

УДК 796.015.12

**ВЛИЯНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ДЫХАТЕЛЬНОГО ТРЕНАЖЕРА  
В.Ф. ФРОЛОВА НА УРОВЕНЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ  
ОРГАНИЗМА КИКБОКСЕРОВ**

*Андрей Сергеевич Михайлов*, кандидат педагогических наук, доцент, Пермский институт Федеральной службы исполнения наказания России, Пермь; *Дмитрий Николаевич Немытов*, кандидат педагогических наук, доцент, Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, Ульяновск; *Михаил Борисович Саламатов*, кандидат педагогических наук, доцент, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, Москва; *Татьяна Владимировна Швецова*, кандидат педагогических наук, Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, Ульяновск

**Аннотация**

В последнее время остается актуальным вопрос повышения эффективности функциональной подготовленности спортсменов с применением различных дополнительных эргогенических средств. Не исключением являются борцовские и ударные виды единоборств. Наиболее доступными и простыми в своём применении являются дыхательные упражнения, которые способны оказывать положительное влияние на подготовку спортсменов, а также их спортивный результат не зависимо от этапа подготовки. Научная новизна результатов исследования заключается в применении индивидуального дыхательного тренажера В.Ф. Фролова с ионизированной водой, в учебно-тренировочном процессе кикбоксеров 18–23 лет. Практическая значимость результатов исследования позволит специалистам по физической культуре и спорту, спортивным врачам, тренерам, спортсменам и другим заинтересованным лицам применять индивидуальный дыхательный тренажер В.Ф. Фролова с ионизированной водой на различных этапах подготовки спортсменов различных специализаций.

**Ключевые слова:** ионизированная вода, индивидуальный дыхательный тренажер В.Ф. Фролова, кикбоксинг, подростки, функциональная подготовка.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.08.p223-226

**THE INFLUENCE OF AN INDIVIDUAL BREATHING SIMULATOR V.F. FROLOV  
ON THE LEVEL OF FUNCTIONALITY OF THE BODY OF KICKBOXERS**

*Andrey Sergeevich Mikhailov*, candidate of pedagogical sciences, docent, Perm Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia; *Dmitry Nikolaevich Nemytov*, candidate of pedagogical sciences, docent, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanova; *Mikhail Borisovich Salamatov*, candidate of pedagogical sciences, docent, Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism, Moscow; *Tatyana Vladimirovna Shvetsova*, candidate of pedagogical sciences, Ulyanovsk State Pedagogical University named after I.N. Ulyanova

**Abstract**

Recently, the issue of improving the effectiveness of functional fitness of athletes with the use of various additional ergogenic means remains relevant. Wrestling and percussion types of martial arts are no exception. The most accessible and easy to use are breathing exercises that can have a positive impact on the preparation of athletes, as well as their athletic performance, regardless of the stage of preparation. The scientific novelty of the research results lies in the use of V.F. Frolov's individual breathing simulator with ionized water in the training process of kickboxers aged 18-23 years. The practical significance of the research results will allow specialists in physical culture and sports, sports doctors, coaches, athletes and other interested persons to use V.F. Frolov's individual breathing simulator with ionized water at various stages of training in various sports.

**Keywords:** ionized water, V.F. Frolov's individual breathing simulator, kickboxing, teenagers, functional training.

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день, представители ударных видов единоборств, в том числе вида спорта «кикбоксинг», существенно повысили уровень функционально-физической и технико-тактической подготовленности, благодаря грамотному построению учебно-тренировочного процесса со стороны тренерского состава. Одержанье победы в поединке стало возможным с применением в тренировочном процессе дополнительных эргогенических средств, в том числе дыхательных упражнений. Специалисты, культивирующие такой вид спорта как кикбоксинг, осознают необходимость применения различных дыхательных упражнений в процессе подготовки спортсменов различного уровня и класса, обосновывая это в первую очередь простотой методики обучения и в тот же момент эффективностью данных упражнений в различные этапы подготовки.

Если вести речь о подготовке кикбоксеров подросткового возраста, то возникает необходимость использования в тренировочном процессе упражнений с использованием индивидуального дыхательного тренажера В.Ф. Фролова с добавлением ионизированной воды. Необходимость использования данного тренажера позволит существенно повысить уровень функциональной подготовленности спортсменов данной возрастной группы, что является немаловажным в процессе спортивной подготовки, в том числе в сенсеативные периоды развития основных двигательных качеств (быстроты, выносливости, скоростно-силовые качества).

Цель исследования – проверить эффективность занятий дыхательными упражнениями на индивидуальном дыхательном тренажере В.Ф. Фролова с добавлением ионизированной воды.

## МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось со спортсменами спортивно-здоровительного клуба «Боевой дух» города Перми. В эксперименте приняли участие кикбоксеры подросткового возраста (11–15 лет), группы начальной подготовки (НП-1). Занимающиеся были разделены на две группы: экспериментальная (утренняя группа) и контрольная (вечерняя группа), по 15 человек в каждой. Общее количество человек участвующих в эксперименте составило 30 человек.

Обе группы занимались согласно расписанию и плану учебно-тренировочных занятий, но в экспериментальной группе занимающимся было предложено проводить дыхательные упражнения на тренажере В.Ф. Фролова с добавлением ионизированной воды, утром или вечером, три раз в неделю в обязательном порядке, и в один из выходных дней, по желанию и самочувствию занимающихся. Особенностью утренних занятий на дыхательном тренажере было то, что они проводились после утреннего туалета, до приема пищи, а вечерних, за два часа после ужина.

На первоначальном этапе обучения дыхательным упражнениям, с кикбоксерами экспериментальной группы были проведены комплексные занятия, которые включали в себя следующие темы:

- дыхательная система и её основная функция;
- ионизированная вода и её функция;
- средства и методы функциональной подготовки кикбоксеров подросткового возраста;
- дополнительные эргогенические средства подготовки кикбоксеров;
- индивидуальный дыхательный тренажер В.Ф. Фролова и его структура;
- применение индивидуального дыхательного тренажера В.Ф. Фролова в тренировочном процессе кикбоксеров разных возрастных групп и на различных этапах подготовки.

После обучения кикбоксеров навыкам дыхания на индивидуальном дыхательном тренажере В.Ф. Фролова с добавлением ионизированной воды, занятия переходили в

самостоятельный режим, с обязательным контролем данного процесса родителями занимающихся. Помимо контроля со стороны родителей, каждый из занимающихся вел дневник самоконтроля, в котором указывалась оперативная информация самочувствия занимающегося и самого процесса занятия. Дневник самоконтроля представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Дневник самоконтроля занимающихся дыхательной гимнастикой на индивидуальном дыхательном тренажере В.Ф. Фролова

Дата занятия	Время суток	Объем воды (мл)	ЧСС до занятия (уд/м)	ЧСС после занятия (уд/м)	Продолжительность занятия (мин)	ПДА (с)	Самочувствие после занятия	Вес до занятия (кг)	Вес после занятия (кг)	Краткое описание процесса занятия	Роспись родителей
--------------	-------------	-----------------	-----------------------	--------------------------	---------------------------------	---------	----------------------------	---------------------	------------------------	-----------------------------------	-------------------

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для оценки эффективности реализации занятий дыхательными упражнениями с кикбоккерами подросткового возраста было проведено тестирование с использованием следующих тестов.

Анализ динамики показателей, характеризующих внешнее дыхание (продолжительность дыхательного акта (ПДА), жизненная емкость легких (ЖЕЛ), минутный объем дыхания (МОД) и максимальная вентиляция легких (МВЛ за 15сек)) контрольной и экспериментальной групп (таблица 2) показывает, что практически по всем показателям представители экспериментальной группы к концу эксперимента достигли более высоких показателей по сравнению с контрольной группой.

Результаты тестирования показали, что кикбоккеры экспериментальной группы статистически достоверно улучшили показатели ( $P < 0,05$ ) практически во всех тестовых испытаниях. Прирост показателей ЖЕЛ составил 50,4%; МВЛ за 15сек – 60,6% и МОД – 26,8%. Недостоверным является различия показателя ПДА – 98,5%.

Таблица 2 – Показатели внешнего дыхания кикбоккеров опытных групп

Показатели	Группа	До exper. $M \pm m$	После exper. $M \pm m$	$\pm \Delta$	$\Delta\%$	P
ПДА (с)	КГ	28,0 $\pm$ 1,2	48,4 $\pm$ 1,6	20,4	72,8	>0,05
	ЭГ	27,6 $\pm$ 1,4	54,8 $\pm$ 1,3	27,2	98,5	>0,05
ЖЕЛ, (мл.)	КГ	1080,3 $\pm$ 24,8	1459,3 $\pm$ 21,1	379	35,1	<0,05
	ЭГ	1085,5 $\pm$ 26,3	1633 $\pm$ 14,2	547,5	50,4	<0,05
МОД, (л)	КГ	6,6 $\pm$ 2,4	5,2 $\pm$ 0,5	-1,4	21,2	<0,05
	ЭГ	6,7 $\pm$ 3,5	4,9 $\pm$ 1,43	-1,8	26,8	<0,05
МВЛ за 15 сек (л)	КГ	9,1 $\pm$ 2,6	12,4 $\pm$ 3,2	3,3	36,2	<0,05
	ЭГ	9,4 $\pm$ 2,5	15,1 $\pm$ 0,75	5,7	60,6	<0,05

Показатели устойчивости организма к гипоксии оценивались по результатам следующих тестов: время задержки дыхания на вдохе (проба Штанге), время задержки дыхания на выдохе (проба Генчи).

Результаты оценки устойчивости организма к гипоксии представителей контрольной и экспериментальной группы представлены в таблице 3. По результатам данных тестов, достоверный ( $P < 0,05$ ) прирост результатов показателей у кикбоккеров контрольной группы наблюдается в тестах «Время задержки дыхания на вдохе» – 14,4% и «Время задержки дыхания на выдохе» – 51,9% .

У кикбоккеров экспериментальной группы достоверный ( $P < 0,05$ ) прирост результатов наблюдается в тесте «Время задержки дыхания на вдохе» – 43% и в тесте «Время задержки дыхания на выдохе» – 67,6%.

Таблица 3 – Показатели устойчивости к гипоксии кикбоккеров опытных групп

Показатели	Группа	До exper. $M \pm m$	После exper. $M \pm m$	$\pm \Delta$	$\Delta\%$	P
Проба Штанге (сек.)	КГ	56,0 $\pm$ 1,2	75,4 $\pm$ 1,6	19,4	34,6	<0,05
	ЭГ	55,6 $\pm$ 1,4	94,8 $\pm$ 1,3	39,2	70,5	<0,05
Проба Генчи (сек.)	КГ	31,1 $\pm$ 1,1	42,3 $\pm$ 5,3	11,2	36,0	<0,05
	ЭГ	32,3 $\pm$ 1,3	55,1 $\pm$ 4,4	22,8	70,6	<0,05

Таким образом, используя в процессе подготовки кикбоксеров дыхательные упражнения на индивидуальном тренажере В.Ф. Фролова, с добавлением ионизированной воды, возможно, повысить уровень функциональной подготовленности занимающихся; увеличить показатели организма к гипоксической устойчивости; спланировать направленность тренировочного процесса на развитие отстающих показателей общей и специальной физической подготовленности, а также поддержать на должном уровне развитие ведущих физических качеств; добиться оптимального уровня функциональной подготовленности кикбоксеров 11–15 лет для успешной соревновательной деятельности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Михайлов А.С. Функционально – физическая подготовка кикбоксеров с применением различных режимов дыхательных упражнений : дис. ... канд. пед. наук / Михайлов Андрей Сергеевич. – Наб. Челны., 2013. – 150 с.
2. Михайлов А.С. Модель функционально-физической подготовки курсантов образовательных организаций ФСИН России / А.С. Михайлов, В.В. Варинов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 7 (185). – С.250–254.
3. Hollozy J. Biochemical adaptations to exercise: aerobic metabolism / J. Hollozy // Exercise and sport sciences reviews. – 1973. – Vol. I. – P. 45–71.

#### REFERENCES

1. Mikhaylov, A.S. (2013), *Functional and physical training of kickboxers using various modes of breathing exercises*, dissertation, N. Chelny.
2. Mikhaylov, A.S. and Varinov, V.V. (2020), “Model of functional and physical training of cadets of educational organizations of the Federal Penitentiary Service of Russia”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 7 (185), pp. 250–254.
3. Hollozy, J. (1973), “Biochemical adaptations to exercise: aerobic metabolism”, *Exercise and sport sciences reviews*, Vol. I, pp. 45–71.

**Контактная информация:** starioss@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 22.08.2023*

**УДК 796.325**

### **СТАТИСТИКА – МОЩНОЕ ОРУЖИЕ В ВОЛЕЙБОЛЕ**

*Олег Германович Морозов, начальник отдела, Центр подготовки спортивного резерва по волейболу, исполнительный директор, Спортивная федерация волейбола Ленинградской области, Сосновый Бор; Лада Владимировна Морозова, кандидат педагогических наук, Северо-Западный институт управления, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Санкт-Петербург*

#### **Аннотация**

Современные тенденции волейбола требуют статистического анализа действий не только соперника для своевременной корректировки рисунка игры команды в матче, но и игроков своей команды для устранения пробелов в технической подготовке волейболистов. Цель исследования: раскрыть особенности ведения статистики во время игры и обосновать эффективное влияние правильно сформулированных аналитических данных на результат матча. В ходе педагогического исследования авторами установлено, что статистические показатели помогают тренерам, игрокам и аналитикам понять сильные и слабые стороны команды и эффективность каждого игрока на площадке. А грамотный статистический анализ прогнозирует дальнейшую тактику команды в ограниченном временном промежутке матча и дает возможность переломить исход поединка в свою пользу.

**Ключевые слова:** тренер-статистик, тренер-аналитик, технические действия, статистические показатели, условно-кодированная запись, анализ, корректировка.