

**МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «МОСКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»**



# **«СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ»**

**МАТЕРИАЛЫ  
II ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**



***25-26 ноября***

---

**Малаховка, 2020**

participation. practical conference of students. – Voronezh : Scientific book, 2018. - P. 223-229.

4. Vladimirov, D. A. Preparation of a connecting player in volleyball at the stage of sports development / D. A. Vladimirov, A. V. Yezhova // Prospects for the development of student sports and Olympism : a collection of articles of the All-Russian scientific and practical conference of students with international participation. – Voronezh : Scientific book, 2018. - P. 138-142.

5. Zyubanova, I. A. Improvement of the accuracy of motor actions based on the development of muscle coordination in volleyball / I. A. Zyubanova, V. A. Uskov, L. V. Kapilev // Theory and practice of physical education. - 2013. - No. 2. - P. 71-74.

6. Kozlova, E. D. Fatigue phases and their role in sports activity // E. D. Kozlova, O. M. Kholodov, A. V. Pereslavitsev // Medico-biological and pedagogical bases of adaptation, sports activity and a healthy life style: a collection of scientific articles of the VIII All-Russian full-time scientific and practical conference with international participation. – Voronezh : Scientific book, 2019. – P. 196-199.

7. Semenov, E. N. Physiological foundations of the theory of sports training / E. N. Semenov // Collection of scientific works of VGIFK 2014-2018. / ed. G. V. Bugaeva, A. V. Sysoeva, O. N. Savinkova. – Voronezh : RITM Publishing House LLC, 2018. - P. 243-248.

**УДК 796.332:159.9.018-053.67**

## **ОЦЕНКА ПСИХИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ 15-16 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ БОС**

*Искакова К. Д., магистрант,  
Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева,  
г.Нур-Султан, Республика Казахстан*

*Центр спортивной психологии «KIP-centre»  
спортивный психолог, Республика Казахстан*

*Дерючева В.А., к.пс.н.,  
доцент кафедры Педагогике и психологии МГАФК,  
и.о. декана социально-педагогического факультета,  
ФГБОУ ВО «Московская государственная академия  
физической культуры», п. Малаховка, Россия*

**Аннотация.** В исследовании принимали участие юные футболисты 15-16 лет в количестве восьми человек. Нами была проведена процедура «Оценка кардиореспираторной системы» на аппарате БОС. Результаты исследования показали, как можно применять возможности метода БОС в

работе спортивного психолога для изучения психических состояний спортсменов.

**Ключевые слова:** биологическая обратная связь, психические состояния.

## ASSESSMENT OF THE MENTAL STATE OF YOUNG FOOTBALL PLAYERS 15-16 YEARS OLD BY BIOFEEDBACK MEANS

*K. Iskakova, undergraduate student,  
Gumilyov Eurasian National University,*

*Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan  
Sports psychology center "KIP-center",  
sports psychologist, Republic of Kazakhstan*

*V. Deryucheva, Ph. D., Associate Professor,  
Department of Pedagogy and Psychology, MSAPE,  
Acting Dean, Social and Educational Faculty,  
FSBEI of HE «Moscow State Academy of Physical Education»,  
Malakhovka, Russia*

**Abstract.** The article describes a study to involve eight young footballers aged 15-16. The procedure «Evaluation of the cardiorespiration system» on the biofeedback apparatus was conducted. The results of the study showed how sport psychologists can apply the BFB (biofeedback) method in their work in order to study mental state of athletes.

**Key words.** Biofeedback, mental states.

**Введение.** Пандемия и вызванный ею кризис значительно повлияли на все сферы общественной жизни. В профессиональном спорте произошел перенос Олимпийских игр в Токио на 2021 год, а вместе с тем и смещение других, не менее важных, соревнований, длительный перерыв в учебно-тренировочном процессе и еще ряд неожиданных трудностей, с которыми столкнулись все субъекты спортивной деятельности. Несомненно, что эти моменты вызвали стресс, который негативно сказался на психическом состоянии спортсменов.

В связи с этим **актуальным** в спорте на сегодняшний день является вопрос о том, как эти события отразились на спортсменах, и что могут изменить тренер и спортивный психолог с целью повышения эффективности тренировочного и соревновательного процесса.

В качестве современного метода исследования и технологии внутреннего совершенствования физических и духовных качеств человека

нами предлагается рассмотреть метод биологической обратной связи (biofeedback), или биоуправление, так как он включает в себя комплекс средств психологической диагностики и коррекции психических состояний, реабилитационных и прогнозирующих процедур. [1]

**Целью** нашего исследования является оценка психических состояний средствами БОС на примере юных футболистов 15-16 лет.

**Задачами** исследования выступают: определение психических состояний и разработка рекомендации с целью их коррекции на основе БОС-технологий.

**Методы биологической обратной связи** – технология, включающая в себя комплекс исследовательских, немедицинских, физиологических, профилактических и лечебных процедур, в основе которой лежит механизм зависимости между вегетативными и психическими функциями. [2]

Благодаря специальному оборудованию и программному обеспечению, человек получает возможность видеть (слышать) и контролировать свои психофизиологические показатели. Эта информация подается в доступном для человека виде: изменение графика, показания цифрового индикатора, музыкального фрагмента, изображения, видеоролика и т.п. Таким образом, реализуется принцип «физиологического зеркала». [3]

Функциональная система формируется в результате индивидуального жизненного опыта. Она обеспечивает организацию и исполнение поведенческих актов, направленных на адаптацию организма к изменяющимся условиям внешней среды. (4)

Анализ литературных источников показал, что подобные исследования ведутся около 30 лет. Наиболее распространено применение БОС-технологий в странах Европы, США и Канады среди профессиональных и олимпийских сборных по спортивной гимнастике, в командах по футболу, по хоккею, баскетболу. Однако этот метод недостаточно широко используется в спортивной практике России и стран СНГ. Применение компьютерного биоуправления позволяет существенно повысить эффективность диагностических, тренировочных и реабилитационных мероприятий. Этот метод целесообразно использовать на всех этапах работы со спортсменами: диагностика актуального состояния, развитие навыков оптимального функционирования и достижения пика формы, профилактика хронического стресса и психосоматических расстройств, редукция негативного спортивного опыта, коррекция двигательных нарушений, болевых синдромов, состояния перетренированности. [1,5,6]

**Методика проведения.** В нашем исследовании приняли участие восемь учащихся детско-юношеской спортивной школы, занимающихся в секции футбола, в возрасте 15 -16 лет, на базе Центра спортивной психологии «KIP-centre» в городе Нур-Султан, Республика Казахстан.

С каждым из них проводилась предварительная беседа-опрос с целью определения актуального состояния спортсмена. Затем каждый испытуемый прошел процедуру «Оценка кардиореспираторной системы» длительностью 7 мин. 32 сек. на приборе БОС модификации «Устройство психофизиологическое телеметрическое «Реакор-Т».

Основное назначение данной процедуры заключается в оценке текущего состояния кардиореспираторной системы обследуемого с целью более обоснованного и осознанного выбора коррекционных мероприятий.

В процессе обследования регистрировались сигналы по каналам ЭКГ, ФПГ, РД грудь, РД живот, характеризующие исходное (фоновое) состояние обследуемого в течение 3-х минут, а также реакция физиологических показателей в процессе воздействий, активизирующих регуляторные системы. В качестве провоцирующих воздействий использовались дыхательные пробы, активная ортостатическая проба и когнитивные нагрузки. В качестве дыхательной пробы применялась проба Штанге. Она проводилась не на максимальную длительность задержки, чтобы абсолютно исключить какие-либо негативные последствия для испытуемого, а всего лишь на 15 с., с последующим этапом восстановления физиологических показателей (30 с.). Далее мы провели ортостатическую пробу, причем, чтобы минимизировать артефакты, само вставание осуществлялось на этапе предъявления инструкции (5 с.), затем проводилась запись самой пробы в течение 30 с. и восстановление положения сидя (тоже на этапе предъявления инструкции – 5 с.). После ортостаза был восстановительный период (1 мин).

После описанных выше процедур мы провели анализ индивидуальных показателей ЭКГ, ФПГ, РД-живот и грудь, а также статистический анализ групповых данных.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Полученные данные представляются в виде диаграмм, графиков, где фиксируется время, этап и показатели. «Реакор-Т» дает лишь оценку состояния, поэтому от психолога требуется применение сравнительного анализа для определения актуального состояния спортсмена. (рис. 1)

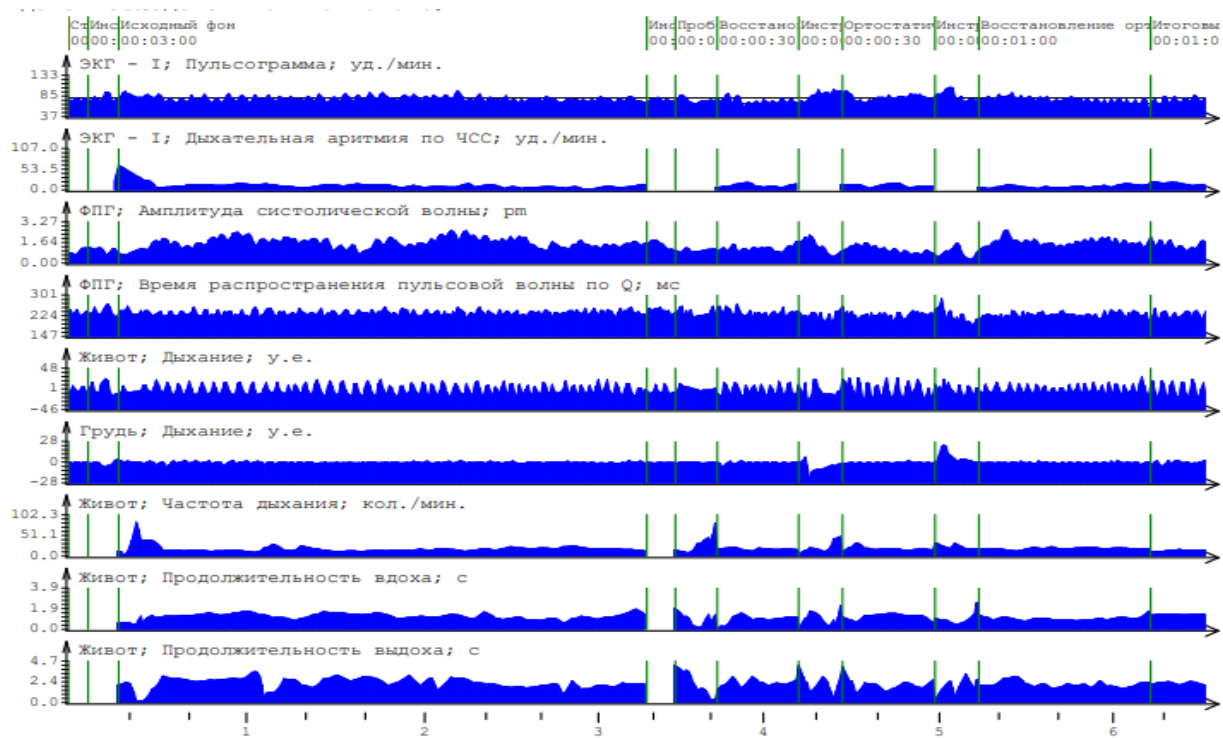
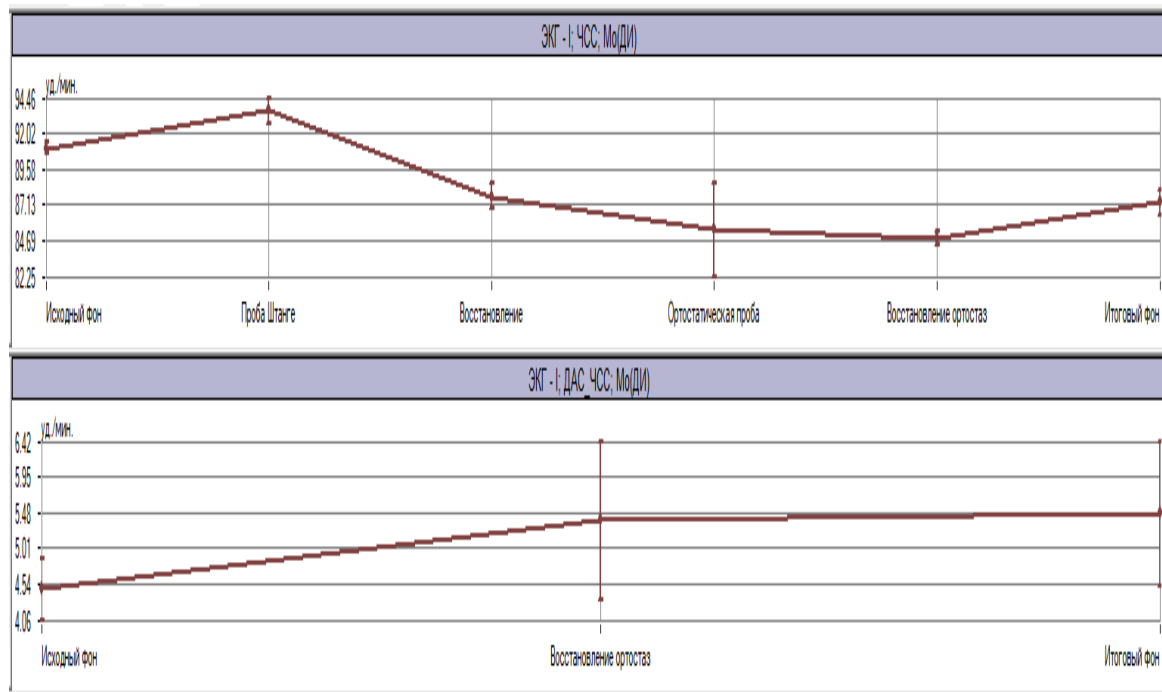


Рисунок 1 – Диаграмма исследования



*Рисунок 2 – График поэтапной динамики по параметрам ЧСС и ДАС\_ЧСС*

Рассмотрим диаграмму и сравним параметры регистрируемых сигналов: зона нормы ЧСС определяется согласно пола и возраста [5] и в данном случае составляет 66-81 уд/мин, у испытуемого ЧСС находится в зоне нормы; РД-живот и РД-грудь не имеют таких значений, а демонстрируют характер актуального дыхания и замеряет соотношения вдоха и выдоха. (рис1) Опираясь на показатели диаграммы дыхания, мы видим, что у испытуемого отмечается преобладание абдоминального дыхания; Т-вд. преобладает над Тв, что свидетельствует о рекласирующем типе дыхания. В случае если показатель Т-вд. находится над Твд, его обозначают активизирующим типом дыхания.

Величину ДАС называют дыхательной аритмией сердца. Взаимосвязь между работой сердца и легких является главной характеристикой физического состояния человека, и тогда количественными показателями гармонии работы кардиореспираторной системы является разница пульса на вдохе и на выдохе. Принято считать, что чем больше разница, тем больше адаптивных возможностей.

К примеру, у детей вдох 120 ударов в минуту, а выдох 80 ударов в минуту при каждом цикле дыхания; разница достигает 40-50 ударов в минуту. Но напряжение, регулярный стресс и другие факторы негативно влияют на кардиореспираторную систему. В результате навык абдоминального дыхания нарушается. При этом нужно учитывать, что женщинам свойственно грудное дыхание, а мужчинам дыхание животом.

Изменения показателей ЧСС и ДАС\_ЧСС мы анализируем относительно задаваемых этапов процедуры. (Рис 2)

Полученные нами данные на исходном фоне всех участников занесены в таблицу. (Таблица1) Видно, что у №1 и №7 увеличение ЧСС, а у №7 ниже нормы, относительно низкий уровень ДАС\_ЧСС у всех участников за исключением № 7 и колеблется от 4.6 уд/мин до 29.7 уд/мин, что говорит о низких адаптивных возможностях. Исходя из этого, у юных спортсменов наблюдается медленное восстановление функциональной системы, что, в свою очередь, приводит к переутомлению, перенапряжению в процессе учебно-тренировочной деятельности и значительно снижает шансы на победу.



Таблица 1 – Данные регистрационных параметров испытуемых

	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
ЧСС уд./мин	90	67	80	59	80	80	88	75
ДАС_ЧСС уд./мин	4.6	13.0	10.6	10.9	5.4	11.9	29.7	7.9
Т вд. сек	1.3	1.7	1.2	1.5	1.2	1.2	1.9	1.2
Т выд.сек	2.2.	2.2	2.1	2.0	2.0	2.6	2.0	1.8
ЧД кол/мин	18.1	18.4	20.1	21.3	19.3	16.1	23.4	26.8
Т вд. сек	1.4	1.6	1.8	1.8	1.2	1.7	2.2	1.7
Т выд. сек	2.5	2.6	1.3	2.5	2.1	2.1	2.7	1.7
ЧД кол/мин	19.9	16.3	24.9	14.7	23.2	16.7	17.2	22.1

В процессе исследования мы получили достоверную информацию о взаимодействии сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Далее технология БОС позволяет эффективно корректировать нарушения функционального состояния.

На основании полученных данных мы предлагаем возможные варианты коррекции:

1. Направление спортсмена к врачу для обследования и возможного лечения.

2. Для тренера: коррекция тренировочного плана.

3. Обучение спортсмена саморегуляции с помощью БОС-метода и избавление от неадекватных стрессовых реакций:

- в случае с завышенным ЧСС назначается процедура «Снижение ЧСС».

- в случае сниженной вариабельности ДАС\_ЧСС, которая свидетельствует о истощении нейрогуморальных механизмов, рекомендуется назначение БОС-процедуры «Увеличение вариабельности сердечного ритма».

- при наличии грудного дыхания рекомендуется обучение навыку абдоминального дыхания.

#### **Выводы:**

1. При определении психических состояний юных футболистов с помощью прибора БОС получены достоверные данные при оценке

психических состояний по контролируемым параметрам: ЭКГ, ФПГ, РД живот и грудь.

2. Разработали рекомендации для спортивных психологов и тренеров с целью коррекции психических состояний.

3. Для определения понятия «психические состояния» часто используется термин «функциональное состояние», но, как показал анализ результатов нашего исследования, они взаимосвязаны, но не тождественны.

Для более комплексного определения психических состояний юных спортсменов требуется подключать также интроспективные методики. Использование метода БОС, на наш взгляд, обогащает и повышает качество работы психологической службы.

#### ***Список использованных источников:***

1. Ковалева, А. В. Эффективность ЭЭГ-БОС-Тренинга у спортсменов, воспитанников училища олимпийского резерва / А. В. Ковалева, А. В. Квитчастый, К. А. Бочавер, В. Н. Касаткин // Спортивный психолог. - 2013. - № 1. - С. 46-51.

2. Биологическая обратная связь // Википедия : свободная энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 20.11.2020).

3. Устройство психофизиологическое телеметрическое «Реакор-Т» // Реакор. – URL: [https://www.reacor.ru/html\\_ru/rehacor-t\\_dest.html](https://www.reacor.ru/html_ru/rehacor-t_dest.html) (дата обращения: 20.11.2020).

4. Ильин, Е. П. Психофизиология состояний человека / Е. П. Ильин. – Санкт-Петербург : Питер Ком, 2005.- 412 с.

5. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем / Р. М. Баевский, Г. Г. Иванов, Л. В. Чирейкин [и др.] // Вестника ритмологии. – 2002. - № 24. – С. 65.

6. Багадирова, С. К. Материалы к курсу «Спортивная психология» : учебное пособие / С. К. Багадирова. – Майкоп : Изд-во «Магарин О. Г.», 2014. – 243 с.

#### ***Bibliography:***

1. Kovaleva, A. V. The effectiveness of EEG-biofeedback training in athletes, pupils of the school of the Olympic reserve / A. V. Kovaleva, A. V. Kvitchasty, K. A. Bochaver, V. N. Kasatkin // Sports psychologist. - 2013. - No. 1. - P. 46-51.

2. Biofeedback // Wikipedia: the free encyclopedia. - URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (date of access: 20.11.2020).

3. Psychophysiological telemetric device "Rehacor-T" // Rehacor. - URL: [https://www.reacor.ru/html\\_ru/rehacor-t\\_dest.html](https://www.reacor.ru/html_ru/rehacor-t_dest.html) (date of access: 20.11.2020).

4. Ilyin, E. P. Psychophysiology of human states / E. P. Ilyin. - St. Petersburg: Peter Kom, 2005. - 412 p.

5. Analysis of heart rate variability when using various electrocardiographic systems / R. M. Baevsky, G. G. Ivanov, L. V. Chireikin [et al.] // Bulletin of rhythmology. - 2002. - No. 24. - P. 65.

6. Bagadirova, S. K. Materials for the course "Sports psychology": textbook / S. K. Bagadirova. - Maikop: Publishing house "Magarin OG", 2014. - 243 p.

**УДК 796.01:796.015.59**

## **ВЛИЯНИЕ АУТОГЕННОЙ ТРЕНИРОВКИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ВОЛЕВЫХ КАЧЕСТВ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БОКСЕРОВ**

*Карпенкова Е.Н., преподаватель,  
Государственное училище олимпийского резерва,  
г.Брянск, Россия*

**Аннотация.** Бокс – сложный и мужественный вид спорта приобретает все большее признание как эффективное средство в деле морально-волевого и эстетического воспитания молодежи [4]. В ходе боксерского поединка, характеризующегося высокой динамичностью и вариативностью ситуаций, особенно важно проявление уверенности в своих силах, настойчивости и упорства. Сила воли, целеустремленность, решительность, настойчивость, дисциплинированность, умение владеть собой – ведущие личностные свойства боксера. Путем специальной тренировки можно повысить способность к проявлению стойкости характера и других сопутствующих личностных качеств [3].

**Ключевые слова:** аутогенная тренировка, волевые качества, выраженность, генерализованность.

## **AUTOGENIC TRAINING INFLUENCE ON FORMATION OF STRONG-WILLED CHARACTERISTICS OF HIGHLY QUALIFIED BOXERS**

*E. Karpenkova, lecturer,  
State Olympic Reserve School,  
Bryansk, Russia*

**Abstract.** Boxing - a complex and courageous sport, which gains more and more recognition as an effective tool in moral, volitional and aesthetic education of young people [4]. During a Boxing match, which is characterized with high dynamics and variability of situations, it is especially important to show self-confidence, persistence and perseverance. Willpower, tenacity,