

*Раздел. Физическая подготовка и спортивная деятельность*

*Mirzayev J.A. 2017. "Stretch-fast" method: a new approach to the training process. Health, Physical Culture and Sports, 4 (7), 77-84 (in English). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>*

**УДК 796.**

## **"Stretch-fast" method: a new approach to the training process**

**Mirzaev Javid Azerovich**, Physical rehabilitation specialist, Mediland hospital  
Baku, Azerbaijan, master student of Tula State University, Tula, Russia.  
Email: [dzhavidmirzoev@gmail.com](mailto:dzhavidmirzoev@gmail.com)

**Annotation.** The mechanism of management of the training process is the "tip of the iceberg" for all specialists working in all related sports areas: rehabilitation, sports of higher achievements, mass health-improving physical culture. A competent correlation of biological and pedagogical knowledge in the hands of a methodologist is the most effective tool for achieving the best scientific and practical results. Thoughts and ideas can and should be realized within the framework of coaching practice, but on the way to their implementation, the level of theoretical and empirical evidence is of great importance. In the thinking process of the trainer-scientist there is no place for ignorance, but coaching curiosity is welcomed. The article proposes a new training method for expanding the arsenal of trainers-practitioners. Previous detailed analyzes of the scientific literature on the subject - stretching muscles in physical culture, the speed of lifting weights, ballistic abbreviations in sports made it possible to deeply study published materials and come to definite conclusions. Despite the excessive popularity of

---

### **Следует цитировать / Citation:**

*Mirzayev J.A. 2017. "Stretch-fast" method: a new approach to the training process. Health, Physical Culture and Sports, 4 (7), 77-84 (in English). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>*

*Мирзаев Д. А. Метод "Strench-fast": новый подход к тренировочному процессу / Научно-периодический журнал // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2017. – №4(7). – С. 77-84. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>*

**Поступило в редакцию / Submitted 28.09.2017**

**Принято к публикации / Accepted 22.10.2017**

*Раздел. Физическая подготовка и спортивная деятельность*

*Mirzayev J.A. 2017. "Stretch-fast" method: a new approach to the training process. Health, Physical Culture and Sports, 4 (7), 77-84 (in English). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>*

stretching in practice, one can not use this approach in physical rehabilitation without reason. The effectiveness of this "tool" in trauma and fighting muscle pain is in doubt. However, as one element of the method can be applied and considering the greater efficiency of the static type of stretching (it better reduces muscle tension in comparison with dynamic and ballistic reduction regimes). The second element involves quick execution (ballistic training). As a supplement to the review article, some more data from modern studies in favor of the effectiveness of ballistic training can be cited. The average speed of the ballistic squat is 14% higher than the equivalent of the non-ballistic. The average strength of the positive pulse is 24% greater than the average force of the boom offset peak (by 6% more) than in the non-ballistic training, where the peak of the barbell displacement was used to identify the final lift phase. The ballistic regime contributes to the increase of mechanical variables only at a lower load, producing greater force. For efficiency, heavy loads (15-60%) should not be used. Several ballistic exercises can successfully supplement the program of high-intensity training (experimental data were obtained by performing push-ups).

**Key words:** agonist, antagonist, training method, ballistic contraction, strength training.

### **Метод "Strentch-fast": новый подход к тренировочному процессу**

**Мирзаев Джавид Азерович**, специалист по физической реабилитации  
Mediland Hospital, Баку, Азербайджан, магистрант 2 курса кафедры  
физкультурно-оздоровительных технологий Тульского государственного  
университета, г. Тула, Россия. E-mail: [dzhavidmirzoev@gmail.com](mailto:dzhavidmirzoev@gmail.com)

**Аннотация.** Механизм управления тренировочным процессом это «вершина айсберга» для всех специалистов, работающих во всех смежных областях спорта: реабилитация, спорт высших достижений, массовая оздоровительная физическая культура. Грамотная корреляция биологических и педагогических знаний в руках методиста является эффективнейшим инструментом для достижения наилучших научно-практических результатов. Мысли, идеи могут и должны реализовываться в рамках тренерской практики, но на пути их воплощения в жизнь огромное значение имеет уровень теоретической и эмпирической доказательности. В мыслительном

*Раздел. Физическая подготовка и спортивная деятельность*

*Mirzayev J.A. 2017. "Stretch-fast" method: a new approach to the training process. Health, Physical Culture and Sports, 4 (7), 77-84 (in English). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>*

процессе тренера-ученого нет места невежеству, но приветствуется тренерское любопытство. В статье предлагается новый тренировочный метод для расширения арсенала тренеров-практиков. Предыдущие подробные анализы научной литературы на темы – растягивание мышц в физической культуре, скорость подъема отягощения, баллистические сокращения в спорте позволили глубоко изучить опубликованные материалы и придти к определенным выводам. Несмотря на чрезмерную популярность растягивания в практике, нельзя и без основания использовать этот подход в физической реабилитации. Эффективность этого «инструмента» при травмах и борьбе с мышечными болями под сомнением. Однако, как один элемент метода можно применять и учитывая, большую эффективность статического вида растягивания (лучше снижает мышечное напряжение по сравнению с динамическими и баллистическими режимами сокращения). Второй элемент включает в себе быстрое выполнение (баллистические тренировки). Как дополнение к обзорной статье можно привести еще некоторые данные из современных исследований в пользу эффективности баллистических тренировок. Средняя скорость баллистического приседа на 14% выше, чем эквивалент небаллистического. Средняя сила положительного импульса на 24% больше, чем средняя сила пика смещения штанги (на 6% больше), чем при небаллистическом тренинге, где пик смещения штанги использовался для идентификации конечной фазы подъема. Баллистический режим способствует увеличению механических переменных лишь при меньшей нагрузке производя большую силу. Для эффективности не нужно использовать тяжелые нагрузки (15-60%). Несколько баллистических упражнений с успехом могут дополнить программу высокоинтенсивного тренинга (экспериментальные данные получены при выполнении отжиманий).

**Ключевые слова:** агонист, антагонист, тренировочный метод, баллистическое сокращение, силовой тренинг.

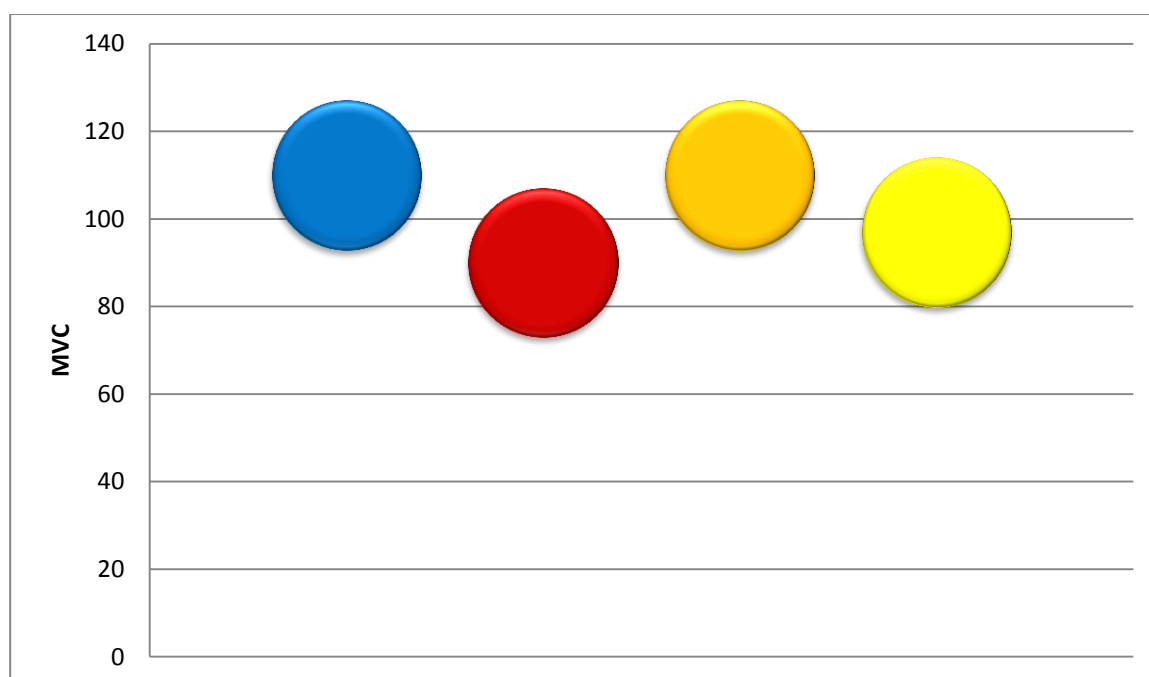
As we know, the contractile properties of muscles play a role in the training process. Strength training can change the speed of muscle contraction. The speed of movement along with the time of finding the muscles under the load, metabolic / hormonal reactions and muscle activation is an important variable that is involved in the development of the strength capabilities and the hypertrophy mechanisms in the muscles of the athletes. The contraction of the muscles, produced as quickly as

*Раздел. Физическая подготовка и спортивная деятельность*

*Mirzayev J.A. 2017. "Stretch-fast" method: a new approach to the training process. Health, Physical Culture and Sports, 4 (7), 77-84 (in English). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>*

possible, is called ballistic contractions. The ballistic mode of muscle contraction in order to develop strength has a favorable effect on sprint results and high jumps. Adequate manipulation with the speed of lifting weights helps to significantly increase the response from strength training to increase the strength/power capabilities. Strength training is an effective method for increasing the speed of development of force. At first glance, it seems logical that an individual must move quickly if he strives to develop the ability to produce force faster. Scientific studies have found that high speed exceeds the efficiency of low speed movement in order to increase strength. Probably the key role in increasing the explosive force, the speed of development of force for creating specific high-speed adaptive mechanisms is played by the given speed, and not by the actual speed of movement. In this reduction mode, a short contraction time and at the same time a high rate of increase in strength, and which subsequently give own place to relaxation of the muscles. There is an opinion that an excessively slow speed of movement can not cause the required level of force or volume to optimize the power results. The undoubted advantage in favor of using ballistic contractions is the fact that this mode allows to cause a greater increase in the rate of energy consumption, in comparison with the slow rate of muscle contraction [5,6].

Figure 1: Maximal voluntary contraction (%) for vastus lateralis.

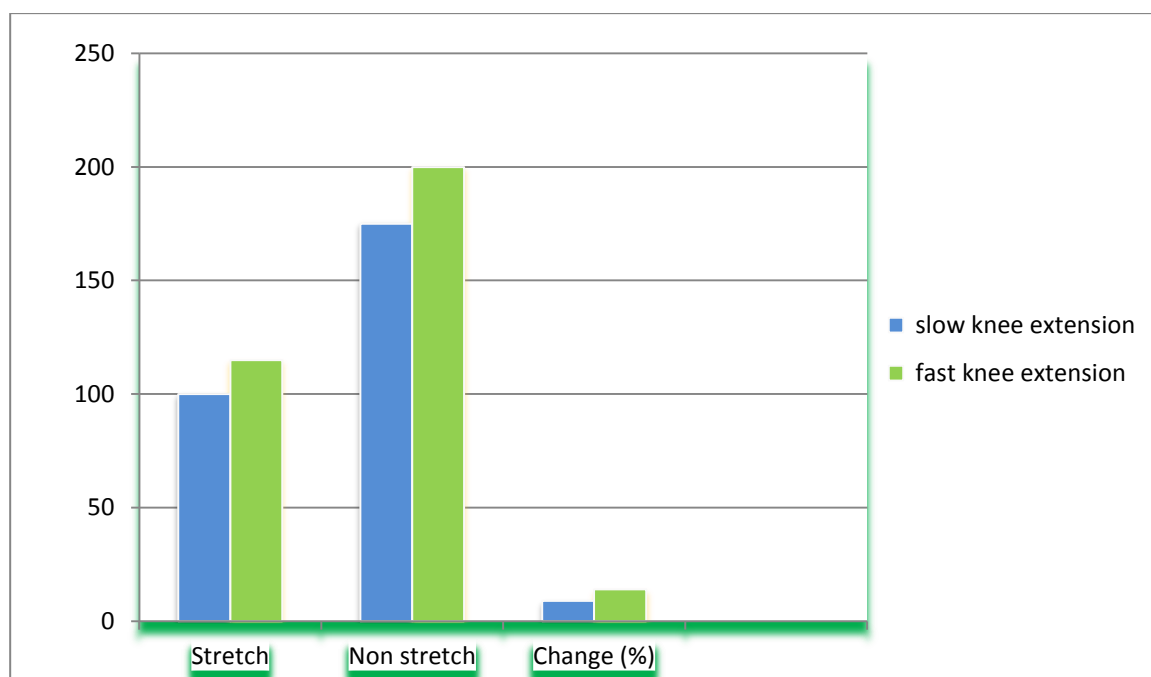


*Раздел. Физическая подготовка и спортивная деятельность*

*Mirzayev J.A. 2017. "Stretch-fast" method: a new approach to the training process. Health, Physical Culture and Sports, 4 (7), 77-84 (in English). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>*

Now let us move on to the stretch. There are several reviews in the scientific literature [2,3,4], where the impact of stretch marks on pain, spasticity, contractures and injuries is sharply criticized. These arguments make think about the dogmatism of stretching. But, negative scientific reviews are also opposed by the positive impact of various types of stretch on the body of athletes, simply healthy people or neurological patients. The closest to the truth from a practical point of view seems to be doing stretching exercises after strength training (isometric mode), between exercises using a dynamic variation or doing stretching on separate days from strength training. If we talk about the role of stretching (more precisely, stretching the antagonist) in the «stretch + fast» method, then modern scientific evidence [1] shows that the preliminary activation of the antagonist by stretching increases repetition maximum performance in the agonist musculature. Sandberg JB. et al.[7] determined that stretching the antagonist muscles for hamstrings at high speed increases the torque, increases the strength and height of the jump.

Figure 2: Knee Extension Torque.



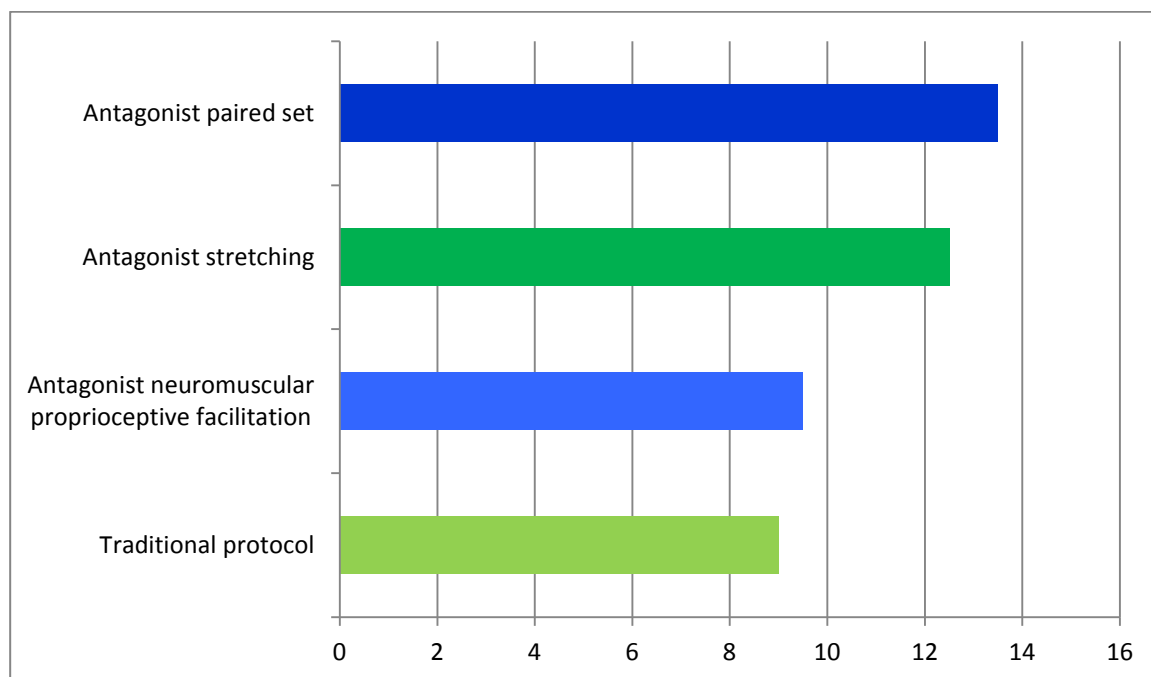
*Раздел. Физическая подготовка и спортивная деятельность*

*Mirzayev J.A. 2017. "Stretch-fast" method: a new approach to the training process. Health, Physical Culture and Sports, 4 (7), 77-84 (in English). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>*

**Practical recommendations for using the stretch + fast method:**

Bearing in mind that static stretching reduces muscle strength, dynamic stretch for antagonist (5 seconds) is first performed, then the power set for agonist with an intensity of 30% of 1RM in ballistic mode, the number of repetitions is 6-8. The rest time between such approaches is 30 seconds.

Figure 3: Number of repetitions.



**Addition.** Knowing about the individuality of our body it is difficult and incorrect to recommend specific ranges in intensity, number of approaches or rest time, since all these training aspects are directly subject to periodization. Therefore, the only accurate recommendation is the sequence - stretching the antagonist + strength set for agonist. And do not forget that there is no one and only good method of training.

*Mirzayev J.A. 2017. "Stretch-fast" method: a new approach to the training process. Health, Physical Culture and Sports, 4 (7), 77-84 (in English). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>*

### References:

1. Paz G.A., Willardson J.M., Simão R., Miranda H. 2013. Effects of different antagonist protocols on repetition performance and muscle activation / *Medicina Sportiva* 17 (3): 106-112 (in English).
2. Katalinic OM. et al. 2010. Stretch for the treatment and prevention of contractures. *Cochrane Database Syst Rev.* (in English).
3. Shrier I. 1999. Stretching before exercise does not reduce the risk of local muscle injury: a critical review of the clinical and basic science literature. *Clin J Sport Med*; 9 (in English).
4. Herbert RD and Gabriel M. Effects of stretching before and after exercising on muscle soreness and risk of injury: systematic review. *BMJ.* 2002 Aug; 325(7362):468 (in English).
5. Mirzayev JA. (2017). Theoretical knowledge and practical application of ballistic contractions in the sport. *Modern health-saving technologies*, 2, p. 78-89 (in Russian).
6. Mirzayev JA. (2017). The impact of barbell lift speed on various training aspects in weight workout. *Physical Education and sports training*, 2, p. 133-142 (in Russian).
7. Sandberg JB, Wagner DR, Willardson JM, Smith GA. 2012. Acute effects of antagonist stretching on jump height, torque and electromyography of agonist musculature. *J Strength Cond Res*; 26(5): 1249-56 (in English).
8. Mirzayev JA. 2017. The role of stretching muscle in physical culture. *Health, Physical Culture and Sports*, 1 (4), 85-91 (in English).
9. Lake J et al. 2012. A comparison of ballistic and nonballistic lower-body resistance exercise and the methods used to identify their positive lifting phases. *J Appl Biomech.* Aug; 28(4): 431-7 (in English).
10. Moir GL. 2017. The Effects of Ballistic and Non-Ballistic Bench Press on Mechanical Variables. *J Strength Cond Res* (in English).
11. Frost DM. 2008. Have we underestimated the kinematic and kinetic benefits of non-ballistic motion? *Sport Biomech*; 7(3): 372-85 (in English).
12. Mangine GT. 2008. The effects of combined ballistic and heavy resistance training on maximal lower- and upper-body strength in recreationally trained men. *J Strength Cond Res*; 22(1):132-9 (in English).

*Раздел. Физическая подготовка и спортивная деятельность*

*Mirzayev J.A. 2017. "Stretch-fast" method: a new approach to the training process. Health, Physical Culture and Sports, 4 (7), 77-84 (in English). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>*

**Библиографический список**

1. Паз Дж. А. и др. 2013. Влияние различных протоколов антагониста на производительность повторений и мышечную активацию / *Medicina Sportiva* 17 (3): 106-112 (in English).
2. Каталиник ОМ. и др. 2010. Растяжка для лечения и профилактики контрактур. *Cochrane Database Syst Rev.* (in English).
3. Шрайер И. (1999). Растяжка перед тренировкой не снижает риск локального мышечного повреждения: критический обзор клинической и фундаментальной научной литературы. *Clin J Sport Med.*; 9 (in English).
4. Herbert RD and Gabriel M. Эффекты растяжения на мышечную болезненность до и после тренировки и риск получения травмы: систематический обзор. *BMJ.* 2002 Aug; 325(7362):468 (in English).
5. Мирзаев Дж. А. (2017). Теоретические познания и практическое применение баллистических сокращений в спорте. *Современные здоровьесберегающие технологии*, 2, с. 78-89.
6. Мирзаев Дж. А. (2017). Влияние скорости подъема штанги на различные тренировочные аспекты в силовом тренинге. *Физическое воспитание и спортивная тренировка*, 2, с. 133-142.
7. Сандберг и др. (2012). Острые эффекты растяжения антагониста на высоту прыжка, крутящий момент и электромиографию мускулатуры агонистов. *J Strength Cond Res*; 26(5): 1249-56 (in English).
8. Мирзаев Дж. А. (2017). Роль растягивания мышц в физической культуре // *Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта*, 1 (4), с. 85-91 (in English).
9. Лэйк Дж. и др. Сравнение баллистических и небаллистических силовых упражнений на низ тела и методы, используемые для определения их положительных фаз подъема. *J Appl Biomech.* 2012 Aug;28(4):431-7. (in English).
10. Моир Дж.Л. (2017). Влияние баллистического и небаллистического жима штанги лежа на механические переменные. *J Strength Cond Res.* (in English).
11. Фрост ДМ. (2008). Как мы недооцениваем кинематические и кинетические преимущества небаллистического движения? *Sport Biomech.* 7(3): 372-85 (in English).
12. Манджин Дж. Т. (2008) Эффекты комбинированной тренировки по баллистическому и высокоинтенсивному тренингу на максимальную силу нижней и верхней части тела у тренированных мужчин. *J Strength Cond Res*, 22(1):132-9 (in English).