

## Influence of Power Loading on the Aerobic Readiness of Judoists

V. Pashintsev, B. Podlivaev & A. Korjenevsky

To cite this article: V. Pashintsev, B. Podlivaev & A. Korjenevsky (2011) Influence of Power Loading on the Aerobic Readiness of Judoists, International Journal of Wrestling Science, 1:2, 41-47, DOI: [10.1080/21615667.2011.10878930](https://doi.org/10.1080/21615667.2011.10878930)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/21615667.2011.10878930>



Published online: 15 Oct 2014.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 9



View related articles [↗](#)

# INFLUENCE OF POWER LOADING ON THE AEROBIC READINESS OF JUDOISTS

V.Pashintsev, doctor of pedagogical sciences, professor,  
B. Podlivaev, professor, Russian State University of Physical Education, Sport and Tourism, Moscow,  
A. Korjenevsky, professor, Russian Scientific Research Institute of physical culture and sports

To investigate the influence of power loading on aerobic endurance, judoka carried out a specially developed complex with weights. In a monthly cycle of four weeks, ten exercises were carried out in three different time periods. The primary goal during this period of training was to complete a set of 20 repetitions, for three sets. Time of rest between repetitions and sets was not limited. This monthly cycle has been named volumetric.

Results of research have shown that the offered loading renders essential influence on an organism of sportsmen so the time of performance of all complexes of exercises decreased during the monthly cycle (fig. 1). In the beginning of research the sportsmen carried out this complex in about 91 minutes, and by the end time the performance was reduced to 56 minutes. The performance of the entire complex showed a considerably increase in the volume of work performed, (fig. 2) from 921.5 total repetitions up to 1920 total repetitions by the end of this monthly volumetric cycle.

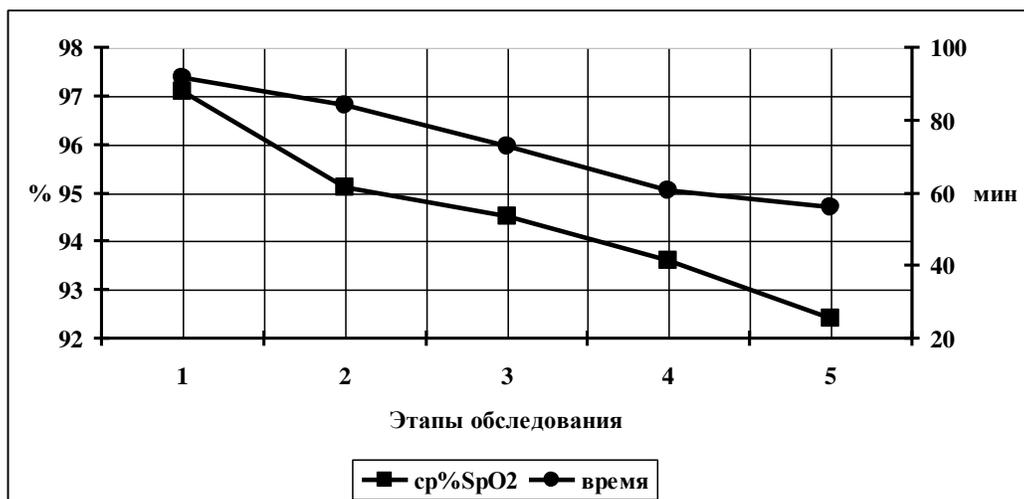


Fig. 1-percent absorption rates of blood oxygen and time of exercise completion

This increase of volume and time performance has led to the fact that athletes perform at work drops in blood oxygen absorption to 92.4 percent absorption rates and increase in heart from 151 beats / min. to 158 beats / min. (Fig 2). Such indicators characterize the aerobic energy supply of the body.

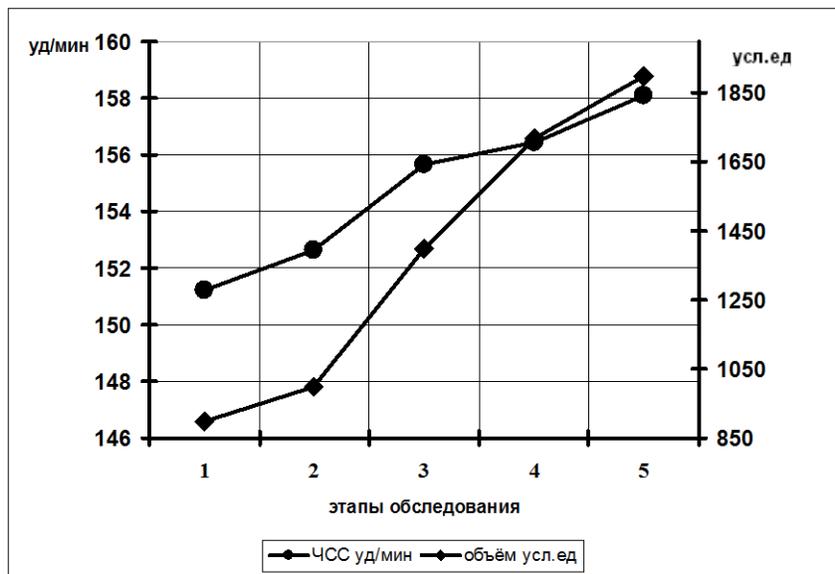


Fig.2-Performance of the work performed (total reps)and heart rate when the speed-power complex in the bulk mesocycle

During the speed-power load tested the performance of respiratory judoka. First of all, it should be noted that the forced vital capacity has not changed and remained at the average for the specialization of fighters [80]. Along with this there have been significant changes in rates of respiratory muscles in Fig. 3 Since the strength of inspiratory muscles (SIM) at the beginning of the experiment was 87%, and at the end of the experiment increased to 99.5%, which significantly improved the breathing of athletes and has provided an additional amount of oxygen in the body's transport system judoka.

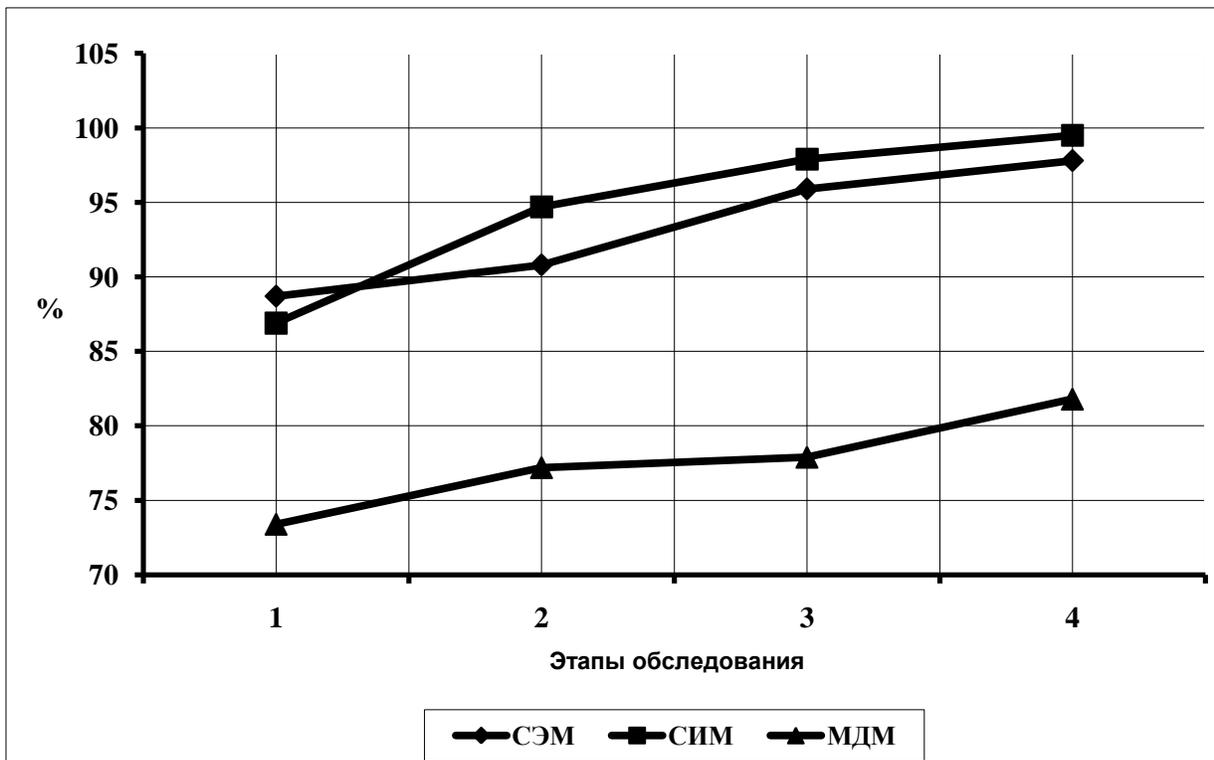
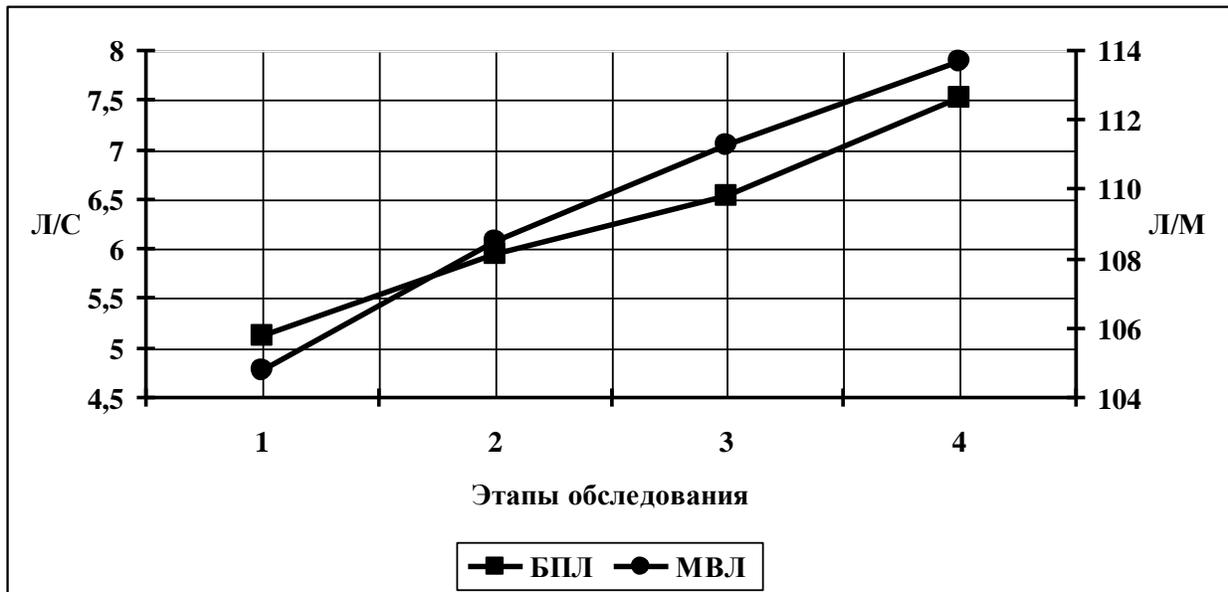


Fig. 3 - Indices of muscle strength of respiratory muscles during speed-power load

The strength of expiratory muscles (SEM) increased from 88.7 to 97.8%, this increase has allowed athletes to increase the recycling of carbon dioxide from the body and greatly improve the oxidation-reduction processes during the performance. Increased muscle strength inhalation and exhalation, respectively, resulting in better general indicator of muscle respiratory muscles (MDM) from 73 to 82%, it describes the positive effects of the application of speed-power load on the respiratory system of judo.



**Fig. 4** - bronchial patency rates and maximum ventilation after the speed-power load  
 Consider the indicators of bronchial patency and maximum ventilation Fig.4. From these data show that bronchial permeability of the lungs (BPL) is gradually increased throughout the experiment with 5.13 l / s to 7.53 l / s at the end of the study. This improvement in bronchial patency demonstrates the positive impact of speed-power load on the aerobic capacity of sportsmen.

The use of speed-power orientation has increased the maximum ventilation (MVL) from 105 to 114 l / m, which also improves performance of external breathing. Thus, we can say that speed and power load increases the strength of respiratory muscles, maximum ventilation and improves bronchial patency lungs, which improves performance of external respiration and aerobic capacity develops judoka.

## REFERENCES

1. Dakhnovsky V,S., Pashintsev V., Kudinov,G,A .The Efficiency of a concentrated speed-strength training athletes of 16-17 years old at the stage of in-depth sports specialization // Software and methodological foundations of sports training reserves.-M., 1985.-S. 104-105.
2. Dakhnovsky VS Pashintsev VG Gaziyavdibirov M.K Implementation of delayed training effect in judo / physical culture and sports and mass outreach. - Minsk, 1987.-S. 21.22
3. Pashintsev VG. Managing a multi-year training judo techniques of modeling and programming: Monografiya-Moscow, 2000.-199sm S. 104-ские основы подготовки спортивных резервов.-M.,1985.-С. 104-105.
4. PashintsevV.G.Dinamika indicators of physical training of young wrestlers 12-13years under the influence of speed-strength training. Actual problems of physical education in schools / Proceedings of the Scientific Conference on November 17-19,1999 .- Malakhovka, 1999/
5. Pashintsev VG Speed-strength training judo at the transition from teaching-training teams in the group of sports perfection. - Cand. dis kand.ped. nauk.-M., 1995.-22с.
6. Pashintsev VG technology modeling and programming in a multi-year training judo: Monograph. - Moscow, 2001. - 319 sec.
7. Malinowski, SV, Pashintsev VG The method of application of speed-strength training for physical education university entrants. // Before high school training in lifelong physical education: Proceedings of the 11 scientific-practical conference (March 1-3, 2001.). - M., 2001 .- with. 73-75.
8. Pashintsev VG, Podlivaev B.F/ A Factor structure of the indicators of special readinessmelee fighters. Improving the system of training at the departments of wrestling in the state institutions of physical culture.-Part II / Comp. prof.I.D.Svischev.-M.:SportUniverPress. -2005.-P.50-54.
9. Korzhenevskii AN, Dakhnovsky VS, Podlivaev BA Diagnosis fitness athletes. TPFK,2004, № 2. -С. 28-32

# ВЛИЯНИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ НАГРУЗКИ НА АЭРОБНУЮ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ДЗЮДОИСТОВ

**Пашинцев В.Г.**, доктор педагогических наук, профессор,  
**Подливаев Б.А.** профессор, Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Москва,  
**А.Н. Корженевский**, профессор, Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта, Москва

Для определения влияния скоростно-силовой нагрузки на аэробную выносливость, дзюдоисты выполняли специально разработанный комплекс с гирями. В мезоцикле длительностью четыре недели десять предложенных упражнений выполнялись в трёх подходах. Основная задача в этот период тренировки довести количество повторений в одном подходе до 20 раз. Время отдыха между повторениями и подходами не ограничено. Этот мезоцикл был назван объемным.

Результаты исследования показали, что предложенная нагрузка оказывает существенное влияние на организм спортсменов, так время выполнения всего комплекса упражнений уменьшалось на протяжении всего мезоцикла рис. 1. В начале исследования спортсмены выполняли комплекс

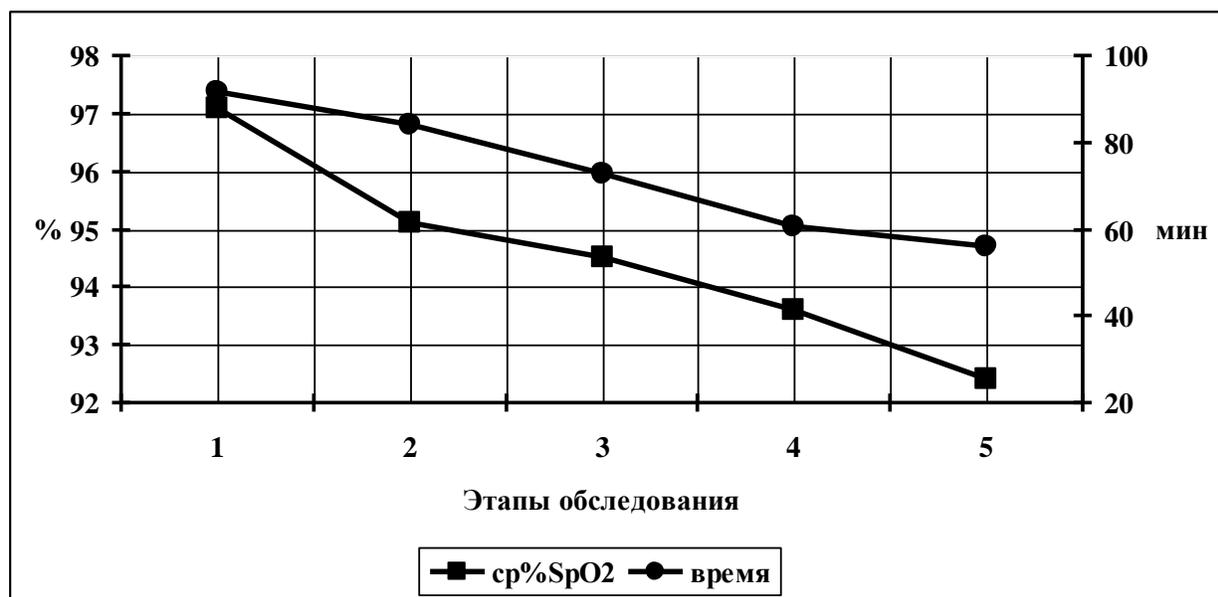


Рис. 1-показатели процентного усвоения кровью кислорода и время выполнения комплекса упражнений в объемном мезоцикле

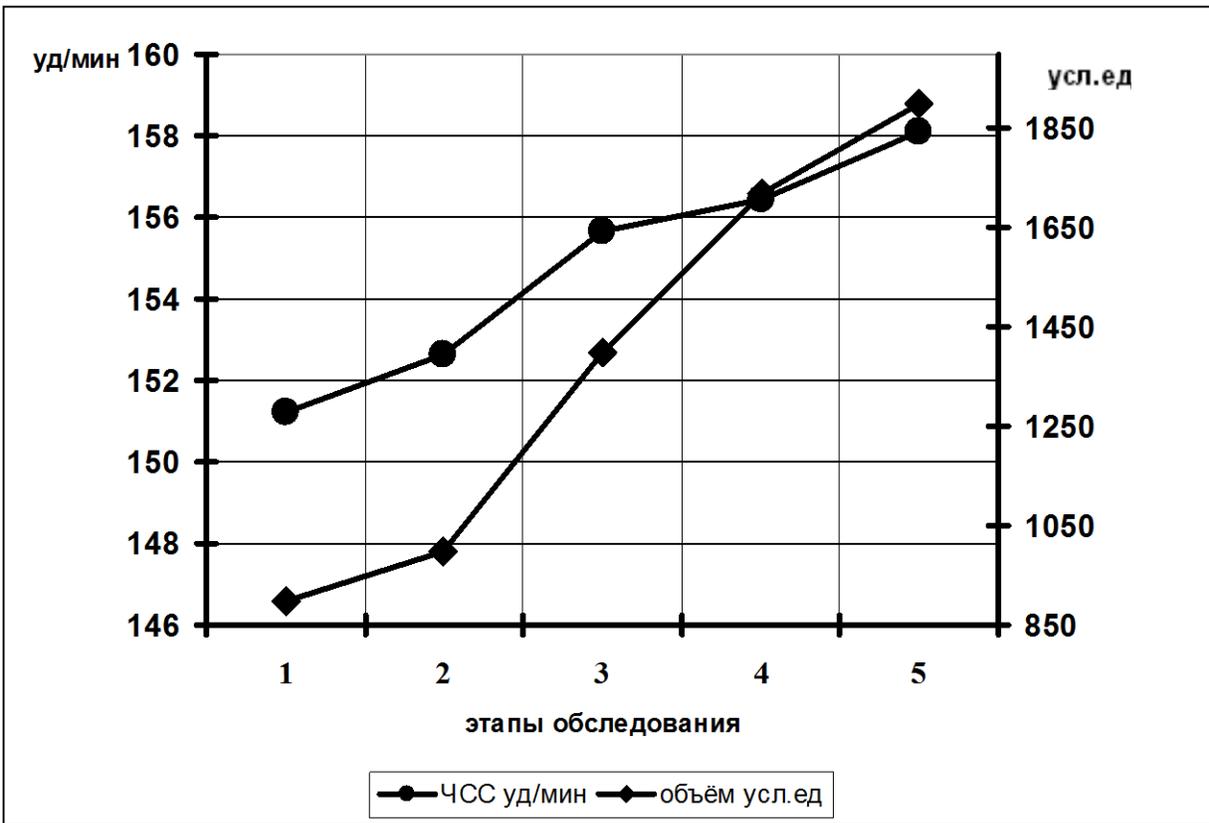


Рис.2- показатели объема выполненной работы и ЧСС при выполнении скоростно-силового комплекса в объемном мезоцикле

затрачивая на его выполнение примерно 91 минуту, а в конце время выполнения сократилось до 56 минут. При этом дзюдоисты при выполнении комплекса значительно увеличили объем выполненной работы рис. 2 с 921,5 усл.ед до 1920 усл.ед. в конце мезоцикла объемной направленности.

Такое увеличение объема и снижения времени выполнения работы привело к тому, что спортсмены выполняли работу при снижении показателя усвоения кровью кислорода до 92,4 % рис.1 и повышении ЧСС с 151 уд/мин. до 158 уд/мин. рис.2. такие показатели характеризуют аэробное энергообеспечение организма.

В период проведения скоростно-силовой нагрузки проводилось тестирование показателей внешнего дыхания дзюдоистов. В первую очередь, необходимо отметить, что форсированная жизненная ёмкость лёгких практически не изменилась и осталась на уровне средних показателей для специализации борцов[80]. Наряду с этим произошли значительные изменения в показателях дыхательной мускулатуры рис. 3.

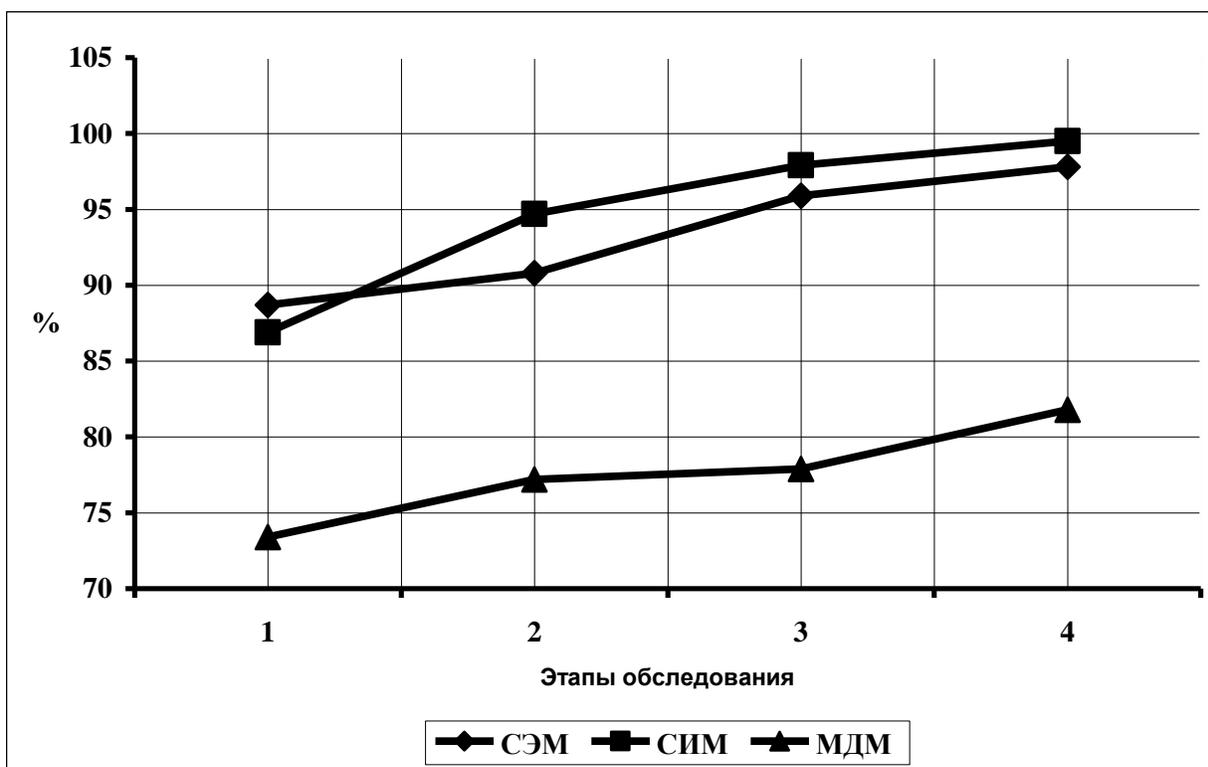


Рис. 3 - показатели силы мышц дыхательной мускулатуры в период скоростно-силовой нагрузки

Так сила инспираторных мышц (СИМ) в начале эксперимента составила 87%, а в конце эксперимента увеличилась до 99,5%, что значительно улучшило вдох спортсменов и обеспечило дополнительное количество кислорода в транспортную систему организма дзюдоистов.

Сила экспираторных мышц (СЭМ) увеличилась с 88,7 до 97,8%, такое увеличение позволило спортсменам повысить утилизацию углекислого газа из организма и значительно улучшить окислительно-восстановительные процессы во время выполнения работы.

Увеличение силы мышц вдоха и выдоха, соответственно привело к улучшению общего показателя мышц дыхательной мускулатуры (МДМ) с 73 до 82%, это характеризует положительное влияние применённых средств скоростно-силовой нагрузки на систему внешнего дыхания дзюдоистов.

Рассмотрим показатели бронхиальной проходимости и максимальной вентиляции лёгких рис.4 . Из полученных данных видно, что бронхиальная

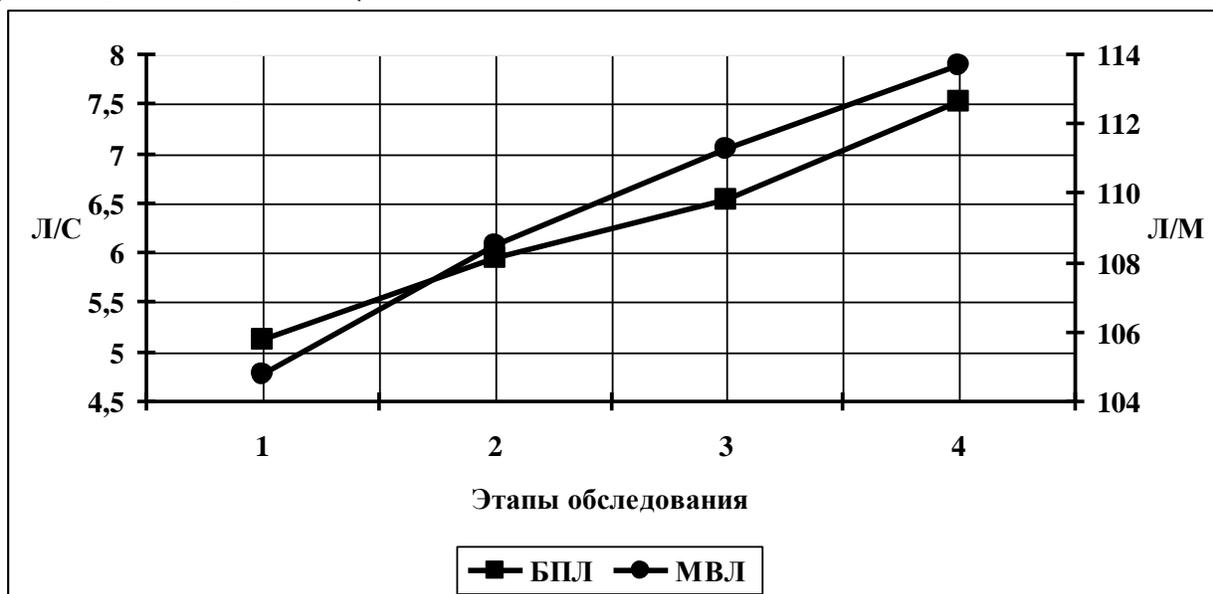


Рис. 4- показатели бронхиальной проходимости и максимальной

вентиляции лёгких после скоростно-силовой нагрузки

проходимость лёгких (БПЛ) постепенно увеличивается на протяжении всего эксперимента с 5,13 л/с до 7,53л/с в конце исследования. Такое улучшение бронхиальной проходимости свидетельствует о положительном влиянии скоростно-силовой нагрузки на аэробные способности организма спортсменов.

Применение средств скоростно-силовой направленности увеличило максимальную вентиляцию лёгких (МВЛ) с 105 до 114 л/м, что также положительно влияет на показатели внешнего дыхания.

Таким образом, можно констатировать, что скоростно-силовая нагрузка увеличивает силу дыхательных мышц, максимальную вентиляцию и улучшает бронхиальную проходимость лёгких, что положительно влияет на показатели внешнего дыхания и развивает аэробную производительность дзюдоистов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дахновский В.С., Пашинцев В.Г., Кудинов Г.А. Эффективность концентрированной скоростно-силовой подготовки борцов 16-17 лет на этапе углубленной спортивной специализации //Программно-методические основы подготовки спортивных резервов.-М.,1985.-С. 104-105.
2. Дахновский В.С., Пашинцев В.Г., Газиявдибиров М.К. Реализация отставленного тренировочного эффекта в борьбе дзюдо//Физкультурно-оздоровительная и спортивно-массовая работа с населением. - Минск, 1987.-С. 21,22.
3. Пашинцев В.Г. Управление многолетней подготовкой дзюдоистов методами моделирования и программирования: Монография.-Москва,2000.-199с. - р.69-72.
4. ПашинцевВ.Г.Динамика показателей физической подготовленности юных дзюдоистов 12-13 лет под влиянием скоростно-силовой тренировки. Актуальные проблемы физического воспитания школьников//Материалы Всероссийской научной конференции 17-19 ноября 1999г.- Малаховка, 1999.- с.69-72.
5. Пашинцев В.Г.Технология моделирования и программирования в многолетней подготовке дзюдоистов: Монография.- Москва, 2001.- 319 с.
6. Малиновский С.В., Пашинцев В.Г. Методика применения средств скоростно-силовой подготовки для абитуриентов физкультурных вузов.//До вузовская подготовка в системе непрерывного физкультурного образования: Тезисы докладов 11 научно-практической конференции (1-3 марта 2001г.)- М., 2001.- с. 73-75.
7. Пашинцев В.Г., Подливаев Б.А. Факторная структура показателей специальной подготовленности бойцов рукопашного боя. Совершенствование системы подготовки кадров на кафедрах спортивной борьбы в государственных учреждениях физической культуры.-Часть II /Сост. проф.И.Д.Свищев.- М.: СпортУниверПресс. -2005.-С.50-54.
8. Корженевский А.Н., Дахновский В.С., Подливаев Б.А. Диагностика тренированности борцов. ТПФК, 2004, № 2. –С. 28-32