно-сухожильная эластичность работают как одна активная система для создания условий для эффективного перемещения рук в передне-заднем направлении и отдельных поворотных движений сегментов туловища.

Для подключения мышц туловища к данному модельному движению специалистами рекомендуется выполнять ряд простых по форме скоростно-силовых упражнений:

1. С расположенным впереди себя вертикально грифом от штанги, который необходимо положить, держась за верхнюю точку грифа, вниз-налево и в другую сторону;

2. Силовые упражнения на кольцах (в упоре или в виси) с опорой ногами о пол в формате их сведения и отведения под различным углом к горизонту, а также с опорой руками о два мяча различного объема с их отведением и сведением;

3. Борьба сидя верхом на гимнастическом коне напротив друг друга или на двух параллельно стоящих конях (борьба руками).

4. Упражнения с резиной и пружиной, направленные на расширение возможности скоростно-силового воздействия на верхние и нижние конечности за счет использования сопротивления резиновых жгутов, закрепленных в специальной четырех опорной раме.

Н.Б. Сотским разработана концепция возможности обеспечения эффективной нагрузкой практически любых суставных движений человека на основе использования фрикционных

тренажеров со многими степенями свободы. На основании данного подхода были созданы уникальные устройства, обеспечивающие принципиально новые возможности и результаты при тренировке человека. Получены убедительные научно-обоснованные результаты, свидетельствующие об эффективности предложенной тренажерной технологии.

Результат выполненных работ получил международное признание.

Лично Н.Б. Сотский был удостоен орденов Офицера и Командора Королевства Бельгии за заслуги в инновационной деятельности в создании фрикционных тренажеров для мышц рук и плечевого пояса.

В результате научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ были созданы объекты новой техники фрикционные тренажеры со многими степенями свободы, конструкции которых защищены патентами

Анализ представленных материалов, специальной литературы, а также поиск в сети «Интернет» убедительно свидетельствует о широком внедрении фрикционных тренажеров со многими степенями свободы. Это уже упоминавшиеся выше сферы: спорт, физическое воспитание, оздоровление населения, реабилитация, профессионально-прикладная подготовка. В связи с этим важно рассматривать совокупность научных изысканий связанных с каждым этапом становления разработанных устройств от идеи до эффективного производства, экспериментальной отработки методического обеспечения, обеспечения эффективного маркетинга как реализацию действенной наукоемкой технологии.

В атлетической тренировке юных квалифицированных легкоатлетов-спринтеров, тренирующихся под нашим руководством (заслуженный тренер Республики Беларусь В.Г. Ярошевич, подготовившего чемпионку Олимпийских игр в беге на 100 метров Юлию Нестеренко) использовались эти два технических устройства. В течение трех месяцев (декабрь 2012 г. - февраль 2013 г.) в каждой тренировке (четыре раза в неделю) до 10 минут отводилось силовым упражнениям на тренажере Н.Б.Сотского и до 15 минут – на тренажере Лэг Меджик. В первом варианте проводилось вращение кистями ручек тренажера с дифференцированной силовой нагрузкой от 120 до 200 повторений (2 подхода). Во втором – от 30 до 40 повторений

(3 подхода) для приводящих мышц рук – полустоя в наклоне 30 градусов.

**Результаты исследования.** Исследованиями последних лет доказано, что состояние скелетной мускулатуры наиболее объективно отражает силовой потенциал спортсменов, который имеет большое значение на всех этапах роста спортивного мастерства. Последний определяется на основе данных миоэлектрометрии. Для качественной оценки тренировочного процесса квалифицированных юных легкоатлетов-спринтеров нами были определены серии экспериментов, во время которых измерялись биомеханические характеристики ряда скелетных мышц спортсменок с использованием миоэлектрометра MYOTON 3 (устройства для измерения эластичности и жесткости биологических тканей). Расчетный показатель «индекс жесткости» (по Е.В.Гусинец, К.А.Зиновенко, 2011) позволил конкретизировать положительные изменения спортсменок в атлетической подготовке. В результате проведенных измерений были получены количественные показатели состояния мышечной системы в ответ на предложенную тренировочную нагрузку. Выявлена закономерность между текущим состоянием мышечного аппарата легкоатлетов-спринтеров (по данной группе мышц) и характером выполняемой работы в данном макроцикле. Тем самым косвенно подтверждена гипотеза о положительном влиянии предложенного комплекса силовых упражнений на специальную готовность скелетных мышц, участвующих в рабочих актах беговых движений и обеспечивающих в целом повышение результативности в беге на короткие дистанции у женщин-спринтеров. Следовательно, наиболее благоприятное влияние на показатель индекса жесткости оказывает работа с отягощениями с акцентом на развитие мышц верхнего плечевого пояса и рук. Никаких негативных моментов в этом случае не отмечено.

### Литература:

1. Семенов, В. Г. Экспериментальное обоснование средств специальной скоростно-силовой подготовки женщин-спринтеров. Автореф. дис. . канд. пед. наук: 13.00.04 / В. Г. Семенов. Л., 1971. - 16 с.
2. Семенов, В. Г. Взаимосвязь градиента силы мышц и спортивного результата у женщин-спринтеров / В. Г. Семенов, Р. Н. Дорохов // Спорт. Олимпизм. Гуманизм: Межвузовский сборник научных трудов. -Смоленск, 1998. Вып. 2. - С. 237-239.
3. Семенов, В. Г. Закономерности адаптационной изменчивости силы мышц женщин-спринтеров в процессе становления спортивного мастерства / В.Г. Семенов, Е. П. Врублевский // Теория и практика физ. культуры. 2000. - № 9. - С. 22-24.