

## **АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РЫВКА В ТЯЖЕЛОЙ АТЛЕТИКЕ**

Студент гр. 11903113 Савченко А. А.

Ст. преподаватель Семенюк М. В.

Белорусский национальный технический университет

Разработка алгоритма оценки биомеханических параметров техники выполнения рывка в тяжелой атлетике имеет особое значение, позволяя решать важнейшие задачи современной спортивной подготовки – поиск оптимальных вариантов и резервов совершенствования техники выполнения тяжелоатлетических упражнений.

Для определения эффективных средств и методов контроля подготовленности в тяжелой атлетике были использованы аппаратно-программный комплекс (АПК) захвата движений компании Qualisys и аппаратно-программный комплекс F-Scan компании Tekscan. Аппаратно-программный комплекс захвата движений компании Qualisys – это комплекс, который позволяет определять кинематические параметры движения спортсмена и снаряда. АПК F-Scan компании Tekscan – комплекс, состоящий из программной и составной части, позволяющий определить распределение давления по подошве стопы.

С помощью этих аппаратно-программных комплексов оценивалась техника выполнения рывка и контролировались следующие параметры. Для АПК захвата движений компании Qualisys: изменение от фазы к фазе величины углов в суставах тела спортсмена, горизонтального положения штанги, скорости, ускорения, пути ЦТ штанги в трех направлениях (продольном, поперечном и передне-заднем), суммарного пути ЦТ штанги, траектории ЦТ штанги в трех плоскостях (горизонтальной, фронтальной и сагиттальной), суммарной траектории ЦТ штанги. Для АПК F-Scan компании Tekscan: характер распределения давления по подошве стопы, траектории ЦД стоп.

К преимуществам использования АПК захвата движений компании Qualisys перед другими методиками можно отнести следующее: данные обрабатываются на компьютере, что существенно ускоряет процесс получения данных, АПК калибруется, что сводит погрешности к минимуму, АПК позволяет создавать трехмерные модели движущегося объекта, с помощью нанесения маркеров точно определяется анатомический центр сустава. Параметры, которые мы получаем с помощью АПК F-Scan, не позволяют получить другие методики. В связи с этим использование данных аппаратно-программных комплексов имеет преимущества в применении для оценки техники тяжелоатлетов.