

## АДАПТАЦИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ К СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫМ УПРАЖНЕНИЯМ В ПАУЭРЛИФТИНГЕ

В.А. ПАНКОВ, Е.С. ТРИШИН,  
ВНИИФК

### Аннотация

В статье рассмотрены изменения динамики ЧСС в ходе тренировочного процесса у пауэрлифтеров при выполнении двух упражнений – жима лежа и приседаний. В исследовании принял участие 1 спортсмен – мастер спорта международного класса. Отмечено снижение частоты в процессе выполнения упражнения и повышение сразу после окончания, что авторы объясняют задержкой дыхания. Далее идет быстрое восстановление до величины ЧСС более низкой, нежели исходная.

**Ключевые слова:** пауэрлифтинг, частота сердечных сокращений, адаптация.

### Abstract

In article, changes of dynamics of the heart rate during training process in powerlifters are surveyed at performance of two exercises – a press laying and knee-bends. 1 athlete has taken part in research – the master of sports of the international class. Depression of frequency during performance of exercise and rising right after the endings is noted, that authors explain a breath holding. Further there is a fast restoration up to size of the heart rate of lower than initial.

**Keywords:** powerlifting, cardiac system, adaptation.

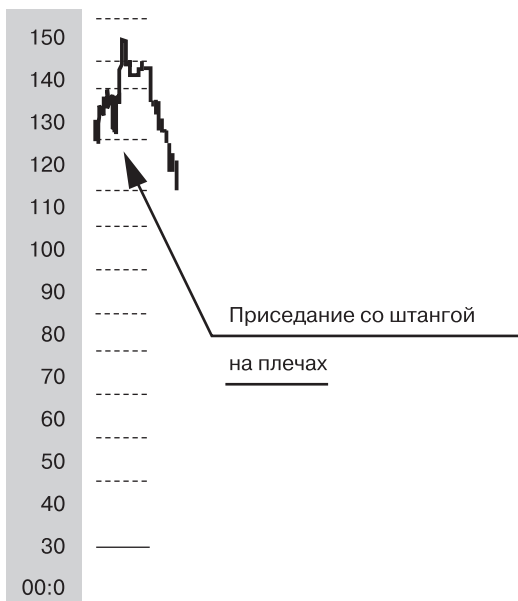
Пауэрлифтинг – силовое троеборье, развивается в России (СССР) с 1980 г. В соревнованиях по пауэрлифтингу принимают участие и мужчины, и женщины. С началом выступления российских сборных команд они уверенно лидируют в мире, и большинство рекордов мира и Европы принадлежит российским спортсменам. Основное отличие пауэрлифтинга от тяжелоатлетического двоеборья заключается в простоте координационной структуры соревновательных упражнений и своеобразной топографии мышечной силы, в которой ведущая роль принадлежит силовым качествам мышц-разгибателей.

Как отмечают многие авторы, тренировки силового характера с отягощениями не только формируют мышечный аппарат спортсмена, но и положительно влияют на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, способствуя адаптации организма к физическим нагрузкам [1, 2, 3]. В то же время следует отметить, что исследований состояния сердечно-сосудистой системы и динамики сердечной деятельности при выполнении соревновательных упражнений в научно-методической литературе не обнаружено. Учитывая возрастающие тенденции развития этого вида спорта в мире, планирование

ЧСС, уд./мин



ЧСС, уд./мин



Ппульсограмма выполнения соревновательных упражнений

учебно-тренировочный процесса исходя из основных принципов, предложенных теорией физического воспитания для всех видов спорта, и для тяжелой атлетики в том числе, не дает возможности рационального построения учебно-тренировочного процесса в связи тем, что пауэрлифтинг развивает специфическую силу, характерную только для этого вида спортивной деятельности.

С целью изучения реакции сердечно-сосудистой системы «лифтеров» в ходе выполнения соревновательных упражнений были проведены экспериментальные исследования с использованием телеметрической системы регистрации частоты сердечных сокращений «Suunto» (Финляндия). В эксперименте моделировались два соревновательных упражнения – жим штанги лежа на горизонтальной скамье и приседание со штангой на плечах. Спортсмен, мастер спорта международного класса, выполнял каждое соревновательное упражнение три раза, с постепенным увеличением веса 70, 75 и 80% от максимального соревновательного веса. Время отдыха между подъемами штанги составляло 10 мин. На рисунке представлена динамика частоты сердечных сокращений при подготовке к выполнению упражнения, в момент выполнения упражнения и восстановительный период после выполнения упражнения (30 с).

Анализируя полученные результаты, появилась возможность отследить закономерности функционирования сердечно-сосудистой системы при выполнении соревновательного упражнения.

#### Динамика ЧСС при выполнении соревновательных упражнений

| Упражнение                                 | Стартовая ЧСС | ЧСС в ходе упражнения | ЧСС после выполнения упражнения | ЧСС после 30 с |
|--|---------------|-----------------------|---------------------------------|----------------|
| Жим штанги лежа на гимнастической скамейке | 126±12        | 117±18                | 138±26                          | 94±13          |
| Приседание со штангой на плечах            | 132±15        | 121±13                | 145±18                          | 101±21         |

В результате предварительной работы можно сделать следующие выводы:

- Во-первых, при выполнении упражнений во всех случаях отмечено выраженное урежение сердечного ритма, что скорее всего обусловлено задержкой дыхания.
- Во-вторых, сразу после выполнения упражнения частота сердечных сокращений (ЧСС) возрастает, после чего наступает фаза восстановления.
- При выполнении исследуемых соревновательных упражнений с нагрузкой 70–80% от максимальной значение ЧСС до фазы восстановления не превышает уровня аэробной тренирующей зоны мощности.
- Восстановление после выполнения упражнения в течение 30 с достигает уровня 74–76% от стартового уровня.

#### Литература

1. Акрабов А. Модель и программа обучения технике соревновательных упражнений / Тяжелая атлетика: ежегодник. – 1983. – С. 51–59.

2. Воробьев А.Н. Тяжелоатлетический спорт: очерки по физиологии и спортивной тренировке. – М.: ФиС, 1977. – 255 с.

3. Акопян А.О., Панков В.А., Тришин Е.С. Методы исправления характерных ошибок соревновательных упражнений в пауэрлифтинге.