REFERENCES

1. Atutov, P.R. (1992), "Professional adaptation as a pedagogical problem", *Pedagogical foundations of vocational guidelines of students of young people*, Moscow, pp. 10–11.
2. Bazutina, A.T. (1973), *Production Adaptation*, Moscow.
3. Golub, L.N. (2000), *Social and professional adaptation and pedagogical rehabilitation of vocational school students*, dissertation, Bryansk.
4. Medvedeva, S.A. (2012), "Study of the value dominants of management students as a condition for the development of their professional priorities", *Herald of Bryansk State University*, No. 1-2, pp. 80–84.
5. Ogorodnik, S. I. and Masolov, M.I. (2016), "Socio-psychological problems of adaptation of freshmen to the conditions of training in a professional college", *Young Scientist*, No 2, pp. 1024–1026.
6. Rostunov, A.T. (1984), Formation of professional fitness, High school, Minsk.



Рисунок 3 – Оценка уровней адаптированности студентов

Контактная информация: sve0611@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 27.04.2021

УДК 796.015.1

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ПАУЭРЛИФТЕРОВ МЕТОДОМ «ПОВТОРНОГО МАКСИМУМА»

***Егор Александрович Горбунов**, преподаватель, **Александр Владимирович Горбунов**, доцент, **Алина Александровна Горбунова**, студентка, Волгоградский государственный технический университет*

Аннотация

В статье представлено исследование по проблеме совершенствования специальной подготовленности студентов, входящих в состав сборной команды по пауэрлифтингу методом «повторного максимума» (ПМ). Методической основой, является определение лучшего результата (максимальный вес – 100%) у исследуемых в силовых упражнениях: приседание со штангой на плечах и жим штанги лежа на горизонтальной скамье, что позволило в дальнейшем определить процентное соотношение, то есть величину отягощения (ВО) в зависимости от предельных результатов в данных упражнениях по зонам интенсивности (75–95%) индивидуально по каждому испытуемому.

Ключевые слова: пауэрлифтинг, повторный максимум, приседания , жим штанги, силовая тренировка, зона интенсивности.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2021.5.p88-92

IMPROVEMENT OF SPECIAL TRAINING OF POWERLIFTERS BY THE METHOD OF "REPEATED MAXIMUM"

***Egor Alexandrovich Gorbunov**, the teacher, **Alexander Vladimirovich Gorbunov**, the senior lecturer, **Alina Alexandrovna Gorbunova**, the student, Volgograd State Technical University*

Abstract

The article presents the study on the problem of improving the special training of students, who are part of the national team in powerlifting by the method of "repeated maximum" (PM). The methodological basis is to determine the best result (maximum weight – 100%) in the strength exercises studied: the squat with a barbell on the shoulders and bench press lying on the horizontal bench, which allowed us to further determine the percentage ratio, that is, the amount of weight (VO), depending on the maximum results in these exercises in the intensity zones (75–95%) individually for each student.

Keywords: powerlifting, repeated maximum, squats, bench press, strength training.

ВВЕДЕНИЕ

Популярность пауэрлифтинга среди студенческой молодежи объясняется простотой и доступностью данного вида спорта. Однако, большинство студентов, поступивших на первый курс, не имеют соответствующей физической подготовки и не занимались профессионально пауэрлифтингом. Поэтому, перед преподавателем стоит сложная задача быстрого обучения и совершенствования технике силовых упражнений лиц, имеющих разный уровень специальной подготовленности.

Упражнения с отягощением в подготовке спортсменов всегда рассматривались как основное средство для развития силы мышц. При этом считается, что они могут быть эффективны только в том случае, если будут объединены в систему, которая направлена на повышение тренирующих воздействий за счет увеличения веса отягощения [1].

Вместе с тем данные научной литературы свидетельствуют о том, что при соблюдении определенных методических условий, упражнения с отягощением могут быть эффективным средством не только для развития силы, но и для совершенствования скорости движений, локальной мышечной выносливости, быстроты и частоты неотягощенных движений, скорости двигательной реакции или скорости расслабления мышц [4].

Это свойство силовых упражнений особенно важно для спортсменов на этапах начальной подготовки, когда остро ощущается не только физическая, но и морфофункциональная подготовленность занимающихся, что делает неэффективным тренировки с максимальными весами [2].

Известно, что интенсивность тренировочной нагрузки связана с количеством повторений. Одной из проблем, с которой приходится сталкиваться занимающемуся в тренировочном процессе, является правильный подбор веса для каждого упражнения. В научных работах тренировочные отягощения обычно даются в процентах от предельных результатов в различных упражнениях [3]. В этой связи становится актуальным поиск путей повышения мышечных напряжений, направленных на развитие силовых способно-

стей занимающихся, без увеличения интенсивности.

Целью исследования является повышение спортивного мастерства студентов-пауэрлифтеров методом ПМ.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось на базе Волгоградского государственного технического университета. В педагогическом эксперименте принимали участие студенты, поступившие на первый курс и претендующие на зачисление в сборную команду университета.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате проведенного исследования, удалось установить средние значения (ПМ) по исследуемой группе, которое составило в упражнении приседание по (ВО) 75% от максимума 10,24 повторений, т.е. (10ПМ), 80% – 8,77 (9ПМ), 85% – 6,69 (7ПМ), 90% – 5,38 (5ПМ), 95% – 4,31 (4ПМ); в упражнении жим лежа показатели следующие 75% – 11,85 (12ПМ), 80% – 10,15 (10ПМ), 85% – 8,24 (8ПМ), 90% – 6,31 (6ПМ), 95% 4,00 (4ПМ). По мере увеличения (ВО), (ПМ) в обоих упражнениях имеет тенденцию уменьшения и на 95% практически одинаково составляет 4ПМ (таблица 1).

Таблица 1 – Повторный максимум по зонам интенсивности студентов-пауэрлифтеров

Испытуемые	Приседание						Жим лежа				
	Зоны интенсивности						Зоны интенсивности				
	№п/п	75%	80%	85%	90%	95%	75%	80%	85%	90%	95%
Бор-ов	1	10	8	5	5	4	11	8	6	4	3
З-ин	2	13	12	10	10	8	11	9	7	7	7
З-ов	3	8	7	4	4	3	15	14	13	6	3
Ис-ин А.	4	9	8	6	6	5	11	10	7	6	4
Лап-ев	5	8	7	6	5	4	11	10	9	7	5
Мур-ко	6	12	12	10	11	8	16	14	11	8	5
Огор-ов	7	10	8	5	4	3	13	12	10	9	7
Олей-ов	8	10	7	5	3	3	10	7	6	5	3
Палаш-ий	9	9	7	5	3	2	13	13	10	7	4
П-ов	10	10	10	6	4	3	12	12	8	7	3
Саз-ов	11	9	6	6	3	2	11	7	4	4	3
Ш-ук	12	11	10	8	7	6	10	7	7	5	3
Ис-ин П.	13	14	12	11	5	5	10	9	9	7	2
(n=13)	∑	133	114	87	70	56	154	132	107	82	52
	x	10,24	8,77	6,69	5,38	4,31	11,85	10,15	8,24	6,31	4,00
	ПМ	10ПМ	9ПМ	7ПМ	5ПМ	4ПМ	12ПМ	10ПМ	8ПМ	6ПМ	4ПМ

Данные показывают, что учет нагрузки на различных весах отягощения необходимо вести с 5% интервалом, а применение (ПМ) с цифровым индексом является эффективным эквивалентом интенсивности нагрузки, например в приседании – 10ПМ=75%, а в жиме лежа –12ПМ=75% и т.д., который заключает в себе не только интенсивность, но и объём выполняемого упражнения. В результате определения зависимости максимального количества повторений за подход (КПП макс.) и отношения (ВО) по зонам интенсивности (75–95%), был найден диапазон предела колебаний, в силовых упражнениях приседание со штангой на плечах и жим штанги, лежа на горизонтальной скамье.

Показатели, представленные в таблице 2 показывают минимальное (min) и максимальное (max) количество повторений, например в приседании (ВО) 75% количество повторений составляет min – 8 раз max – 14 раз и диапазон колебаний – 6 раз, 80% min – 6 раз max – 12 раз и диапазон колебаний – 6 раз, 85% min – 4 раза max – 11 раз и диапазон колебаний – 7 раз, 90% min – 3 раза max – 11 раз и диапазон колебаний – 8 раз, 95% min – 2 раза max – 8 раз и диапазон колебаний – 6 раз; в упражнении жим лежа75% min – 10 раз max – 16 раз и диапазон колебаний – 6 раз, 80% min – 7 раз max – 14 раз и диапазон колебаний – 7 раз, 85% min – 4 раза max – 13 раз и диапазон колебаний – 9 раз, 90% min – 4

раза max – 9 раз и диапазон колебаний – 5 раз, 95% min – 2 раза max – 7 раз и диапазон колебаний – 5 раз. Анализ различий показателей (ПМ) в тестовых упражнениях на начальном этапе подготовки у испытуемых несколько выше в упражнении жим лежа, например (ВО) 75% составляет от 10 до16 раз, а в приседании (ВО) 75% от 8 до 14 раз, и так до уровня 85%. А вот начиная с уровня (ВО) 90% и 95% показатель (ПМ) выше в упражнении приседание, соответственно от 3 до11 раз и от 2 до 8 раз, в отличие от жима лежа от 4 до 9 раз и от 2 до 7 раз. Разница диапазона колебаний по зонам интенсивности (75–95%) в упражнении приседание составляет от 6 до 8 раз, в жиме лежа от 5 до 9 раз (таблица 2). Из этого следует, что использование упражнений с отягощениями методом повторного максимума необходимо учитывать с учетом индивидуальных особенностей подготовленности спортсменов.

Таблица 2 – Диапазон повторного максимума (ПМ) у студентов-пауэрлифтеров в зависимости от интенсивности силовой нагрузки

Диапазон ПМ									
В приседании					В упражнении жим лежа				
75%	80%	85%	90%	95%	75%	80%	85%	90%	95%
8–14	6–12	4–11	3–11	2–8	10–16	7–14	4–13	4–9	2–7
6	6	7	8	6	6	7	9	5	5

Таблица 3 – Динамика специальной подготовленности пауэрлифтеров (при максимальном весе в 100%) в процессе педагогического эксперимента

№ п/п	Результаты				Динамика	
	до эксперимента		после эксперимента			
	Приседание (кг)	Жим лежа (кг)	Приседание (кг)	Жим лежа (кг)	Приседание (кг)	Жим лежа (кг)
1.	100	75	112,5	80	12,5	5
2.	70	50	85	55	15	5
3.	90	60	100	65	10	5
4.	90	67,5	105	70	15	2,5
5.	100	65	105	70	5	5
6.	95	60	110	67,5	15	7,5
7.	70	55	75	60	5	5
8.	100	67,5	110	75	10	7,5
9.	95	75	100	80	5	5
10.	85	57,5	90	60	5	2,5
11.	115	70	125	72,5	10	2,5
12.	100	110	110	115	10	5
13.	105	65	115	67,5	10	2,5
Σ	1215	877,5	1342,5	937,5	127,5	60
Xср.	93,46±1,9	67,5±1,7	103,27±1,8	72,12±1,8	9,81±1,9	4,62±1,8

На начальном этапе проведения педагогического эксперимента результаты у исследуемых в упражнении приседание в среднем составила 93,46 кг, а в жиме лежа 67,5 кг.

По завершению педагогического эксперимента, который длился две недели с включением в тренировочный процесс (ПМ «до отказа») по зонам интенсивности (75–95%) показатели лучшего результата в тестовых упражнениях выявили положительную динамику, как в приседании в среднем 103,27 кг, так и в жиме лежа 72,12 кг. Соответственно разница в повышении результата составила в приседании в среднем 9,81кг, в жиме лежа 4,62 кг.

Таким образом, прирост результатов в упражнениях на этапе тренировочного микроцикла составил в приседании от 5 до 15 кг, а в жиме лежа от 2,5 до 7,5 кг (таблица 3).

Отсюда следует, что использование упражнений с отягощениями (ПМ) способствуют повышению мышечных напряжений, направленных на развитие силовых способностей, а это в свою очередь повышает спортивный результат.

ВЫВОДЫ

Благодаря варьированию веса отягощения, темпа движений и пауз отдыха при повторном предельном выполнении упражнения предоставляются широкие возможности для воспроизведения необходимого режима работы мышц и, следовательно, избирательного воздействия на нервно-мышечный аппарат, центральные механизмы регуляции мышечного сокращения и источники его энергообеспечения.

Полученные данные могут быть использованы в тренировочном процессе студентов силовых видов спорта, для подготовки к соревнованиям, для повышения работоспособности и уровня здоровья молодого поколения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абелян В.М. Особенности техники выполнения подъема штанги на грудь тяжелоатлетами высокой квалификации / В.М. Абелян // Человек. Спорт. Медицина. – 2016. – № 1 (1). – С. 68–71.

2. Талибов А.Х. Повышение эффективности технической подготовки начинающих тяжелоатлетов / А.Х. Талибов, В.В. Томилов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – №12 (142). – С. 142–147.

3. Литвинов И.Г. Влияние коэффициента интенсивности тренировочных нагрузок на спортивные результаты в пауэрлифтинге / И.Г. Литвинов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2010. – № 11 (69). – С.55–58.

4. Лукьянов А.Б. Анализ кинематических характеристик движения штанги соревновательных упражнений в пауэрлифтинге / А.Б. Лукьянов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 7 (161). – С. 165–167.

REFERENCES

1. Abelyan, V.M. (2016), “Features of the technique of lifting the barbell on the chest by highly qualified weightlifters”, *Person. Sport. Medicine*, No. 1(1), pp. 68–71.

2. Talibov, A.H. and Tomilov V.V. (2016), “Improving the efficiency of technical training for beginner weightlifters”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 12 (142), pp. 142–147.

3. Litvinov, I.G. (2010), “Influence of the intensity factor of training loads on sports results in powerlifting”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 11 (69), pp. 55–58.

4. 5. Lukyanov, A.B. (2018), “Analysis of the kinematic characteristics of the barbell movement for competitive exercises in powerlifting”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Les*gafta, No. 7(161), pp.165–167.

Контактная информация: egor.gorbunov.1996@mail.ru

Статья поступила в редакцию 27.04.2021

УДК 796.61.093.56

АНАЛИЗ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА ГОНЩИКОВ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ПОДГОТОВКИ В ЭКСТРЕМАЛЬНОМ ВЕЛОСПОРТЕ BMX

***Инесса Юрьевна Горская**, доктор педагогических наук, профессор, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Омск; **Егор Николаевич Мироненко**, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой, **Алексей Анатольевич Терещенко**, старший преподаватель, Омский государственный университет путей сообщения*

Аннотация

Материалы статьи базируются на результатах исследования, проведенного с участием велогонщиков экстремального олимпийского вида спорта BMX. Целью исследования являлось изучение и анализ морфофункционального статуса гонщиков разного уровня квалификации в велоспорте BMX. Получены морфофункциональные характеристики гонщиков BMX разного уровня квалификации и возраста. Выявлены специфические особенности, характеризующие морфостатус спортс-