

# ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СПОРТСМЕНОВ РАЗЛИЧНЫХ СТРАН

Е. С. Булышко

*Белорусский государственный университет, г. Минск;*

*hallowin@mail.ru;*

*науч. рук. – И. А. Фурманов, д-р психол. наук, проф.*

В данной статье рассматривается опыт и роль применения метода биологической обратной связи в формировании навыков саморегуляции спортсменов из различных стран. Овладение данными навыками позволяет повысить стрессоустойчивость спортсмена, а также мобилизует внутренние функциональные и психологические резервы организма в соревновательный период подготовки. Метод биологической обратной связи считается инновационным методом в психологической подготовке спортсменов к важным стартам. Цель публикации – проанализировать зарубежный и отечественный опыт овладения навыками саморегуляции с применением биологической обратной связи в психологической подготовке спортсменов.

**Ключевые слова:** биологическая обратная связь; формирование навыков саморегуляции; стрессоустойчивость; психологическая подготовка спортсмена.

Анализ научных публикаций по вопросу применения методов биологической обратной связи (БОС) в спортивной деятельности показывает, что в последнее время интерес к данному методу со стороны специалистов спорта возрастает. Так, по утверждению П.К. Анохина, «принцип обратной связи является критически важным для существования любой живой системы: без учета результатов собственной активности (обратной связи) выживание организма было бы просто невозможным» [1]. По определению Американской ассоциации прикладной психофизиологии и биологической обратной связи (The Association for Applied Psychophysiology and Biofeedback, AAPB), метод биоуправления является «методом коррекции поведения с использованием специальной аппаратуры для регистрации, усиления и «обратного возврата» пациенту психофизиологической информации» (5).

Метод биологической обратной связи берет свое начало в 50-х годах прошлого столетия. Такой инновационный метод впервые был использован в клинической практике для лечения различных заболеваний и реабилитации. Учения И.П. Павлова об условных рефлексах и регулирующей роли коры головного мозга дало основания для зарождения понятия «биологическая обратная связь». Также немаловажную роль в развитии данного метода послужили ряд научных открытий – работы N.Millir (1968–1974) по выработке у животных висцеральных условных рефлексов оперантного типа, открытие J. Kamiya (1970) о способности

испытуемых произвольно изменять параметры своей электроэнцефалограммы (ЭЭГ) при наличии обратной связи об их текущих значениях, разработка J.P. Rosenfeld (1970–1980) альтернативных методов диагностики скрываемых знаний (детекции лжи) с помощью регистрации и анализа сигналов ЭЭГ (3).

Следует отметить, что в последнее время тренировка с использованием метода биологической обратной связи привлекает все большее внимание специалистов в области психологии спорта. Данный метод получил международное признание, как эффективное средство достижения контроля над физиологическими реакциями у спортсменов различных видов спорта. Так как одним из основных направлений практической работы спортивного психолога является обучение навыкам саморегуляции спортсменов, то достичь поставленной цели в довольно короткие сроки возможно при помощи метода биологической обратной связи.

На сегодняшний день эти технологии активно используются в подготовке спортсменов к ответственным стартам в ведущих странах мира США, Канаде, Японии, Китае, России, Италии и другие (4).

В США создан прибор на основе метода биологической обратной связи для визуализации идей, а также управление своим эмоциональным состоянием. В Китае создан целый центр специальной подготовки методом биологической обратной связи. Данный центр считается национальным и призван осуществлять подготовку команд к Олимпийским играм. В Канаде также создали центр специальной сенсорной тренировки для членов национальных команд. Итальянские футболисты включили метод биологической обратной связи в обязательную тренировку при подготовке к ответственным играм. Целесообразность и эффективность данного метода объясняется тем он позволяет повысить стрессоустойчивость спортсмена, так как целый ряд психологических и физиологических функций блокируется в ситуации стресса и переживании сильных негативных эмоциональных состояний (5).

В России при подготовке спортивной элиты также используют метод биологической обратной связи. Так, в ряд исследований посвящено совершенствованию технической подготовке спортсмена (8), обучению и формированию навыкам саморегуляции (6). Также можно встретить немало научных публикаций связанных с изучением возможности метода биологической обратной связи с целью повышения концентрации внимания, реактивности, физической и психологической работоспособности, а также адаптации к нагрузкам в системе подготовки российских спортсменов (2).

Интересный опыт использования биологической обратной связи в процессе спортивной подготовки был описан македонскими исследова-

телями. Так, они обучали 20-летнего спортсмена по лыжным гонкам приемам саморегуляции. Для начала ему было предложено пройти психологическое тестирование (опросник ММРІ). Далее с помощью ЭЭГ-тренинга работа была выстроена по следующей программе: этап расслабления (два раза в неделю по 45 минут на протяжении двух недель); этап обучения, который состоял из двух подэтапов: 1) два раза в неделю по 50–60 минут на протяжении двух недель; 2) два раза в неделю по 10–15 минут на протяжении одной неделе. Общее время обучения навыкам саморегуляции при помощи ЭЭГ-тренинга заняло около двух месяцев. В результате проделанной работы была достигнута оптимизация эмоционального состояния, а также данный спортсмен был отобран на участие в зимних Олимпийских играх в 2010 году (9).

Психологи из Люблянского университета (Словения), проводили эксперимент в течение 8 недель, где методом биологической обратной связи также обучали приемам саморегуляции. Все спортсмены, принявшие участие в исследовании, прошли тесты на стрессоустойчивость до и после эксперимента. Исследователи обнаружили, что большинство спортсменов из экспериментальной группы научились контролировать свои физиологические реакции на стресс, по сравнению с контрольной группой. Статистически значимые различия были получены в таких тренингах как управление дыханием, кожно-гальванической реакцией и частота сердечных сокращений. Авторы исследования пришли к выводу, что метод биологической обратной связи, особенно эффективен в сочетании с визуализацией и прогрессирующей релаксацией мышц (10).

Таким образом, в спортивной подготовке к ответственным соревнованиям специалистами различных стран активно используются метод биологической обратной связи, который позволяют спортсмену успешно преодолевать непродуктивные эмоциональные состояния: тревожность, стресс, страх и другие, а также обучать навыкам саморегуляции, что значительно повышает психологическую надежность спортсмена перед важным стартом. Учитывая возрастающий интерес к данному методу в различных странах при подготовке спортсменов к соревнованиям, следует развивать данное направление в психологии спорта и в нашей стране.

#### **Библиографические ссылки**

1. *Анохин П. К.* Биология и нейрофизиология условного рефлекса. Москва: Медицина, 1968.
2. *Астахова А. И., Восковская Л. В.* Возможные направления практической работы с функциональным биоуправлением при подготовке теннисистов // Первая научно-практическая конференция «Медицинское обеспечение спорта высших достижений». Москва. 2014. С. 7–9.

3. *Датченко С. А.* Предпосылки возникновения и история развития современной психофизиологической технологии БОС // Сборник материалов XLIX международной научно-практической конференции «Личность, семья и общество». 2015. №2 (49). С. 7–13.
4. *Иссурин В. Б.* Подготовка спортсменов XXI века. Научные основы и построение тренировки. Москва : Спорт, 2016.
5. *Курашвили В. А.* Перспективы исследований по психофизиологии // Вестник спортивных инноваций. 2014. № 48 (48). С. 13–20.
6. *Левицкая Т. Е., Богомаз С. А., Козлова Н. В., Лучиди Ф., Атаманова И. В., Тренькова Н. А., Щеглова Э. А.* Развитие навыков саморегуляции у спортсменов высших достижений // Сибирский психологический журнал. 2016. №60. С.130–147.
7. *Оброков А. Ф.* Применение методов биологической обратной связи для коррекции стрессовых состояний // Безопасность жизнедеятельности. 2015. №8. С. 21–24.
8. *Сабирова И. А., Германов Г. Н.* Формирование рациональной изготровки стрелков при использовании средств срочной информации // Теория и практика физической культуры. 2014. № 3. С. 66–68.
9. *PopJordanova N.* Biofeedback training for peak performance in sport – case study // Macedonian Journal of Medical Sciences. 2010. №3 (2). P. 113–118.
10. *Pusenjak, N., Grad A., Tusak M., Leskovsek M., Schwarzlin R.* Can biofeedback training of psychophysiological responses enhance athletes' sport performance? A practitioner's perspective // Phys Sportsmed. 2015. № 43(3). P.287–299.
11. *Maman P., Kanupriya G., Jaspal S.* Role of Biofeedback in Optimizing Psychomotor Performance in Sports // Asian J Sports Med. 2012. № 1. P. 29–40.