

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИНАМИЧЕСКОГО И СТАТИЧЕСКОГО РЕЖИМОВ ТРЕНИРОВКИ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СПОРТСМЕНОВ

Иванченко Е.И., д-р пед. наук, профессор,
Белорусский государственный университет физической культуры,
Республика Беларусь

В различных видах спорта требования к уровню развития силовых способностей неодинаковы. Существуют виды спорта, в которых соревновательная деятельность требует предельного проявления силовых способностей (пауэрлифтинг, тяжелая атлетика и др.). Это собственно силовые способности или максимальная сила.

Собственно силовые способности – предельные возможности, которые спортсмен способен проявить при максимальном мышечном сокращении в относительно медленных движениях или в статическом режиме.

В циклических видах спорта силовые способности являются одним из важнейших факторов достижения высоких спортивных результатов, причем наиболее часто здесь необходим высокий уровень развития силовой выносливости.

Силовая выносливость – способность спортсмена длительное время удерживать оптимальные силовые характеристики движений или способность организма противостоять утомлению при значительной силовой физической нагрузке.

В современном спорте при развитии максимальной силы и силовой выносливости выделяют упражнения силовой направленности в следующих режимах:

1. **Статическом**, или **изометрическом**, когда мышцы не изменяют своей длины. При этом рост силы наблюдается только в той части траектории движения, которая соответствует применяемым упражнениям.

Тренировка в статическом режиме требует использования максимальных или близких к ним напряжений.

Техника дыхания при выполнении статических упражнений – глубокий вдох перед упражнением, задержка дыхания на несколько секунд во время упражнения, затем медленный выдох в заключительной части упражнения.

2. **Динамическом**, или **изотоническом**, при постоянной величине отягощения и сочетании работы преодолевающего и уступающего характера.

В изотоническом режиме выделяются два варианта: *концентрический (преодолевающий)*, при котором сопротивление преодолевается за счет напряжения мышцы при уменьшении их длины, и *эксцентрический (уступающий)*, когда осуществляется противодействие сопротивлению при одновременном растягивании, увеличении длины мышц.

В процессе силовой подготовки спортсменов наряду с использованием традиционных отягощений и сопротивлений (штанга, гантели, блочные устройства, преодоление массы собственного тела и сопротивления партнера и др.) широко применяются разнообразные специальные тренажерные устройства.

Оптимизации процесса силовой подготовки в направлении возможно более полного ее соответствия требованиям современного спорта способствует внедрение различных тренажерных устройств, а также разработка эффективных методических приемов, позволяющих значительно тоньше дифференцировать режимы работы мышц при выполнении силовых упражнений, органически увязать процесс силовой подготовки с особенностями соревновательной и тренировочной деятельности в конкретном виде спорта. Именно эти факторы положены в основу выделения методов силовой подготовки: изометрического, концентрического, эксцентрического, плиометрического, изокинетического, переменных сопротивлений и др. [1, 2, 3]. В наших исследованиях мы применяли изометрический метод и метод преодоления непределного сопротивления максимальное количество раз (метод «до отказа»).

Изометрический метод. Основой метода является напряжение мышц без изменения их длины, при неподвижном положении сустава. Такой режим создается путем приложения усилий к предмету, который не деформируется и не перемещается.

При тренировке в изометрическом режиме прирост силовых качеств сопровождается уменьшением скоростных возможностей спортсменов, что достоверно проявляется уже через несколько недель силовой тренировки. Это требует сочетать применение этого метода с работой скоростного характера, например, растягивание резинового или пружинных амортизаторов в максимальном темпе [5, 6].

В числе преимуществ изометрического метода нужно отметить возможность интенсивного локального воздействия на отдельные мышечные группы. Основная область его применения: развитие собственно силовых способностей или максимальной силы.

Правила использования изометрических упражнений:

- длительность напряжений должна составлять 5–6 с (2–3 серии), число повторений в одной серии – 5–6 раз;
- последние 3 секунды проявлять максимальное усилие;

- в занятии использовать не более 4–6 упражнений на различные мышечные группы: плечевого пояса и рук, туловища, ног и т. д.;
- для прироста силы выполнять небольшое число повторений с максимальным усилием;
- упражнения должны завершаться расслаблением мышц, находившихся в напряжении;
- регулярное выполнение для сохранения силы.

При выполнении изометрических упражнений энергозатраты сравнительно небольшие, но необходимы большие волевые усилия.

Метод преодоления непределного сопротивления максимальное количество раз (метод «до отказа»).

Метод «до отказа» заключается в преодолении непределного сопротивления (например, 6–12 ПМ) в одном подходе до полного утомления. Считается, что этот метод дает прирост силы за счет последних движений, когда непределное сопротивление становится предельным из-за наступающего утомления спортсмена.

Особенности метода:

- сравнительно медленный прирост максимальной силы;
- повышение преимущественно силовой выносливости;
- значительный объем работы;
- возможность применения в тренировке любых контингентов спортсменов;
- малая травмоопасность.

Применение в тренировке пловцов динамических и статических режимов дает равномерное увеличение силовых показателей по всей рабочей амплитуде движений рук как на суше, так и в воде (рисунок 1).

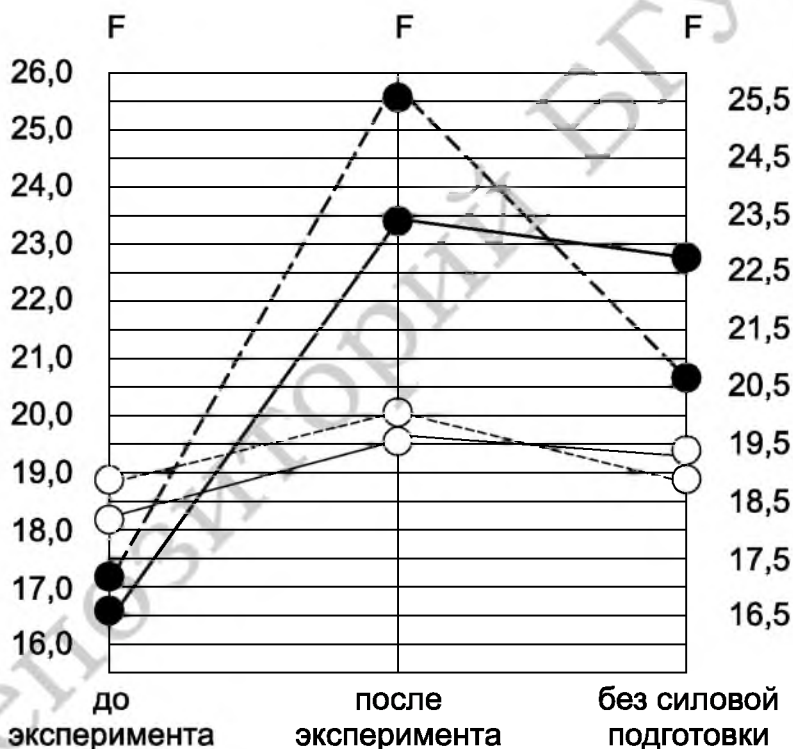


Рисунок 1 – Характер изменения показателей силы тяги на суше и в воде при динамической и изометрической тренировке левая рука, изометрический режим тренировки: ○- - - - правая рука, динамический режим тренировки: ●- - - -

Анализ показателей максимальной силы, измеренной на суше и в воде, позволил убедиться в преимуществе силы, развиваемой при динамическом режиме тренировки [6, 7].

Наименьшие показатели статической силы получены при разгибании голени из положения ее предельного сгибания (рисунок 2, положение 1). Увеличение угла между бедром и голенью на 35 ° не приводит к заметным сдвигам в исследуемых показателях (рисунок 2, положение 2). Для проявления максимальной статической силы оптимальным является среднее положение голени между сгибанием и разгибанием сустава (рисунок 9, положение 3). Умеренное сгибание голени (рисунок 2, положение 4) сопровождается падением уровня силы [4].

В то же время динамический импульс силы, зарегистрированный из положения 1 (рисунок 2), характерен значительным нарастанием в первой трети движения. Прирост силы в указанной амплитуде составил около 58 % по отношению к величине максимума ($p < 0,01$).

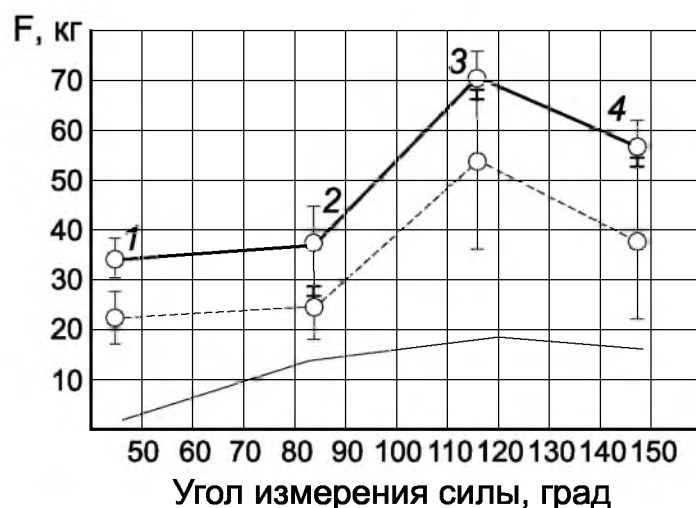


Рисунок 2 – Уровень проявления статической силы при различной степени разгибания в коленных суставах у пловцов-брассистов

- 1 – предельное сгибание; 2 – умеренное сгибание; 3 – среднее положение; 4 – умеренное разгибание;
 ——— данные мужчин; - - - - женщины;
 ——— импульс динамической силы мужчин

Таким образом, сила, измеренная в изометрическом режиме, не отражает динамической картины гребковых усилий и не может в полной мере служить оценкой специальной силы при выполнении основного соревновательного движения пловца в воде. Кроме того, сила, приобретенная в результате изометрической тренировки, не соответствует качеству силы, развитой на суше при динамическом режиме, и уже через четыре недели приводит к падению силы тяги при гребковых движениях в воде.

1. Платонов, В. Н. Подготовка квалифицированных спортсменов / В. Н. Платонов. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 286 с.
2. Теория спорта: учебник для инструкторов физической культуры / под ред. В. Н. Платонова. – Киев: Вища школа, 1987. – 424 с.
3. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
4. Иванченко, Е. И. Зависимость силы сгибателей и разгибателей коленного сустава от его подвижности, объема бедра и скорости движений у пловцов-брассистов / Е. И. Иванченко // Теория и практика физической культуры. – 1968. – № 10. – С. 35–36.
5. Иванченко, Е. И. Совершенствование максимальной силы мышц пловцов / Е. И. Иванченко // Плавание. – 1988. – С. 108–110.
6. Иванченко, Е. И. Варианты развития выносливости пловцов на суше / Е. И. Иванченко // Теория и практика физической культуры. – 1990. – № 6. – С. 26.
7. Иванченко, Е. И. Теория и практика спорта: учебное пособие / Е. И. Иванченко. – Минск: Четыре четверти, 1977. – Ч. 1. – 180 с.

О РАННЕЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ

Ивко В.С., доцент,

Белорусский государственный университет физической культуры,

Нижбицкий Н.Н.,

Белорусский институт правопедания,

Республика Беларусь

Успешному и стабильному выступлению белорусских борцов на международной арене во многом способствует популярность всех видов борьбы у нас в стране. Бурный рост современной технико-тактической подготовленности борцов международного класса не дает права ослаблять усилий по подготовке спортивного резерва. Анализ развития спортивной борьбы за рубежом среди детей и подростков показывает, что в большинстве стран мира придают большое значение борьбе как средству физического воспитания. Сейчас трудно