

ORLOVA N.V., KRYLOVSKIJ O.V. The analysis of all-round study of the person of the teacher on physical culture and sports

The methods of studying the personality of a teacher of physical training and sport with the purpose of improvement of his professional training is taken up in the article, and also the analysis of the effectiveness of these methods is given. The results of experimental work are described, the subjects of which were the teachers of different educational establishments. The program of studying the individual psychological features of the teachers is given, the methods and the means, with the help of which the given program can be realized, are also described.

УДК 796

Артемьев В.П.

ВОСПИТАНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ СИЛЫ С ПОМОЩЬЮ КОНЦЕНТРИЧЕСКОГО МЕТОДА РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ И «ПИРАМИДАЛЬНОГО» СПОСОБА ТРЕНИРОВКИ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ

Введение. В практике спортивной подготовки имеют место два относительно самостоятельных и достаточно эффективных пути воспитания максимальной силы [8, с. 386].

Первый путь предполагает увеличение силы за счёт совершенствования нейрорегуляторных механизмов (совершенствования импульсации, внутри – и межмышечной координации) и повышения ёмкости, мощности и подвижности алактатного механизма энергообеспечения мышечного сокращения [1, 3, 7].

Второй путь предполагает прирост максимальной силы за счёт увеличения анатомического поперечника мышц.

В основу подготовки положены методы: изометрический, эксцентрический, изокинетический, концентрический – все, кроме плиометрического (Платонов, Булгакова, 2003).

Обобщение специальной литературы и практического опыта силовой подготовки спортсменов, в том числе и сильнейших, позволяет определить следующее соотношение представленных методов [8, с. 317]:

- изометрический – 5–10 %;
- эксцентрический – 10–15 %;
- изокинетический – 35–45 %;
- концентрический – 35–45 %.

Выделяя из всей этой группы концентрический метод развития максимальной силы, характерный для первого пути и основанный на выполнении двигательных действий с акцентом на преодолевающий характер работы, следует обратить особое внимание на проблему сохранения или даже уменьшения массы тела спортсменов для соревновательного выступления в определённой, заявленной, весовой категории.

Целью настоящего исследования явилась попытка на практике показать возможности концентрического метода развития максимальной силы в конкретной тренировочной деятельности с использованием способа «усечённая пирамида».

Задачи исследования:

1. Разработать и реализовать на практике систему развития максимальной силы с помощью концентрического метода тренировки и способа «усечённая пирамида».
2. Определить эффективность предлагаемой методики.
3. Прогнозировать вероятное улучшение показателей тренированности спортсменов на основе полученных конкретных результатов.

Организация и методика исследования. Цикл специально организованных занятий в специализированном спортивном зале состоял из 11 тренировочных дней (около 2-х месяцев) с перерывами между занятиями в 2-4 суток [9]. Общая продолжительность каждого занятия – до 80 минут.

Субъектами исследования являлись спортсмены-студенты в возрасте 20-21 года, непродолжительное время занимающиеся тяжёлой атлетикой.

Объектом тренировочных занятий был определён жим тяжёлоатлетической штанги лёжа, как основное, базовое упражнение, именно поэтому введённое в силовое троеборье по атлетизму.

Важной составляющей тренировочных программ была необходимость выполнения упражнения жима лёжа на спине правильно, т.е. с соблюдением основных требований, предъявляемых к точности выполнения. Благодаря этому совершенствуется межмышечная координация, а также – предупреждаются возможные травмы.

Требования к жиму лёжа. Лёжа на тяжёлоатлетической скамейке, ноги опущены по сторонам вниз и упираются в пол, вытянуть руки вверх и снять штангу со специальных стоек у изголовья скамьи. Хват – на ширине плеч.

Медленно согнуть руки так, чтобы штанга на мгновение остановилась на расстоянии 102 см от груди или слегка коснулась груди на уровне сосков. После этого резким движением, используя предварительное напряжение мышц, возникшее в результате опускания и торможения, послать штангу вверх.

При выполнении этого упражнения встречаются две типичные ошибки.

Первая – во время разгибания рук используется дополнительная «помощь» мышц ног и туловища, т.е. при выполнении жима от скамьи приподымаются ягодичы и возникает прогиб в пояснице.

Хотя такой вид жима и позволяет поднимать тяжёлые веса, использовать его нельзя ни в коем случае.

Дело в том, что в результате прогиба поясницы межпозвоночные диски в поясничном отделе позвоночника подвергаются чрезмерной нагрузке и, если это будет продолжаться в течение длительного времени, действие нагрузки может стать причиной износа межпозвоночных дисков.

Вторая ошибка – использование эластичности грудной клетки, особенно грудины, при разгибании рук.

В связи с недостаточным торможением штанги при её опускании гриф ударяется в грудину и рёбра. За счёт эластичности грудной клетки штанга подпружинивает, что облегчает её подъём.

Разумеется, такое постоянное насильственное обращение с грудной клеткой, которая закрывает и предохраняет жизненно важные внутренние органы, может закончиться травмой.

Необходимо избегать этих ошибок. Во-первых, за счёт выполнения дополнительных движений и включения дополнительных мышц не догружаются развиваемые мышцы (трицепсы, дельтовидные и большие грудные), а, во-вторых, наличие этих ошибок – предпосылка травм и нарушение здоровья [12, с. 278–279].

Выжимание штанги – выдох, опускание вниз – вдох.

Закончив подход, не вставая, встряхнуть руки. Встать. Походить по залу.

Паузы заполняются мало интенсивной работой, упражнениями на расслабление и растягивание мышц [5, с. 298–314].

Ускорение процесса восстановления позволяет обеспечить оптимальные условия для выполнения последующих заданий и сократить на 10-15% продолжительность интервалов отдыха между от-

Артемьев Виталий Петрович, кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры физического воспитания и спорта Брестского государственного технического университета.

Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.

дельными подходами [8, с. 393].

По окончании тренировки (выполнения «пирамиды») следует дополнительно продолжительный отдых – 2–3 дня.

Тренировочный вес. Для развития максимальной силы с помощью концентрического метода без значительного прироста мышечной массы величина отягощений колеблется в широких пределах: от 50–60 – до 90 % от уровня максимальной силы.

Многие специалисты считают, что основной тренировочный вес находится в пределах 75–85 % от лучшего результата в упражнении.

На основе практического опыта заслуженного тренера РСФСР А.М. Фаламеева [11, с. 69–70] оптимальный тренировочный вес штанги в жиме двумя руками можно определить следующим образом.

От лучшего абсолютного результата в упражнении отнимается 10 % и, кроме того, 10 % веса тела атлета.

Найденное таким образом число может быть увеличено на 2,5–5 кг в зависимости от подготовки спортсмена.

В таком случае, например, испытуемый Игорь Д., имеющий лучший результат в жиме лёжа 85 кг, довольствовался бы тренировочным весом штанги в 71,8 кг (85кг – 8,5кг – 7,2кг + 2,5 кг).

Немецкие специалисты Ю.Хармани и Х.Тюннеманн [12, с. 214] рекомендуют определять вес таким образом.

Если спортсмен выполняет упражнение 1–3 раза, то поднимаемый вес в динамическом упражнении должен составлять 85% от максимальной силы, если 3–5 раз – 80–85 %, если 5–8 раз – 70–80 % и, наконец, если количество повторений составляет 8–15 раз, то тренировочный вес должен составлять 70%.

Имеются литературные источники об использовании в тренировке так называемых «пирамидальных» способов выполнения заданий [13, с. 52].

«Пирамидальная» тренировка – довольно часто практикуемый метод одновременного развития различных составных максимальной силы. Этот метод можно отнести к организационной форме тренировок «по станциям».

С учётом положительного опыта тренировки по этому способу и популярности его, а также, пусть и небольшого, собственного опыта, предлагаем его модифицированный вариант: «усечённую пирамиду».

«Усечённая пирамида» представляет собой метод проведения тренировки таким образом, когда количество повторений на протяжении 3-х серий постепенно уменьшается по сравнению с 1-й, где поднимается оптимальный тренировочный вес.

Верхняя часть «пирамиды» – это, например, 13–14 повторений упражнения. Далее следуют серии с числом попыток 10, 8 и 6 раз и т.д. (вариантов может быть множество).

Фиксируется точное время выполнения каждого упражнения, общее время каждой серии, время отдыха между сериями, отдыха между «пирамидами» (если таковые будут).

Итак, приняв в качестве основного «пирамидальный» способ развития максимальной силы, следовало вначале определить так называемый тренировочный (иначе – рабочий) вес.

И хотя, как указывалось ранее, способов определения его довольно много, мы предлагаем следующий (в практике используемый) метод определения рабочего веса.

Вначале определяется возможное количество повторений с произвольно выбранным весом, но приближающимся к предельному. С учётом известного утверждения того, что для получения положительных сдвигов нужно довольно значительное число повторений, мы определились цифрой 13, В.Н. Платонов [8, с. 389] – до 6 (но – с предельным весом)

Исходя из запланированного количества повторений, и была сделана попытка определить тренировочный (рабочий) вес штанги. Сделать это можно исключительно опытным путём.

Например, Дмитрий С. поднимает в положении жима лёжа вес 85 кг. Далее, берётся относительно большой разброс веса, например, в пределах от 42,5 кг до 76,5 кг (60–90%) от этого предельного веса.

Методом проб и ошибок (на это требуется иногда довольно много времени) определялся тот вес, который Дмитрий С. смог поднять в начале основной части занятия 13 раз, причём последняя попытка должна была выполнена с трудом.

Таким же образом определялся рабочий вес для других испытуемых.

Из 4-х планируемых подходов (4-х уровней «пирамиды») последующие сокращались (это происходило более-менее равномерно).

В нашем случае это выглядит следующим образом:

- первая «пирамида»: 13, 10, 7 и 6;
- вторая «пирамида»: 10, 7, 5 и 4;
- третья «пирамида»: 7, 5, 3 и 2.

В случае, если спортсмен настроился на тренировку, в состоянии его здоровья нет противопоказаний, появилось чувство неудовлетворённости полученной в серии нагрузкой, число повторений в последнем подходе корректировалось, например, увеличивалось на 1–2 раза (вариант – добавление веса примерно на 5%).

Продолжительность отдельных упражнений должна была обеспечить возможность их выполнения без снижения скорости.

Существовало опасение, что применение максимальных усилий в начале движения придаст снаряду ускорение и в конечных позициях мышцы практически не будут испытывать нагрузки. С учётом этого обстоятельства, упражнение выполнялось с невысокой скоростью, в оптимальном (умеренном) темпе.

На поднимание штанги следовало затрачивать 1–1,5 с на опускание – 2–3 с.

Таким образом, на выполнение одного движения затрачивалось 3–4,5 с, а на подход из 10 повторений – 35–45 с (зависит от числа подходов).

Если между окончанием и началом выполнения упражнения паузы практически отсутствовали или были очень малы: 0,3–0,5 с, то между подходами специально планировались: по времени и содержанию.

Эти паузы должны были обеспечивать в каждом конкретном случае восстановление алактатных анаэробных резервов и работоспособности занимающихся.

Для определения времени на отдых мы ориентировались на данные частоты сердечных сокращений, точнее – на период достижения так называемой «рабочей» величины ЧСС в 120–125 ударов в минуту и колебались по времени от 4 до 6 минут при выполнении «верхней» серии пирамиды и до 6–8 минут – при выполнении «нижней» серии упражнений. Такое же время мы допускали и в случаях, когда спортсмен субъективно чувствовал, что его запланированный подход будет не полным (вероятное невыполнение следующей серии «пирамиды»).

В спортивной тренировке началу основной работы всегда предшествует разминка.

Специалистам известно, что воздействие разминки будет оптимальным только в том случае, если она:

- обеспечивает полноценное разогревание организма (общая часть её);
- включает двигательные действия, соответствующие предстоящей работе не только по координационной структуре, но и по характеру деятельности обеспечивающих систем (специальная разминка).

Конкретный комплекс упражнений выглядел следующим образом [10, с. 21–22].

1. Пружинящие движения согнутыми и прямыми руками в стороны-назад из исходного положения (далее – и.п.) - основная стойка, руки перед грудью, пальцы сжаты в кулак, локти на высоте плеч.
2. Пружинящие движения прямыми руками попеременно одной вверх-назад, другой вниз-назад из и.п. – основная стойка, одна рука поднята вверх, другая опущена вниз, пальцы сжаты в кулаки.
3. Пружинящие наклоны туловища вперёд и назад из и.п. – ноги на ширине плеч, спина прогнута, руки кулаками упираются в поясницу.
4. Пружинящие приседания, не отрывая пяток от пола и поднимая руки вперёд из и.п. – ноги на ширине плеч.
5. Круговые движения туловищем, руки за головой из и.п. – ноги немного шире плеч, руки за головой.
6. Выпады с поворотом в сторону из и.п. – ноги расставлены в стороны как можно шире.

7. Наклоны с поворотом туловища и касанием одной рукой носка разноимённой ноги из и.п. – ноги расставлены в стороны шире плеч.

Общая разминка обеспечивает повышение температуры тела, активизацию функций центральной нервной системы, двигательного аппарата, сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма, подготавливая его к эффективному переходу к специальной работе [8, с. 494].

В общую разминку включались простые упражнения: различные движения руками, ходьба на месте и в движении, быстрая ходьба и лёгкий бег, приседания, наклоны и прыжки.

Более точная методика последовательного разогревания различных мышечных групп включала:

- упражнения для мышц рук и верхнего плечевого пояса;
- упражнения для мышц туловища;
- в заключение – для мышц тазовой области, бедра, голени и стопы.

Имеет место и ещё одна задача разминки, связанная с подготовкой организма к предстоящей основной работе.

Эта задача: определить точную частоту сердечных сокращений, которая должна быть достигнута в результате этой предварительной подготовки [2, с. 52-53].

Это – увеличение ЧСС на 70-80 % по отношению к исходному.

Например, пульс в покое у Дмитрия С. – 64 удара в минуту. 70-80 % от этой величины: 45–51 уд/мин. Следовательно, рассчитанный нами на основании имеющихся в литературе рекомендаций (В.М. Волков и др, 1990) так называемый «исходный рабочий пульс» будет равен 109–115 уд/мин.

Вот после этого пульса и начинается специальная подготовка: специальная разминка и основная тренировочная работа.

Появление пота – первый признак, свидетельствующий о минимальной степени разогревания.

С учётом температуры воздуха в тренажёрном зале примерно 18 градусов, ограниченности общего времени нахождения в нём 80 минутами занятий и, как следствие, высокой интенсивности этой части время на общую разминку ограничивалось 4–5 минутами.

Как правило, по окончании этого периода и появлялось состояние потоотделения.

Специальная разминка. После общего разогревания, для которого приемлема работа умеренной мощности глобального характера, вовлекающая значительную часть мышечного аппарата, следовали упражнения для дополнительного разогревания мышечных групп рук и верхнего плечевого пояса, несущих основную нагрузку при выполнении жима штанги лёжа и предполагающих, прежде всего, специальное развитие следующих мышц туловища [10, с. 29, 34]:

- дельтовидных, трёхглавых разгибателей плеч – трицепсов;
- больших грудных.

В специальную разминку включались упражнения локального характера, что определялось спецификой вида спорта и приближения средств к характеру воздействия на организм к предстоящей основной деятельности.

Из многочисленных литературных источников по развитию максимальной силы мы попытались определить некоторые физические упражнения, характерные для направленной подготовки спортсменов к выполнению базового упражнения силового троеборья по атлетизму – жиму штанги лёжа [2, с. 243–248; 10, с. 22–24].

Их, кстати, можно рекомендовать для подготовки по развитию максимальной силы в процессе специально организованной тренировки, конечно, в разумных сочетаниях.

Упражнения с гантелями:

1. Сгибание рук в локтевых суставах у опоры до подмышечной впадины из и.п. наклонившись, опереться предплечьем свободной руки о стенку стула, вторую руку с гантелью опустить вниз.
2. Выжимание гантелей двумя руками одновременно или попеременно из и.п. основная стойка, кисти к плечам ладонями внутрь.

3. Выжимание гантелей из-за головы одновременно или попеременно из и.п. руки согнуты в локтях, локти подняты вверх, кисти у затылка, ладони обращены внутрь, гантели касаются верхних краёв лопаток.

4. Сгибание-разгибание рук в упоре лёжа на трёх стульях, связанные гантели подвешены на шею.

5. Поднимание прямых рук с гантелями вверх через стороны из и.п. основная стойка, руки обращены к бёдрам.

6. Поднимание прямых рук с гантелями вверх из и.п. кисти у поверхности бёдер, ладони обращены назад.

7. Поднимание прямых рук с гантелями в стороны-назад, лёжа на животе спиной вверх.

8. Поднимание прямых рук с гантелями вперёд, лёжа на животе.

Упражнения с амортизаторами (резиновыми жгутами).

1. Сгибание рук в локтевых суставах, направляя кулаки под мышки из и.п. стойка ноги врозь, ладони обращены к бёдрам, пальцы захватывают концы амортизатора, середина которого находится под ступнями ног.

2. Поднимание рук вверх по вертикали, сначала сгибая их, а затем разгибая из и.п. стойка ноги врозь, на ширине плеч, кисти у передней поверхности бёдер, ладони обращены назад, середина амортизатора находится под ступнями ног.

3. Выжимание из-за головы разгибанием в локтевых суставах из и.п. основная стойка, руки согнуты в локтях, за головой, середина амортизатора находится под ступнями ног.

4. Разгибание рук в локтевых суставах из и.п. ноги врозь, на ширине плеч, туловище наклонено вперёд до горизонтального положения, руки согнуты в локтях, локти прижаты к туловищу, середина амортизатора находится под ступнями ног.

5. Поднимание прямых рук вперёд из и.п. выпад вперёд спиной к стене, прямые руки отведены назад-вниз, середина амортизатора закреплена на высоте пояса за крючок на неподвижном предмете (например, в стене).

6. Опускание прямых рук вниз-вперёд из и.п. выпад вперёд, лицом к стене, руки подняты вперёд, середина амортизатора находится под ступнями ног.

7. Разгибание рук вперёд поочерёдно или одновременно из и.п. ноги врозь, одна впереди, спиной к стене, руки согнуты, сжатая кисть у груди, середина амортизатора находится под ступнями ног.

8. Опускание вниз прямых рук к туловищу через стороны из и.п. стойка ноги на ширине плеч, пальцы рук захватывают концы амортизатора на высоте плеч, середина амортизатора закреплена за крючок сверху.

9. Опускание прямых рук вниз из и.п. стойка ноги врозь на ширине плеч, прямые руки подняты вперёд на высоту плеч, середина амортизатора закреплена сверху.

10. Поднимание прямых рук через стороны вверх, середина амортизатора находится под ступнями ног.

11. То же, через переднюю часть туловища.

12. Разведение поднятых вперёд прямых рук в стороны, ноги на ширине плеч.

13. Сведение прямых рук вперёд в положении лёжа спиной на скамье, руки в стороны, середина амортизатора находится под скамьей.

14. То же, разведение рук.

Упражнения с гирями (весом 8, 16, 24 кг).

1. Вырывание гири одной рукой из и.п. ноги на ширине плеч, колени согнуты.

2. Выжимание гири двумя руками из и.п. ноги на ширине плеч, гиря за дужку удерживается двумя руками на груди.

3. Выжимание гири одной рукой, сидя на стуле, ноги врозь.

4. Тяга гири двумя руками из и.п. туловище наклонено вперёд.

5. Выжимание гири одной рукой из и.п. гиря у плеча, балансируя.

6. Выжимание гирь двумя руками одновременно из и.п. обе гири у плечей.

7. Выжимание гирь двумя руками одновременно (или поочерёдно) из и.п. гири в руках у плеч.

8. Выжимание гири вверх двумя руками одновременно или попеременно в положении сидя на стуле.
Упражнения со штангой.
1. Жим штанги силой, разгибая руки в локтевых суставах (локти не опускать) из и.п. ноги на ширине плеч, руки согнутые, локти подняты вверх, кисти у затылка, пальцы удерживают гриф штанги узким хватом, ладони обращены назад.
2. Жим штанги вверх из-за головы из и.п. штанга за головой у верхних краёв лопаток в согнутых руках, хват широкий, ладони обращены вперёд.
3. Подъём штанги вверх прямыми руками через переднюю часть туловища из и.п. штанга в опущенных вниз руках, локти обращены назад.
4. Подъём штанги вверх прямыми руками через переднюю часть туловища из и.п. штанга в опущенных вниз руках, локти обращены назад.
5. Жим штанги двумя руками. И.п. – то же.
6. Жим лёжа широким хватом, лёжа на тяжёлоатлетической скамье, вытянуть руки вперёд и взять штангу широким хватом. Упражнение выполняется так же, как и при хвате на ширине плеч [6].

Отличие от обычного выполнения состоит в том, что благодаря широкому хвату создаются более сильные раздражители для развития мышц груди.

Упражнения со штангой (жгутом).

1. Сгибание рук в локтевом суставе из и.п. стоя.
2. Выпрямление руки, согнутой в локте, из-за головы из и.п. стоя.
3. Выпрямление руки, согнутой в локтевом суставе, назад из и.п. в полунаклоне вперёд.
4. Одна рука прямая, отведена в сторону параллельно полу, вторая согнута в локте, как для демонстрации бицепса. Нагружение трицепсов осуществляется поочерёдным разгибанием рук.
5. Стоя, взяться двумя руками (кистями) за верёвку. Отвести руки за голову. Стараясь разорвать верёвку, вывести руки из-за головы до уровня груди.
6. Стретчинг. И.п. – стоя, одна нога на верёвке, концы верёвки в обеих руках, руки слегка согнуты, находятся на уровне груди. Отвести ногу назад, оттягивая верёвку, а вместе с ней руки до максимального растяжения грудных мышц.

Задержаться в этом положении 30 секунд, после чего выполнить запланированное количество повторений. Последним повторением сова выполнить растяжение грудных мышц.

С учётом времени на общую разминку (4–5 минут), на специальную отводится 12–15 минут, т.е. выполняются не все приведённые упражнения, а только избранные для данного занятия и в пределах установленного времени.

Интервал между окончанием разминки и началом основной двигательной деятельности планировался коротким.

Результаты исследования. Обсуждение полученных данных. Представляя фактические данные состоявшегося исследования (табл. 1), мы исходили из убеждения, что рекомендуемая система «пирамидальной» тренировки должна быть эффективной и приносить положительные практические результаты для продолжения эксперимента.

Таблица 1. Средние результаты эксперимента

Пирамиды	Серии каждой пирамиды							
	1		2		3		4	
	Количество повторений (раз)							
Пульс (уд/мин)								
1	13	138	10	136	7	139	6	134
2	10	140	7	141	5	139	4	141
3	7	139	5	141	3	137	2	137

Организм занимающихся адекватно реагирует на полученную нагрузку, свидетельство чего – соответствующее изменение частоты сердечных сокращений в зависимости от числа повторений упражнения в каждой серии. И это – абсолютно нормально. Однако при

тщательном изучении абсолютных показателей ЧСС полное удовлетворение от рекомендованного количества повторений несколько утрачивается (рис.1).

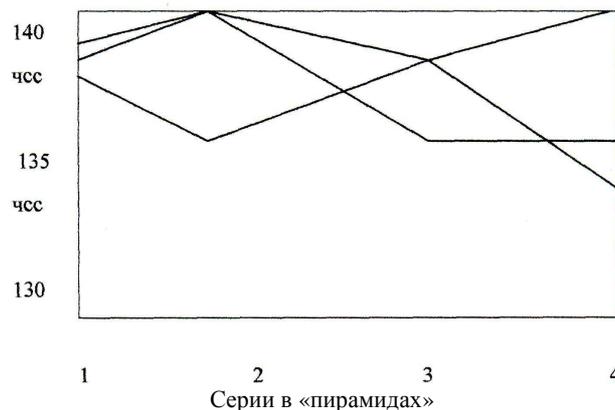


Рис. 1. Изменения ЧСС в сериях упражнений

Дело в том, что в некоторых случаях наблюдается неожиданное («нелогичное») уменьшение ЧСС, а это не должно иметь места во время тренировки: нагрузка должна постоянно расти, в связи с этим, естественно, частота сердечных сокращений должна увеличиваться. Так, 10-ти повторений серии первой пирамиды оказывается недостаточным. То же самое касается и некоторых других попыток, когда «кривая» линия неожиданно опускается ниже предыдущих случаев. В дальнейшем следует, несомненно, для увеличения нагрузки увеличение числа повторений (табл. 2):

- до 11 во второй и четвёртой сериях соответственно первой пирамиды;
- до 6 в третьей серии второй пирамиды,
- до 6, 4 и ещё раз 4 во второй, третьей и четвёртой сериях третьей пирамиды.

Таблица 2. Полученное и планируемое число повторений в каждой серии

Пирамида	Серии			
	1	2	3	4
Количество повторений				
1	13/13	10/11	7/7	6/7
2	10/10	7/7	5/6	4/4
3	7/7	5/6	3/4	2/4

Имеется, кстати, и альтернативный вариант для повышения нагрузки на организм там, где она оказывается недостаточной: увеличение веса поднимаемой штанги по сравнению с исходной величиной (в нашем случае – 60 кг). В данной работе, правда, этот вариант не использовался. При тренировке, как этого и следовало ожидать, происходит увеличение массы тела занимающихся (рис. 2).

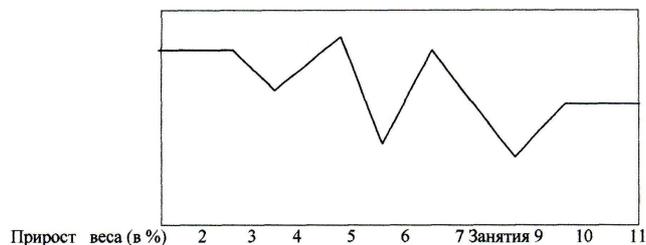


Рис. 2. Прирост веса в процессе тренировки

Происходит это неравномерно: никакой математической закономерности обнаружить не удалось (8, 10, 10, 9, 10, 8, 10, 9, 8, 9, и 9 процентов). В абсолютном исчислении этот привес за весь период подготовки составил в среднем всего 2,3 кг. С накоплением усталости (по мере выполнения заданий), как этого и следовало ожидать,

повышаются требования к продолжительности отдыха между сериями и «пирамидами» (табл. 3).

Таблица 3. Паузы отдыха между сериями упражнений

Пирамиды	Серии		
	1–2	2–3	3–4
	Время отдыха в минутах		
1	2,0	2,0	3,0
2	2,5	3,0	3,0
3	2,0	2,0	4,0

В целом, эта величина (отдыха) находится в пределах от 2,0 до 4,0 минут. Заметно увеличивается и время отдыха между «пирамидами»: от 5–6 мин. в первой до 7–8 мин. в последней. Зависит отдых, кроме наступления усталости, и от многих субъективных обстоятельств: времени тренировки, характера подбора упражнений для восстановления между сериями (в том числе – пассивного или активного), от настроенности на предстоящую деятельность (занятие) и т.д.

Продолжая обсуждение результатов проведённого эксперимента, можно констатировать, что, даже при наличии некоторых неточностей при планировании нагрузки, максимальная сила увеличилась (и достоверно: $P \leq 0,05$): если в начале эксперимента она составляла в среднем 85 кг, то, по завершении его, вес поднимаемой штанги в положении лёжа на спине составил 96,5 кг, т.е. произошло увеличение его на 11, 5 кг.

Анализируя полученные экспериментальные данные, следует подумать о предвидении перспектив развития предложенного плана учебно-тренировочного процесса.

Известно, что прогнозирование основывается на использовании метода экстраполяции, предполагающего распространение выводов, полученных в результате наблюдения за ограниченным контингентом исследуемых и за ограниченное время, на дальнейшее содержание тренировочного процесса, хотя бы в начальной его стадии [4].

Следует заметить, что в связи с относительной непродолжительностью эксперимента (всего – 11 занятий), речь может идти только о краткосрочном прогнозировании, рассчитанном на последние несколько месяцев.

Итак, можно предвидеть улучшение функционального состояния спортсменов, а именно: урежение пульса в состоянии покоя, учащённости частоты сердечных сокращений после повышенной нагрузки и уменьшения продолжительности отдыха между сериями упражнений и «пирамидами».

Урежение пульса – это естественный показатель повышения тренированности занимающихся за счёт экономичности обменных процессов в организме при выполнении стандартной двигательной деятельности.

Предположительно, что урежение ЧСС у этой группы занимающихся достигнет, при условии продолжения тренировок, по истечении 3–4 месяцев в среднем 65–68 вместо 70–80 уд/мин в настоящее время.

Тренированный организм быстрее и, главное, адекватно реагирует на повышенную нагрузку повышением частоты сердечных сокращений, достигая величины 175 и даже 190 уд/мин на первом этапе тренировочного процесса. Однако организм более тренированный быстрее восстанавливается и, следовательно, следует (по истечении нескольких месяцев) ожидать уменьшения времени на отдых между сериями подъёмов штанги хотя бы на 0,5–1,0 мин. Можно, да и нужно, за несколько месяцев ждать повышения так называемой тренировочной нагрузки: увеличения поднимаемого веса и увеличе-

ния количества «пирамид», возможно – до 4-х. Прогноз, таким образом, утешительный и поэтому – заманчивой. Вместе с тем, он экспериментально обоснован и, надеемся, реален.

Заключение:

1. В результате реализации возможностей концентрического метода развития максимальной силы средний ежедневный прирост её составил 1,7 кг, а, следовательно, абсолютный вес поднимаемой в положении «жим лёжа» штанги повысился с 85 кг до 96, 5 кг (при $P \leq 0,05$).
2. С наступлением усталости время отдыха между сериями упражнений и «пирамидами» постепенно увеличивается и достигает 2,5–3,0 мин между последними сериями и 7,0–8,0 мин при подготовке к выполнению заданий третьей «пирамиды».
3. В процессе тренировки возникает необходимость корректировки физической нагрузки, для чего, в некоторых случаях, целесообразно увеличение количества повторений стандартного веса (как вариант – увеличение на 5% веса поднимаемой штанги без увеличения числа повторений).
4. Не произошло (а это имеет значение в данном спорте) увеличения мышечной массы: вес спортсменов увеличился в среднем всего на 2,3 кг и составил 74, 3 кг (72 кг+2,3 кг).

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анохин, П.К. Очерки по физиологии функциональных систем / П.К. Анохин. – М.: Медицина, 1975. – 402 с.
2. Артемьев, В.П. Теория и методика физического воспитания. Двигательные качества / В.П. Артемьев, В.В.Шутов: учебное пособие. – Могилёв: МГУ им. А.А.Кулешова, 2004. – 284 с.
3. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 332 с.
4. Косолапов, В.В. Методология специального прогнозирования / В.В.Косолапов. – К: Вища школа. – С. 75–113.
5. Линсдей, Д. Принципы и методы реабилитации / Д.Линсдей // Спортивная медицина. – К.: Олимпийская литература, 2003. – С. 298–314.
6. Мамонов, В. Атлетическая гимнастика. Техника независимого «тренинга» / В. Мамонов. Изд. 2-е. – Ростов-на-Дону: Феникс. – С. 29, 34, 59–60.
7. Мохан, Р. Биохимия мышечной деятельности и физической тренировки / Р. Мохан, М. Гессон, П. Гринхафф. – К.: Олимпийская литература, 2001. – С. 17–20.
8. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практическое применение / В.Н. Платонов. К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
9. Подскоцкий, Б.Е. Пример планирования 2-месячной тренировки тяжёлоатлетов к соревнованиям / Б.Е. Подскоцкий, А.Д. Ермаков // Тяжёлая атлетика. – М., 1981. – С. 17–20.
10. Пустовойт, Б.Г. Упражнения с гантелями, амортизатором, гири, штангой / Б.Г. Пустовойт. – М.: Физкультура и спорт, 1968. – С. 21–82.
11. Фаламеев, А.И. Как стать сильным / А.И. Фаламеев. – Л.: Лениздат, 1968. – С. 69–70.
12. Хартманн, Ю. Современная силовая тренировка / Ю. Хартманн, Х. Тюннеманн. – Берлин: Шпортферлат, 1988. – С. 278–279.
13. Шутов, В.М. Красота силы / В.М. Шутов. – М.: Советский спорт, 1990.

Материал поступил в редакцию 03.11.10

ARTEMJEV V.P. Education of the maximal force with the help of a concentric method of development of impellent qualities and "pyramidal" way of training at a stage of initial sports preparation

From enough considerable group of methods of development of the maximum force: isometric, eccentric, isokinetic and concentric – in the given work we have emphasised on last so that in practice to show possibilities of a concentric method in concrete training activity, and with use of a way of training popular in sports practice «the truncated pyramid».

As a result of realisation of possibilities of a concentric method of development of the maximum force its average daily gain has made 1,7 kg, and, hence, absolute weight lifted in position «a press laying» bars has raised about 85 kg to 96, 5 kg (at $P \leq 0,05$).

It is shown, that with approach of weariness rest time between series of exercises and "pyramids" gradually increases and reaches 2,5-3,0 mines between last series and 7,0-8,0 mines by preparation for performance of tasks of third "pyramid".

In the course of training there is a necessity of updating of physical activity for what, in some cases, the increase in quantity of repetitions of standard weight (as a variant - increase at 5 % of weight of a lifted bar without increase in number of repetitions) it is expedient.

Has not occurred (and it matters in the given kind of sports) increases in muscular weight: the weight of sportsmen has increased on the average all by 2,3 kg and has made 74, 3 kg (72 kg of + 2,3 kg).

In research end probable improvement of indicators sportsmen on the basis of the received concrete results (certainly, under condition of continuation of employment) is predicted.

УДК 796

Кудрицкий В.Н., Коляда В.А., Кудрицкий Ю.В.

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Введение. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) осуществляется на учебных занятиях и является одним из разделов обязательного курса физического воспитания студентов в высших учебных заведениях.

Работоспособность человека в различных видах профессионального труда во многом зависит от уровня специальной физической подготовки, приобретаемой путем систематических занятий специальными физическими упражнениями [1, 2].

Дальнейшее совершенствование и внедрение ППФП в систему образования и сферу профессионального труда необходимо определять некоторыми причинами и обстоятельствами [4, 5]:

- прогрессирующее убывание доли мышечных усилий в современном материальном производстве продолжает быть обусловленной физической дееспособностью исполнителей трудовых операций в ряде видов трудовой деятельности интеллектуально-двигательного характера;
- время, затрачиваемое на освоение современных профессий и достижение профессионального мастерства в зависимости от уровня функциональных возможностей организма занимающихся и от степени развития физических способностей и совершенства приобретенных ими двигательных умений и навыков [6];
- проблема предупреждения вероятных негативных влияний определенных видов профессионального труда и его условий на физическое состояние работников;
- перспективные тенденции общесоциального и научно-технического прогресса не освобождают человека от необходимости постоянно совершать свои деятельностные способности, развитие которых неделимы от физического совершенствования занимающихся.

С целью определения характера требований, предъявляемых к конкретному виду труда и его профессиональной, в том числе физической подготовленности работающих, необходимо разрабатывать профессиограммы, которые составляются на основе изучения содержания и форм данной трудовой деятельности в психологическом, физиологическом, биохимическом, экономическом и других аспектах с учетом предмета, технологий и условий труда.

Профессиограмму можно составлять для профессии или для групп профессий, имеющих примерно одинаковую психофизиологическую характеристику трудовой деятельности. В программное содержание профессиограммы рекомендуется включать: общие сведения о профессии, условия труда, психофизиологическую характеристику трудовой деятельности, характер и психологическую устойчивость личности, интегральную оценку роли и надежности личного

фактора в профессиональной деятельности, влияние профессий на личность, актуальность содержания.

Имеющиеся профессиограммы необходимы для профориентации и профотбора занимающихся; для сопоставления с тестовой оценкой индивидуальных задатков качеств и способностей занимающихся.

Большое значение при подготовке студентов по программе ППФП необходимо отдавать методике подбора средств для решения поставленных задач. К таковым рекомендуются общедоступные и простые средства физической культуры, направленные в первую очередь на оздоровление организма занимающихся. К ним же можно отнести основные и вспомогательные средства.

Основные средства:

- спортивный туризм и его разновидности, различные виды спорта, развивающие специальные прикладные умения и навыки;
- оздоровительные силы природы и гигиенические факторы – подготовка студентов к работе в условиях пониженных температур, жаркого климата, высоких температур в условиях производства.

Вспомогательные средства:

- подбор специальной методической литературы по отдельным вопросам ППФП студентов, подбор различных технических средств обучения и тренировки.

С целью проверки эффективности организации учебного процесса нами была предложена методика организации учебных занятий с разделением часов на виды деятельности и увеличением часов на ППФП для студентов III–IV курсов. Для студентов I–II курсов предлагалось на учебно-тренировочном занятии учебный материал распределять по следующей схеме:

- 49 % времени предлагалось отводить на обучение и совершенствование техники и тактики разучиваемых видов спорта, что составляло 39 мин.;
- 25 % времени отводилось на ОФП – 20 мин.;
- 14 % времени отводилось на ППФП – 11 мин.;
- 12 % времени предлагалось отводить на рекреационную физическую культуру – 10 мин.

Для студентов старших курсов учебный материал распределялся по следующей схеме, но с обязательным увеличением часов на ППФП:

- 45 % времени предлагалось отводить на совершенствование тактики и техники разучиваемых видов спорта, что составляло 36 мин.;
- 25 % времени отводилось на ОФП – 20 мин.;
- 20 % времени отводилось на ППФП – 16 мин.;

Кудрицкий Владимир Николаевич, кандидат педагогических наук, профессор кафедры физического воспитания и спорта Брестского государственного технического университета.

Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.

Кудрицкий Юрий Владимирович, преподаватель кафедры физического воспитания и спорта Брестского государственного технического университета.

Коляда Виктор Антонович, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой физического воспитания и спорта Белорусского государственного университета.

Беларусь, БГУ, 220050, г. Минск, пр. Независимости, 4.