

УДК 796.012

*Д. С. Балюк,
курсант факультета милиции
Могилевского института МВД
Научный руководитель: Ю. В. Воронович,
старший преподаватель кафедры
прикладной физической
и тактико-специальной подготовки
Могилевского института МВД*

БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ УГЛОВОЙ СКОРОСТИ ЗВЕНЬЕВ ТЕЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕСА ПОДНИМАЕМОЙ ШТАНГИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ УПРАЖНЕНИЯ «РЫВОК» В ТЯЖЕЛОЙ АТЛЕТИКЕ

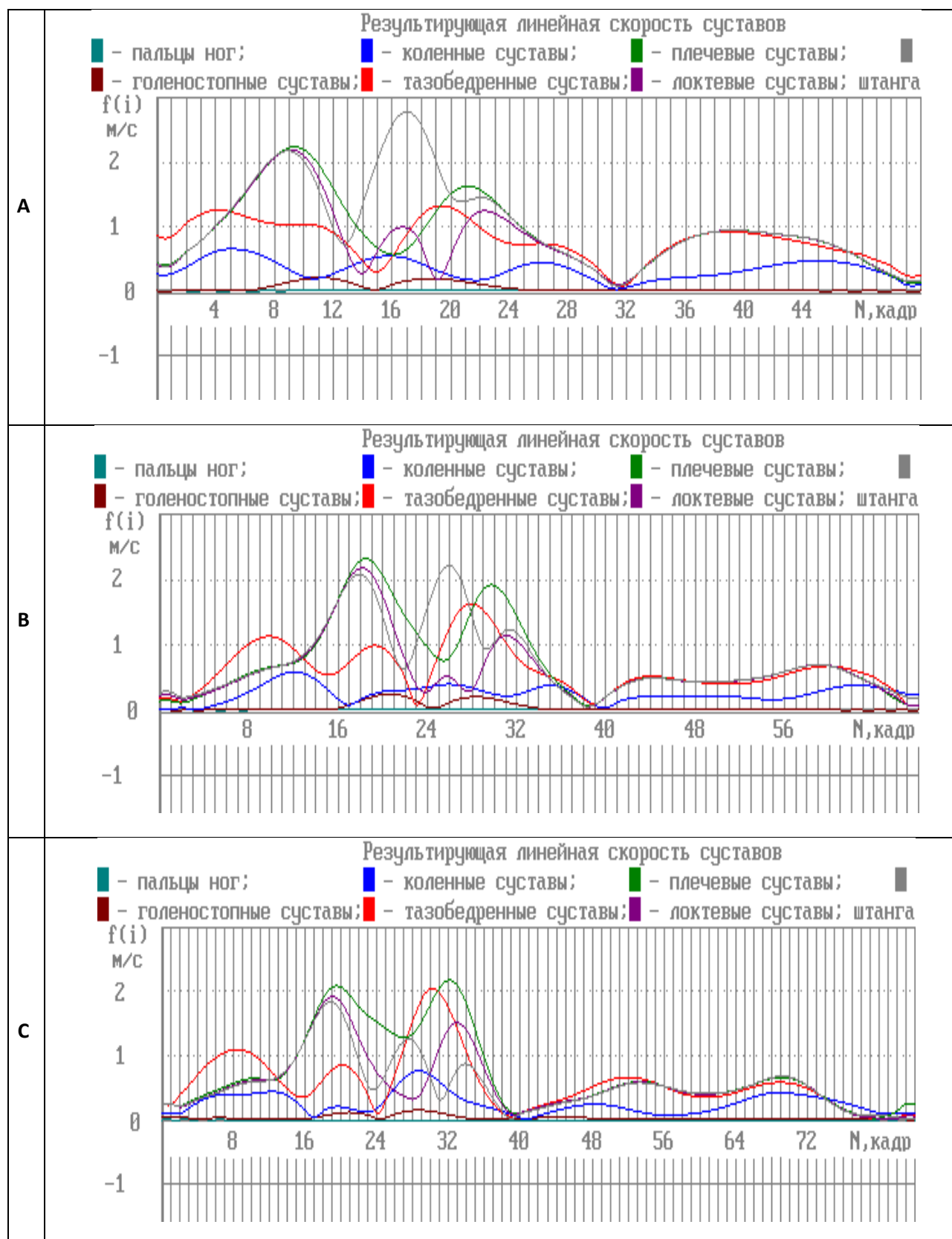
Проведенные ранее исследования [1–3], направленные на изучение фазовой структуры упражнения «рывок» в тяжелой атлетике, показывают, что данное упражнение обладает биомеханической сложностью.

Знание биомеханических особенностей выполнения спортивного упражнения дает возможность совершенствовать методику подготовки спортсменов и технику выполнения упражнения [4]. В связи с вышеизложенным изучение особенностей двигательной деятельности спортсменов является актуальным.

С целью изучения биомеханических особенностей изменения угловой скорости звеньев тела в зависимости от веса поднимаемой штанги при выполнении упражнения «рывок» в тяжелой атлетике нами было проведено исследование на базе ДЮСШ «Спартак».

Для получения числовых данных угловых скоростей звеньев тела нами была проведена видеосъемка с последующей обработкой полученных данных компьютерной программой, предназначенной для анализа техники гимнастических упражнений [5], модифицированной для анализа техники тяжелоатлетических упражнений [1; 6–7].

На рисунке графически представлена результирующая линейная скорость суставов.



Результирующая линейная скорость суставов тела спортсмена при выполнении рывка (в исполнении Антоненко Светланы)

В качестве примера разберем результирующую скорость звена «запястья — штанга».

Во всех трех анализируемых попытках наблюдается два пика возрастания скорости: фаза «предварительного разгона штанги» и фаза «финального разгона штанги».

В первой попытке (рисунок А, 50 % от повторного максимума) в первой фазе скорость равна 2,3 м/с, во второй фазе — 3,1 м/с.

Во второй попытке (рисунок В, 75 % от повторного максимума) в первой фазе скорость равна 2,15 м/с, во второй фазе — 2,3 м/с.

В третьей попытке (рисунок С, 100 % от повторного максимума) в первой фазе скорость равна 1,8 м/с, во второй фазе — 1,3 м/с.

Таким образом, линейная скорость грифа штанги в первой и второй фазах в первой попытке достигает верхней границы оптимума, а во второй и третьей попытках уменьшает максимальную границу оптимума, что, на наш взгляд, является положительным и свидетельствует о рациональной организации пространственно-временной структуры движения.

1. Воронович Ю. В., Лавшук Д. А., Загrevский В. И. Биомеханика тяжелоатлетических упражнений : монография. Могилев : Могилев. институт МВД, 2014. 196 с. : ил. [Вернуться к статье](#)

2. Воронович Ю. В., Лавшук Д. А. Совершенствование биомеханической структуры тяжелоатлетического упражнения «Рывок» [Электронный ресурс] // Физическое воспитание, спорт, физическая реабилитация и рекреация: перспективы и проблемы развития : материалы VI междунар. электрон. науч.-практ. конф. (20–21 мая 2016., Красноярск) : электрон. сб. / под общ. ред. Т. Г. Арутюняна ; Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. Красноярск, 2016. [Вернуться к статье](#)

3. Воронович Ю. В., Лавшук Д. А., Загrevский В. И. Педагогико-биомеханическое структурирование упражнения «Рывок» в тяжелой атлетике // Биомеханика двигательных действий и биомеханический контроль в спорте : материалы V Всерос. с междунар. участием науч.-практ. Конф., 23–24 нояб. 2017 г. / под ред. А. Н. Фураева. М.-Малаховка, 2017. С. 17–22. [Вернуться к статье](#)

4. Воронович Ю. В., Лавшук Д. А. Программно-аппаратный комплекс анализа и коррекции техники тяжелоатлетических упражнений // Вісн. Чернігів. нац. пед. ун-ту. Сер.: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2013. Вип. 112 (Том 3). С. 18–20. [Вернуться к статье](#)

5. Загrevский В. И., Загrevский О. И. Компьютерная программа построения расчетных моделей анализа движения биомеханических систем // Теория и практика физической культуры. 2014. № 7. С. 66–68. [Вернуться к статье](#)

6. Воронович Ю. В., Лавшук Д. А. Биомеханический анализ периода «Подсед» в тяжелоатлетическом упражнении «Рывок» в зависимости от массы спортивного снаряда // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2017. № 12 (154). С. 59–63. [Вернуться к статье](#)

7. Воронович Ю. В. Сравнительный биомеханический анализ пространственных показателей движения штанги в рывке у спортсменов высокой и средней спортивной квалификации // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2018. № 5 (159). С. 44–46. [Вернуться к статье](#)