

Федеральное медико-биологическое агентство

**ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр спортивной медицины
и реабилитации Федерального медико-биологического агентства»**

В.Н. Анисимов, И.Т. Выходец, В.Н. Касаткин, А.В. Квитчастый,
А.В. Ковалёва, Ю.В. Мирошникова, А.С. Самойлов, В.С. Фещенко

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ТРЕНИРОВКЕ И РАЗВИТИЮ НАВЫКОВ
ВХОЖДЕНИЯ СПОРТСМЕНА В СОСТОЯНИЕ
ПОТОКА В РАМКАХ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКИ К ВЫСТУПЛЕНИЮ
НА СОРЕВНОВАНИЯХ**

Методические рекомендации

Под редакцией проф. В.В. Уйба

Москва 2018

ГРНТИ 76.35.41
УДК 61:796/799

Утверждены Ученым советом ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр спортивной медицины и реабилитации Федерального медико-биологического агентства» и рекомендованы к изданию (протокол № 16 от 29 марта 2018 г.). Введены впервые.

В.Н. Анисимов, И.Т. Выходец, В.Н. Касаткин, А.В. Квитчастый, А.В. Ковалёва, Ю.В. Мирошникова, А.С. Самойлов, В.С. Фещенко. Методические рекомендации по тренировке и развитию навыков вхождения спортсмена в состояние потока в рамках психологической подготовки к выступлению на соревнованиях. Методические рекомендации. Под ред. проф. В.В. Уйба // М.: ФМБА России, 2018. – 45 с.

Методические рекомендации предназначены для медицинского персонала спортсменов, врачей по спортивной медицине, медицинских психологов, врачей-специалистов, оказывающих медицинскую помощь спортсменам, а также аспирантов, ординаторов и студентов медицинских вузов и других специалистов, непосредственно участвующих в медицинском и медико-биологическом обеспечении спортсменов.

ГРНТИ 76.35.41
УДК 61:796/799

© Федеральное медико-биологическое агентство, 2018
© ФГБУ ФНКЦСМ ФМБА России, 2018

Настоящие методические рекомендации не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены без разрешения Федерального медико-биологического агентства

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. СОСТОЯНИЕ ПОТОКА В СПОРТЕ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ	5
2. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВИТИЮ УМЕНИЯ ВХОДИТЬ В СОСТОЯНИЕ ПОТОКА ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТРЕНИРОВКАХ И СОРЕВНОВАНИЯХ	16
3. ПОЛУСТРУКТУРИРОВАННОЕ ИНТЕРВЬЮ ДЛЯ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ПОГРУЖЁННОСТИ СПОРТСМЕНА В СОСТОЯНИЕ ПОТОКА ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СВОЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	25
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БОС В ПОДГОТОВКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СПОРТСМЕНОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ ВХОЖДЕНИЯ В СОСТОЯНИЕ ПОТОКА НА ТРЕНИРОВКАХ И В МОМЕНТ ВЫСТУПЛЕНИЯ НА СОРЕВНОВАНИЯХ	27
5. ПРОТОКОЛЫ БОС-ТРЕНИНГОВ ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ ВХОЖДЕНИЯ В СОСТОЯНИЕ ПОТОКА.....	31
5.1. Тренинг по вариабельности ритма сердца	31
5.2. Тренинг по снижению-повышению кожной проводимости	33
5.3. Тренинг на снижение напряжения мышц лба.....	34
5.4. Тренинг на повышение альфа-активности в ЭЭГ	36
5.5. Тренинг на повышение сенсомоторного ритма.....	37
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	39
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	40

ВВЕДЕНИЕ

За последние 4 десятка лет после открытия Михай Чиксентмихайи такого явление как состояние потока и появления первых публикаций (Csikszentmihalyi, 1975, 1988) по этой теме было опубликовано более тысячи работ, описывающих данное состояние в самых разных видах деятельности человека. Этот феномен был исследован и описан при выполнении различных видов практической деятельности и в подавляющем большинстве случаев были получены эмпирические данные, свидетельствующие о том, что частота и продолжительность пребывания человека в состоянии потока положительно связаны с успешностью и результативностью его деятельности (Fernández et al., 2015; de Manzano et al., 2010; Pates, 2011; Pates, 2012).

Таким образом, вопросы, касающиеся развития навыков вхождения в состояние потока, представляют собой большой интерес для специалистов из области спорта высших достижений: для тренеров, методистов, спортивных психологов и, конечно, для самих спортсменов. Данное пособие включает в себя как общую информацию о феномене, о его проявлениях и условиях возникновения, так и практические рекомендации по развитию навыков, необходимых спортсмену для вхождения в потоковое состояние и удержание себя в нём на протяжении своего выступления, а также сведения о возможностях применения технологии БОС в подготовке профессиональных спортсменов для повышения вероятности вхождения в поток.

Выражаем свою надежду на то, что изложенные рекомендации помогут спортсменам нашей страны добиваться самых амбициозных целей и блистать своими достижениями на международной арене.

1. СОСТОЯНИЕ ПОТОКА В СПОРТЕ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

Представления о потоке как об особом психическом состоянии было введено в литературу благодаря трудам Михай Чиксентмихайи. Сам термин поток (flow) впервые встречается именно в его работе «Flow: The Psychology of Optimal Experience». Автор говорит о том, что это особое состояние, в котором может пребывать человек, созвучное с некоторыми восточными практиками, но отличающееся от них рядом критериев (Csikszentmihalyi, 1975). Среди этих критериев можно отметить возможность достижения состояния потока при самых разносторонних видах деятельности, в том числе при активных физических нагрузках.

Надо отметить, что поток связан с действием и, в отличие от медитативных практик, отражает психическое состояние индивида, либо в условиях высоко насыщенного информационного потока, либо при выполнении человеком двигательных актов, осуществлении физической деятельности (в том числе сложной, с высокими физическими нагрузками).

Несмотря на то, что это звучит загадочно, поток – это абсолютно естественное состояние сознания, которое каждый из нас испытывает так или иначе в повседневной жизни, даже не обращая на него особого внимания. При этом состояние потока реализует доступ к мощным ресурсам психики и организма человека. Важно отметить, что систематическая психологическая подготовка, связанная с вхождением в состояние потока, позволяет научиться выполнять по собственному желанию те навыки, которые изначально кажутся чрезвычайно сложными или даже невыполнимыми (Csikszentmihalyi, Nakamura, 2010).

Наибольший успех в теории и практике, а также наибольшее распространение представлений и идей о потоке относится к области спорта (Jackson, Csikszentmihalyi, 1999; Csikszentmihalyi, 2014). Хотя информация о потоке в спорте содержалась уже в самых первых опубликованных работах,

развитие эта тема получила в 90-е годы в частности благодаря трудам Susan Jackson (Jackson, 1995; 1996; 1998).

Авторы (Csikszentmihalyi, 1975; Massimini, Carli, 1986; Kimiecik, Stein, 1992) детально описывают состояние потока, как взаимодействие мотивации к деятельности, концентрации внимания, определённого соотношения сложности задачи и навыков с индивидуальными особенностями человека, вызывающее «слияние деятельности и сознания».

Михай Чиксентмихайи говорит в своей книге (Csikszentmihalyi, 2000) об основных характеристиках (признаках) состояния потока, а именно:

- Работа в направлении чётко обозначенных целей по точно оговоренным правилам;
- Концентрированное выборочное внимание;
- Потеря самосознания: то, что вы делаете, и ваше осознание того, что вы делаете, сливается в одно целое;
- Искажённое восприятие времени;
- Способность мгновенно реагировать на получаемую обратную связь;
- Баланс между вашими возможностями и требованиями задачи, вызовом;
- Повышенное чувство автономности, независимости и контроля над процессом;
- Ощущение внутреннего удовлетворения от деятельности;
- Ощущение преодоления телесных ограничений, таких как голод или усталость;
- Чувство полного погружения в деятельность.

Известно, что у людей, достигших высокого уровня мастерства в своей области, описание процесса выполнения действия, внутренней ментальной активности в этот момент, а также ощущения собственного тела гораздо более развёрнуто и насыщено деталями, чем у непрофессионалов. Вот, например, как описывает свои потоковые ощущения профессиональный

серфингист: «Я думаю, что это, вероятно, наиболее вдохновляющие, волнующее и удивительное чувство, которое только можно испытать, чувство, когда ты смотришь на великолепную огромную волну и знаешь, что ты сам находишься на огромной волне, хорошо её «удерживаешь», и переживание по поводу участия в этом процессе останется с тобой на всю жизнь» (Partington, 2009).

В 2000-х годах Susan Jackson (Jackson, 2011) провела исследования, посвящённые тому, как индуцировать состояние потока. Она создала модель состояния потока, в основе которой лежат четыре базовых основания: ближайшее и давнее прошлое, ближайшее и далёкое будущее. Также модель включает в себя 4 поля, в которых фиксируется наше сознание: внешнее и широкое узкое, и внешнее и широкое внутреннее (Рис. 1). Состояние потока подразумевает, что человек находится в центре описанных категориальных полей т.е. в настоящем «здесь и сейчас» (и психически и физически).

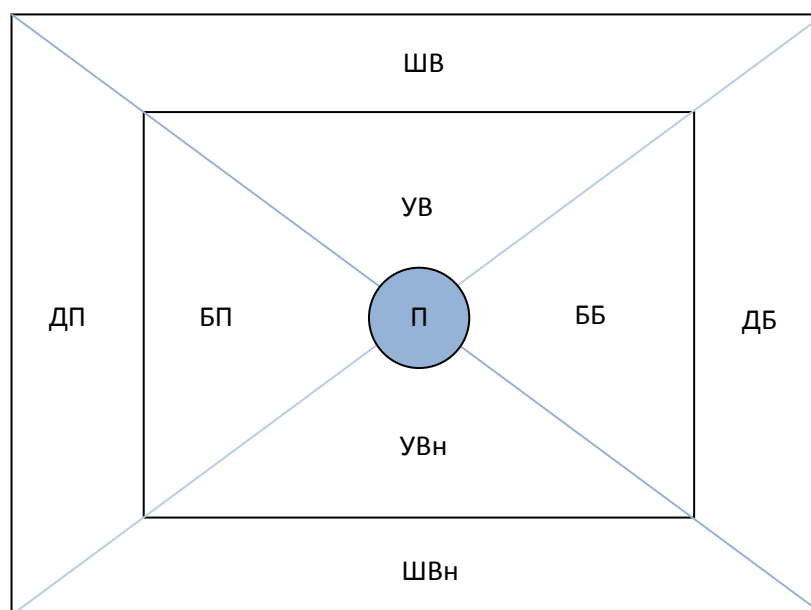


Рис. 1 Модель состояния потока по Jackson. Обозначения УВ - узкое внешнее, УВн - узкое внутреннее, ШВ - широкое внешнее, ШВн - широкое внутреннее, ДП - дальнее прошлое, БП - ближнее прошлое, ББ - ближнее будущее, ДБ - дальнее будущее, П - поток.

Таким образом, исследователи, спортсмены и тренеры, получили возможность анализа спортивной деятельности на основе предложенной модели. Основываясь на категориях пространства и времени, она выводит на первый план характер состояния (в первую очередь психического, ментального) человека, пребывающего в потоке, подчёркивая общие свойства этого состояния. Анализ, основанный на данной модели может быть применён равно как для проведения исследования в сфере повседневной офисной работы сотрудника бухгалтерии, так и в сфере тренировок спортсменов, регулярно находящихся в условиях высоких физических нагрузок и высоких скоростных характеристик выполняемых ими действий.

Важной и интересной деталью описания потокового состояния является то, что, как отмечено в литературе (Csikszentmihalyi, 2000; Csikszentmihalyi, Nakamura, 2010), это состояние коррелирует с особыми психофизиологическими параметрами. Среди них необходимо подчеркнуть высокий уровень непроизвольного внимания, замыкающегося на физически и информационно активный процесс, выполняемый в каждый момент времени. Несмотря на то, что внимание в этом процессе привлекается непроизвольно и по словам ряда авторов без усилий (*effortless*), сама концентрация внимания демонстрирует очень высокие уровни, фактически исключая его перераспределение на любые другие внешние стимулы, не связанные с непосредственным выполнением текущей активности (Ulrich, 2014). Важными психологическими аспектами являются также следующие характеристики достижения состояния потока: отсутствие рефлексии, обращённости в себя, уменьшение чувства контроля и достижение состояния, при котором сам активный процесс является психологическим вознаграждением за реализуемые действия (Csikszentmihalyi, 1975). Также общая характеристика этого состояния, которая связана с восприятием процесса и его выполнения, отражает ощущения человека как буквально некоторого стороннего наблюдателя.

Безусловно, данная тематика вызывает столь бурный интерес, поскольку пребывание спортсмена в состоянии потока во время тренировок и выступлений на соревнованиях, часто приводит к повышению результативности. Например, в зарубежных исследованиях была показана положительная корреляция между возникновением состояния потока и качеством выполнения действия (Fernández et al., 2015; de Manzano et al., 2010). Были выдвинуты предположения о том, что поток может быть своеобразной «функцией психологического поощрения», которая постоянно реализуется в практике двигательной и ментальной активности. В литературе описаны исследования, проведённые на таких видах спорта как лёгкая атлетика, каноэ, сёрфинг, игра в шахматы, скалолазание, велосипедный спорт, скалолазание и другие (Abuhamdeh and Csikszentmihalyi, 2009, 2012; Fernández et al., 2015; Jackson, 1988; Pates, 2001; Fave et al., 2003). Практически во всех случаях сам факт нахождения в этом состоянии в режиме реального времени, а также его периодичность, коррелируют с повышением результативности спортсменов.

Михай Чиксентмихайи также занимался исследованиями феномена группового потока. Это не что иное, как слаженная творческая работа в команде. Очень ярко проявляется это свойство и в командных играх или совместной творческой работе, когда каждый участник погружён в процесс, а все вместе заняты общим единым делом. Достичь состояния группового потока сложнее, так как все участники команды должны работать как одно целое, но, если это получается, такой поток «порождает» огромное количество энергии (Csikszentmihalyi, 2014). Групповые исследования и тренинги зачастую предоставляют дополнительные возможности, недоступные при работе с одним человеком. Эффект от взаимодействия участников зачастую увеличивает положительные характеристики процесса, связанные с глубиной и длительностью переживания состояния потока. При этом результат от группового потока может превосходить возможные ожидания. Может быть, поэтому групповые виды спорта (футбол, хоккей,

волейбол) являются самыми зрелищными (Csikszentmihalyi, 1990; Susan, Csikszentmihalyi, 1999).

В работах ряда исследователей отмечается, что повседневная активность подразумевает эпизодическое вхождение в состояние потока у человека (Csikszentmihalyi, 1990; Rathunde, 1988; Ullén et al., 2012): в доме, офисе, во время занятий спортом, фитнесом, а также в общественных местах. Мотивация для этих видов активности может отличаться. Например, мы можем повышать нагрузку в спортивном зале для улучшения состояния здоровья, для спортивных достижений, или (лечебной) физической реабилитации.

Авторы делают заключение, что опыт и частота состояния потока больше относятся к индивидуальным свойствам личности человека, чем к некоторым общим характеристикам, таким как образованность и уровень интеллекта. Они также отмечают, что поток может быть своеобразным состоянием непроизвольного внимания, которое связано с различными механизмами, реализующимися во время ментальной активности (McCrae, Costa, 1990). Интересным результатом этой работы стало то, что поток оказался связан с такими психофизиологическими характеристиками, как добросовестность, а также реактивность и лабильность нервной системы участников исследования.

Первые работы, ассоциировавшие состояние потока с областью спорта высших достижений, появились в очень скором времени после первых работ Чиксентмихайи. Так, например, в работе Прайветта (Privette, 1981) уже отмечалась взаимосвязь повышения результативности у спортсменов, регулярно проходящих тренинг потокового состояния, с объективно регистрируемыми спортивными результатами.

Susan Jackson рассматривает спорт как инструмент, придуманный человечеством для повышения качества жизни и привнесения положительных переживаний в жизнь (Jackson, Csikszentmihalyi, 1999). Автор отмечает, что с самых давних времён человек учился использовать

своё тело таким образом, чтобы обеспечить физическое и ментальное удовольствие. То есть, по Jackson, вся спортивная активность человека, соревновательный дух и стремление к новым спортивным достижениям – это средство развития положительных переживаний в контексте жизни отдельного человека или социума.

Из литературных данных известно, что внутренняя мотивация коррелирует с потоковым состоянием. Состояние потока достигается проще теми спортсменами, которые готовы к преодолению сложностей и настроены на достижение результатов. Подчеркнем, что критическим для реализации состояния потока является условие того, что задание, выполняемое участником процесса, не является слишком для него сложным и слишком простым одновременно. Другими словами, релевантное состоянию потока задание должно соответствовать уровню мастерства человека, позволяя, таким образом, реализовывать потенциал на высоком уровне текущих возможностей.

Как было отмечено выше, потоковое состояние созвучно состояниям, достигаемым некоторыми восточными практиками. Таким образом, поток относится к ряду функциональных и психологических состояний, которые можно характеризовать как изменённые состояния сознания. Выборочное внимание, чувство глубокого удовлетворения, полное погружение в деятельность, искажение времени — всё это описание хорошо известных феноменов глубокого транса. Подсознание берёт контроль над происходящим, формируя «транс с открытыми глазами», в котором тело начинает использовать всё больше своих ресурсов и возможностей без помех со стороны сознания, его сомнений и страхов (Csikszentmihalyi, 2014).

К этому же ряду состояний относится также состояние, достигаемое в результате техники гипноза. Проводился ряд научных исследований о влиянии гипноза на эффективность деятельности в состоянии потока. Так, одно из исследований, проведённых в Sheffield Hallam University показало, что баскетболисты, использовавшие гипноз для входа в состояние потока,

показывали значительно более высокие результаты, нежели фокус-группа, которая пользовалась только техниками расслабления (Pates, 2001; Pates, 2002). В работе Lindsay с соавт. (Lindsay et al., 2005) была показана связь гипнотических тренировок с эффективностью достижения состояния потока и повышения результативности у велосипедистов.

Для спорта состояние потока представляет особый интерес, так как считается, что потоковое состояние является прекрасной основой для реализации высших достижений (Partington, 2009). Системная вовлечённость в процесс, в том числе в процесс тренировки и подготовки к соревнованиям, благотворно влияет на поддержание хорошей психологической и физической формы и способна дать дополнительный прирост результатов в случае предельных показателей, когда спортсмену необходимо повысить уровень результативности с уже очень высоких текущих результатов. Поскольку поток представляет собой гармоничное психологическое состояние, стимулирующее к дальнейшей активности в той же области, эффект от правильного и полноценного вхождения в состояние потока может проявляться в самых разных видах спортивной деятельности.

В своём хэндбуке Сюзан Джексон и Михай Чиксентмихайи (Jackson, Csikszentmihalyi, 1999) приводят материал, особенно интересный с точки зрения спортивной психологии, поскольку он связан именно с состоянием потока при выполнении спортивной деятельности. «Чувствовать себя одним целым с тем, что ты делаешь, понимая, что ты сильный и способен контролировать своё предназначение по крайней мере в этот текущий момент, и испытывать ощущение удовольствия независимо от результата – это и есть опыт состояния потока», – говорят авторы в первых же строках книги и продолжают, что спорт является как раз тем видом деятельности, в котором существует масса возможностей и предпосылок к тому, чтобы ощутить состояние потока.

Но помимо успешности в спорте пребывание в состоянии потока полезно по целому ряду причин. Умение входить в состояние потока, его

периодичность и степень погружения в это состояние связано с самооценкой, Я-концепцией и уровнем/качеством восприятия окружающего пространства (Adlai-Gail, 1994; Asakawa, 2010; Jackson, Kimiecik, Ford, Marsh, 1998; Jackson, Thomas, Marsh, Smethurst, 2001); удовлетворённостью жизнью (Asakawa, 2010); внутренней мотивацией (Jackson et al., 1998) и удовольствием от процесса (Hamilton et al., 1984); психологической положительной оценкой происходящего (Asakawa, 2004, 2010; Ishimura, Kodama, 2006); а также с тенденцией скорее прибегать к активным, нежели к пассивным копинг-стратегиям (Asakawa, 2010).

Однако одна из ключевых особенностей состояния потока состоит в том, что его легко потерять. Отвлечение внимания на сторонний объект, нерелевантное напряжение, перемещение интереса, например, на результат игры, а не на сам процесс, могут привести к прерыванию состояния потока. Вероятно, с этим может быть связано то, что спортсмены зачастую демонстрируют лучшие результаты на тренировке, где они могут наслаждаться самой игрой, получать удовольствие от процесса и не перемещать фокус своего внимания на результат игры. А во время выступления на соревнованиях у многих спортсменов возникает избыточное эмоциональное напряжение, которое ведёт к напряжению физическому, что сковывает игрока и снижает эффективность его действий.

Сложность задачи заключается в том, что поток – это удержание определённого коридора (Рис. 2), границ между разными психологическими состояниями. Другими словами, поток возможен только при условии, что задача, стоящая перед спортсменом не слишком сложная и не слишком простая для него.

«Я уже достиг пика, затем на полсекунды и ещё примерно на секунду я удерживал это состояние и потом просто продолжал движение. Неожиданно я оказался примерно на две секунды быстрее, чем кто бы то ни было ещё, в том числе и моего напарника из команды на точно такой же машине. И неожиданно я понял, что я более не управляю автомобилем последовательно,

как обычно. Я вёл машину подобно единому инстинктивному процессу, и я сам находился как бы в другом измерении. Было похоже, что я в каком-то тоннеле». Это слова знаменитого гонщика Формулы-1 Айртона Санны, которыми он описывал свой опыт пребывания в состоянии потока в момент достижения лучших временных результатов во время заезда. Видно, что даже не владея терминологией и идеями теории потока, автогонщик очень характерно описывает своё состояние как нахождение в некотором особом состоянии, причём ограниченном определёнными рамками.



Рис 2. Визуализация состояния потока в плоскости, определяемой осями степени сложности и развитости необходимых для выполнения требуемой активности навыков (Cox, 1998; Csikszentmihalyi, 2007).

Коридор потока показывает, что это состояние возникает в достаточно узких границах. Кроме этого, в ряде источников отмечается, что оно рождается не просто в коридоре, а на пределе человеческих возможностей, т.е. наиболее эффективная «позиция» для вхождения в поток это именно верх отмеченного коридора (Cox, 1998).

Наконец, отметим также, что одновременно с результатами большинства работ, показывающими эффективность пребывания в состоянии потока для относительно большого количества видов спорта (Abuhamdeh and Csikszentmihalyi, 2009; Fernández et al., 2015; Jackson, 1988; Pates, 2001) и оказания исключительно положительного воздействия на достижение результатов, данные по степени этой эффективности иногда не могут быть

однозначно интерпретированы. Так, например, в ряде работ данные о соотношении личностных качеств, таких как мотивация и концентрация, навыки спортсменов с их способностью входить в состояние потока, его продолжительностью и частотой, а также уровнем погружения в это состояние не всегда показывают высокие или даже значимые уровни достоверности. В работе, проведённой на профессионалах по игре в шахматы (Abuhamdeh, Csikszentmihalyi, 2012) отмечается, что степень корреляции между уровнем сложности игры и удовольствием, получаемым в процессе игры в первом исследовании, оказалась высокой, а во втором показала очень низкие значения. Поэтому, хотя термин «поток» часто используется в полном соответствии с максимальной производительностью или высшими достижениями, они не обязательно совпадают. Можно быть в потоке, не реализуя свои максимальные результаты. И наоборот, можно установить личный рекорд, не испытывая потока (Cox, 1998).

2. ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВИТИЮ УМЕНИЯ ВХОДИТЬ В СОСТОЯНИЕ ПОТОКА ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТРЕНИРОВКАХ И СОРЕВНОВАНИЯХ

2.1. Занятия вашим видом спорта должны доставлять вам радость и удовольствие.

Важно помнить, что вхождение в состояние потока возможно только в том случае, если занятия спортом вам действительно нравятся. Это вопрос мотивации спортсмена – нельзя войти в поток, занимаясь спортом из-под палки или думая о награде, рейтинге или о возможности отобраться на соревнования. Необходимо, чтобы вы на самом деле получали удовольствие от того, что вы делаете! Данные исследований показывают, что наиболее эффективной является внутренняя мотивация спортсмена - именно она в конечном итоге позволяет достигать наивысших результатов (Jackson, Csikszentmihalyi, 1999).

Если же по каким-то причинам вы в настоящий момент не испытываете радости и удовольствия от занятий спортом, поговорите об этом с психологом или с кем-то, кому вы доверяете, дайте себе возможность отдохнуть, добавьте игровой момент в ваши тренировки, займитесь профилактикой перетренированности и эмоционального выгорания: сходите в театр, в кино, в баню, проведите время с друзьями и родными. Вспомните те моменты, когда вы только начинали тренироваться и достигали первых успехов – детская непосредственная радость от движения и преодоления своих возможностей – вот то, что вам нужно, чтобы войти в поток!

2.2. Следует всегда удерживать в голове некие ориентиры, в соответствии с которыми выстраивается ваша деятельность.

Во время выполнения физических упражнений крайне важно удерживать в голове образ конечного действия. Зарубежные специалисты называют это «task at hand» - то есть «задача, которая лежит в руке». Эта

метафора очень точно отражает суть. Вам нужно понимать, что и для чего вы сейчас делаете, какова перспектива вашего движения, каковы ваши среднесрочные и долгосрочные цели. Если же говорить о самих физических действиях, то для повышения качества их исполнения рекомендуется использовать идеомоторные образы – мысленное представление, предвосхищающее выполнение самого действия.

2.3. Во время тренировок и выступлений на соревнованиях полностью концентрируйтесь на том, что вы делаете в текущий момент времени.

У профессиональных спортсменов практически нет пространства вариантов их поведения в критические для реализации ключевых движений моменты. Все стратегии очень точно выверены, очень ограничены и унифицированы. Таким образом, все сложные последовательности действий во время выполнения спортивной активности заключены в очень жёсткие рамки, и это является залогом успеха на выступлении. Благодаря узости концентрации внимания на творческом процессе во время состояния потока, результат, как правило, бывает выше.

Что же делать, чтобы повысить уровень своей концентрации во время занятий спортом? Во-первых, существует множество различных методик для тренировки навыков концентрации внимания не требующих наличия каких-то особых подручных средств (медитация, дыхательная гимнастика, и т.п.). Во-вторых, в последние годы набирают популярность различные аппаратные методики, то есть проведение особых тренировок с использованием специального психофизиологического оборудования. В-третьих, непосредственно перед проведением тренировки бывает крайне полезно устранить все отвлекающие факторы, оставив все заботы за пределами тренировочного зала. Наконец, не забывайте и о том, что общая усталость и перетренированность могут существенно снижать концентрацию внимания, поэтому в ваших интересах регулярно переключаться и давать себе отдых.

2.4. Организуйте тренировки таким образом, чтобы получать точную и своевременную обратную связь о результатах своей деятельности.

Сложно переоценить значимость информации относительно того, что, как и когда вы делаете, особенно, когда эта информация приходит вовремя,

то есть до того, как совершается серьёзная ошибка или запоминается на уровне автоматизмов неправильно выполняемое движение, и ещё остаётся шанс всё исправить.

В данной связи мощнейший эффект может принести просмотр видеозаписей выступлений на соревнованиях и тренировок с последующим анализом увиденного вместе с тренером. Порой очень полезно посмотреть на себя со стороны. Это помимо прочего помогает спортсмену лучше понять, чего от него хочет тренер.

Кроме того, во многих видах спорта есть возможность выделить конкретные признаки, по которым можно судить об эффективности выполняемой деятельности. Например, гольфист понимает, получился у него хороший удар или нет, по звуку, с которым полетел мячик. Подобным образом и теннисист понимает, насколько хорошо он отбил мяч - судя по ощущениям, которые появляются в его руке, когда мяч отскакивает от струн ракетки.

Также сегодня большой популярностью пользуются различные технические устройства, позволяющие регистрировать физиологические показатели во время занятий спортом. Это позволяет спортсмену получать ценнейшую информацию, и корректировать совместно с тренером содержание своих тренировок, а также соотносить текущее положение дел с графиком своей подготовки к соревнованиям.

Наконец, есть старый и, к сожалению, сегодня незаслуженно забытый многими спортсменами способ объективизации своего прогресса – это ведение спортивного дневника. Создайте систему оценок разных параметров вашего индивидуального прогресса и отмечайте в дневнике каждое своё продвижение вперёд! Учитывая тот факт, что современные устройства позволяют вести спортивный дневник в электронной форме, не стоит пренебрегать этим способом – поверьте, дневник может стать для вас великолепным подспорьем на долгие годы.

2.5. Найдите и удерживайте баланс между степенью сложности стоящих перед вами задач и уровнем развития соответствующих навыков.

Соблюдение данного баланса фактически является основным условием вхождения в состояние потока. Важно, чтобы спортсмен понимал, что его задача трудна, но верил в то, что он обладает достаточным мастерством,

чтобы её выполнить. На рисунке № 3 показано, какие чувства возникают у спортсмена, когда данный баланс меняется в ту или иную сторону.



Рис 3. Схема локализации психосоматических состояний (категорий) в плоскости «задачи-мастерство». Поток располагается рядом с контролем и alertностью/концентрацией и противопоставлен стрессу и грусти.

Если задача воспринимается спортсменом, как сверхсложная и она действительно в настоящий момент ему не по зубам, это может вызывать у него тревогу, панику и даже апатию, а если же задача слишком проста, его энтузиазм может достаточно скоро пойти на спад. Достижение состояния потока - процесс, протекающий динамически. Например, можно развить соответствующие навыки для того, чтобы амбициозная цель больше не казалась столь недостижимой. Для этого можно на время снизить планку, чтобы сбалансировать уровень сложности. Но как только навыки будут достаточно развиты, планку следует постепенно повышать. Продолжение переживания состояния потока подразумевает непрерывное усложнение решаемых задач (Csikszentmihalyi, 1990).

При этом, конечно, для любого спортсмена и для любого тренера очевидно, что быть на пике формы всегда - просто невозможно, поскольку

для этого просто не хватит ресурсов организма. Поэтому стоит спокойно относиться к подъёмам и спадам, принимая свои текущие результаты.

2.6. Позволяйте себе забыть в активном физическом действии.

Если вы регулярно занимаетесь спортом на протяжении нескольких лет, то двигательные стереотипы, которые необходимы для занятий вашим видом спорта, уже давно сформированы, а информация о том, как выполнять то или иное действие хранится на уровне подсознания в виде соответствующих автоматизмов. Поэтому, занимаясь любимым делом, вы можете позволить себе полностью довериться своему организму, отпустив контроль над единичными операциями, фокусируя внимание на самом процессе в целом. Так, например, баскетболист не думает о биомеханике броска во время игры. Это действие осуществляется как бы на автомате. Многие спортсмены используют слово «скольжение» для описания данного феномена.

Нет необходимости судорожно хотеть сделать что-то именно таким-то образом. Просто доверьтесь процессу, самому себе, своему телу и дайте этому произойти. Во время успешного выступления на соревнованиях спортсмен осознаёт лишь сам факт своего выступления, целостную картину и ничего более. Если вы - тренер, то ваша задача организовать тренировочный процесс таким образом, чтобы спортсмен по возможности всегда был тотально поглощён своей деятельностью.

К тому же, как уже говорилось в первой части данного пособия, пребывание в состоянии потока, помимо прочего, несёт с собой великолепный психотерапевтический эффект – это происходит благодаря тому, что человек на время полностью отключается от всех забот и наслаждается текущим моментом, что оказывает оздоравливающее воздействие на его нервную систему.

2.7. Не стремитесь контролировать всё происходящее вокруг, остановитесь лишь на том, на что вы можете влиять, и выберите из этого то, что вам необходимо удерживать во внимании для успешной реализации своей спортивной деятельности.

Успешные спортсмены часто даже не следят за ходом игры, за своими партнёрами и за соперниками, - они просто всё это чувствуют, концентрируясь на тактических и стратегических задачах. Они доверяют

себе, своему тренеру, и не заботятся вопросами объективности судейства, возможными проблемами организационного характера, вероятностью возникновения форс-мажоров и тому подобными вещами. Их действия носят непринуждённый характер и осуществляются легко и непринуждённо, подобно скольжению на льду - ведь фигуристы не заботятся о том, что делают их ноги, они сосредоточены на самом танце.

2.8. Научитесь абстрагироваться от любых побочных факторов.

Во время тренировок и соревнований для вас должны потерять какое бы то ни было значение любые сторонние цели и/или бонусы, не относящиеся непосредственно к самому выступлению. Важно абсолютное доминирование чистого желания делать то, что делаешь. Рейтинг, мнение тренера, родителей, друзей, соперников – всё это подождёт, пока вы упиваетесь любимым делом. Важно только то, что происходит в текущий момент времени, до остального вам просто нет дела!

2.9. Сохраняйте позитивный настрой и забудьте про время.

Верные признаки того, что вы находитесь в потоке – вам очень здорово, вас охватывает такой азарт и такой кураж, что вы теряете чувство времени: кажется, что оно летит очень быстро или напротив – проходит всего несколько мгновений, а кажется, что была прожита целая насыщенная эмоциями и событиями жизнь. Помните, что спорт должен приносить радость, иначе смысл теряется. Попробуйте заинтересовать ребёнка спортом, предупредив его первоначально, что это очень трудно, волнительно, больно, иногда страшно и никогда не весело... Мы начинаем заниматься спортом, потому что нам это нравится! Не стоит забывать об этом и после многих лет упорных тренировок – то что, приносит радость, не должно быть в тягость.

2.10. Развивайте навыки саморегуляции

Согласно данным Jackson (2001), проигрывание в голове мыслей о цели и переживание ярких положительных эмоций, связанных с её достижением, а также умение удерживать баланс между спокойствием и возбуждением – являются психологическими навыками, опосредующими вхождение в состояние потока. Достижение оптимального баланса между процессами

возбуждения и торможения перед выступлением – волшебный Грааль, обретение которого позволяет добиваться наилучших спортивных результатов. А добиться этого можно с помощью планомерных регулярных тренировок, направленных на развитие навыков саморегуляции. Методик для этого в настоящее время масса, начиная от старых и проверенных временем (психомышечная релаксация по Джейкобсону, медитация, дыхательная гимнастика, аутотренинг, методика А.В. Алексеева по вхождению в Оптимальное болевое состояние), и заканчивая последними разработками в данной области (Ментальный тренинг, БОС-тренинг). Это поможет вам снять избыточное мышечное и нервное напряжение, научиться избавляться от лишнего беспокойства, тревоги и страстного избыточного рвения, импульсивности. Вы научитесь управлять своим эмоциональным состоянием и концентрироваться на том, что действительно важно.

2.11. Позаботьтесь о создании оптимальных условий для тренировок.

Хорошая эмоциональная атмосфера в коллективе, взаимоуважение, позитивная обратная связь, высокая культура общения в спортивной среде, отсутствие давления извне – это залог благоприятного социально-психологического климата в коллективе, наличие которого способствует вхождению в состояние потока.

Для каждого человека, в том числе и спортсмена, среда, в которой он способен эффективно достигать состояния потока, различна. Это обусловливается привычным ему видом деятельности, его индивидуальными особенностями, навыками и пр. Поэтому в ваших интересах позаботиться о том, чтобы сделать окружающую вас обстановку наиболее располагающей к занятиям спортом.

Помимо этого, в спортивной среде часто бывают представлены определенные ритуалы, действия, связанные с категориями пространства и времени. Примером могут быть привычки человека отрабатывать прием в определенном месте зала, именно в том месте, где лучше всего индивидуально для него происходит устранение внутреннего диалога. Очень часто «ритуально нагруженными» бывают первые мгновения выступлений, когда спортсмен выполняет целые цепочки, последовательности действий, выработанные в процессе постоянных тренировок. Делайте так, чтобы вам было максимально комфортно тренироваться.

2.12. Станьте тренером самому себе!

Прежде всего взятие ответственности на себя за свой собственный успех, во вторую очередь, перевод внимания с внешних условий деятельности на свои собственные действия, и, наконец, внутреннее избавление себя от критики и похвалы со стороны окружающих – вот то, что значит, быть тренером самому себе. Умение поддерживать свою внутреннюю мотивацию к занятиям спортом на высоком уровне создаёт условия, при которых целеустремленность спортсмена регулируется не криками тренера и возможными последствиями от победы или поражения, а внутренним ощущением без оглядки на прошлое или будущее, состоянием полного сосредоточения.

2.13. Развивайте и поддерживайте уверенность в себе.

Избавление от самоограничивающих убеждений, формирование позитивных установок, организация продуктивного внутреннего диалога и максимальное снижение роли внутреннего деструктивного критика – вот то, что приводит к уверенности в своей победе.

2.14. Станьте командным игроком.

Сделайте это даже в том случае, если ваш вид спорта индивидуальный. Под командой в данном случае подразумеваются все те люди, которые помогают вам добиться успеха. Ваш тренер, ваши родители, ваш врач, ваш психолог, ваш массажист, ваш специалист по питанию, ваш спортивный менеджер – всё это члены вашей команды. Вы работаете вместе над достижением желаемого результата. Сплочённость, открытая коммуникация, и слаженные действия в данном случае – залог вашего общего успеха.

2.15. Обратитесь за помощью к гипнологу.

Как показывают результаты западных специалистов, применение гипнотических техник позволяет развить навыки вхождения в состояние потока (Pates, Oliver, Maynard, 2002). Отметим, что эмпирические данные подтверждают наличие связи гипнотических состояний и эффективности вхождения в состояние потока у спортсменов (Pates, 2002).

2.16. Регулярно проводите ментальные тренировки.

Хорошо известно, что ментальные тренировки оказывают положительное влияние как на продуктивность и способность входить в состояние потока, так и на результативность выполняемой деятельности (Lindsay et al., 2005; Pates, 2001; 2002). Кроме того, данные зарубежных исследований свидетельствуют о том, что ментальные тренировки имеют высокий потенциал для применения в качестве основного средства, направленного на индукцию состояния потока. (Martin, Moritz, Hall, 1999). Так называемый процесс визуализации или, проще говоря, мысленное представление тех действий, событий, и различных аспектов выступления, связанных с достижением желаемого результата, как бы программирует человека на успех. Поэтому многие высококлассные спортсмены регулярно практикуют подобные ментальные тренировки. Почему бы не взять с них пример?

К сожалению, существуют факторы, деструктивно воздействующие на спортсмена в момент тренировок и выступлений на соревнованиях и разрушающие состояние потока в самый ответственный момент. Поэтому рекомендуем Вам по возможности избегать:

- Тренировок, в тех случаях, когда имеются нерешённые проблемы со здоровьем;
- Состояния перетренированности;
- Физических травм;
- Некорректного общения внутри своего коллектива, деструктивных (не несущих за собой ничего, кроме негативных эмоций) конфликтов;
- Тревожных мыслей относительно своих способностей на соревнованиях;
- Сторонних отвлекающих мыслей, приводящих к потере концентрации;
- Сомнений в отношении себя.

Стоит также помнить о том, что существуют факторы, воздействие которых может препятствовать вхождению в состояние потока. Поэтому перед тем как приступить к тренировкам, избавьтесь от:

- Любых негативных мыслей;
- Чрезмерной погруженности в свои мысли, избыточной рефлексии;
- Беспокойства в отношении действий окружающих (партнёров по команде, тренеров, болельщиков, ведь это в любом случае не входит в вашу зону ответственности);
- От каких бы то ни было сомнений в отношении намеченных целей;
- Избыточного напряжения, желания победить любой ценой;
- Мыслей о возможных неудачах и ошибках.

Завершая данный раздел настоящего пособия, приводим читателям план полуструктурированного интервью, с помощью которого можно оценить, пребывал ли спортсмен в состоянии потока во время тренировки и/или выступления на соревнованиях.

3. ПОЛУСТРУКТУРИРОВАННОЕ ИНТЕРВЬЮ ДЛЯ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ПОГРУЖЁННОСТИ СПОРТСМЕНА В СОСТОЯНИЕ ПОТОКА ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СВОЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Важный момент: для получения корректных данных интервью необходимо проводить сразу же после того, как испытуемый окончил выполнение спортивной деятельности.

1. Ты испытываешь радость во время тренировок и выступления на соревнованиях? А когда испытывал это чувство в последний раз?
2. Насколько сложным для тебя было это задание? Лёгкое, трудное, слишком трудное? Можешь оценить степень сложности в процентах?

3. Насколько ясно ты понимал свою цель во время выполнения упражнения/тренировки/выступления?
4. В процессе выполнения упражнения/тренировки/выступления, тебе было понятно, насколько успешно ты с ним справляешься? Оцени в процентах, насколько точно ты это понимал?
5. Насколько ты был сконцентрирован во время выполнения упражнения/тренировки/выступления? Оцени в процентах.
6. Насколько ты был увлечён выполнением упражнения/тренировкой/выступлением? Оцени в процентах.
7. Оцени в процентах, насколько хорошо ты контролировал свои собственные действия в ходе тренировки/выступления.
8. Было ли такое, что ты хоть на мгновение настолько увлекался заданием/тренировкой/выступлением, что забывал, где ты находишься, и что делаешь, что вокруг кто-то есть? Тебе было какое-то дело до того, что подумают наблюдатели?
9. Возникало ли у тебя в ходе выполнения задания/тренировки/выступления такое ощущение, что время бежит быстрее, чем обычно, или наоборот – тянется медленнее, чем обычно?
10. Какие эмоции ты испытывал в ходе выполнения задания/тренировки/выступления?

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БОС В ПОДГОТОВКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СПОРТСМЕНОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ ВХОЖДЕНИЯ В СОСТОЯНИЕ ПОТОКА НА ТРЕНИРОВКАХ И В МОМЕНТ ВЫСТУПЛЕНИЯ НА СОРЕВНОВАНИЯХ

Спортивная деятельность и исполнительская часть музыкального мастерства сходны в своих психофизиологических основах. И в том, и в другом случае речь идет о так называемом психомоторном обучении (Kondratenko, Bazanova, 2011; Burzik A, 2004). Чем выше профессионализм (как в спорте, так и в музыкальном исполнении), тем более выражены альфа-колебания в ЭЭГ, ниже напряжение мышц, не участвующих в деятельности в данный момент, экономнее идет расходование ресурсов организма в целом и мозга в частности. Поэтому рассмотрим способы вхождения в потоковое состояние, которые приводятся в работе Базановой и Burzik (2013) для музыкантов:

1. «контакт с инструментом».

Инструкция: «Почувствуй свой инструмент в тех точках, где ты соприкасаешься с ним. Найди ощущение наиболее комфортного и естественного прикосновения к инструменту. Если будет чувство хорошего контакта, медленно и постепенно сфокусируй внимание на своих тактильных ощущениях снова...».

2. «чувство звука».

Инструкция: «Убедись, что тебе нравится твой звук вне зависимости, от того, что ты играешь. Забудь, как должно быть, с самого начала игры следи за тем, чтобы звук тебе нравился самому и «должный» звук придет позже. Войди в звук. Твой инструмент — это твой друг и помощник; спрашивай сам себя: как бы «хотел» инструмент, чтобы он звучал?»

3. «ощущение легкости».

Инструкция: «Включай последовательно некоторые движения твоего тела, например, раскачивание, так, чтобы они не отвлекали тебя, а помогали.

Пусть звук идёт от всего тела. Не напрягай тело, найди свою индивидуальную «зону комфорта».

4. «играй все, что как-то ассоциируется с изучаемым материалом».

Инструкция: «Позволяй себе вспомнить аналогичные гармонии или пассажи из пройденного материала. При этом в новой пьесе не старайся всё сыграть сразу верно. Не бойся ошибаться! Двигайся постепенно от ноты к ноте, но обязательно с таким звуком, который нравится тебе».

В результате игры в состоянии потока у музыкантов выросли оценки, уровень самоактуализации, а уровень тревожности снизился. Что же касается электрофизиологического обеспечения этого состояния, то в потоковом состоянии у музыкантов выросла амплитуда альфа-волн (рис.4).

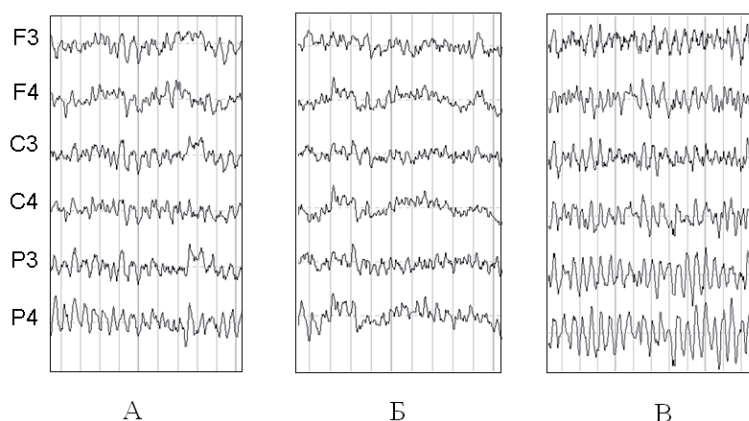


Рис. 4 Изменение электроэнцефалограммы, зарегистрированной во время игры в состоянии покоя (а), после обычной практики (б) и после практики с использованием приёмов Flow-состояния (в) (Базанова О.М., Burzik A., 2013, стр. 51).

Авторы делают заключение о том, что приемы игры в состоянии потока приводят к «достижению психофизиологического равновесия, оптимального соотношения процессов возбуждения и торможения, автоматизма и минимизации энергетических затрат на выполнение музыкально-исполнительского движения» (Базанова О.М., Burzik A., 2013, стр. 51).

В исследовании, проведённом авторами данного пособия, в котором в качестве испытуемых выступали профессиональные спортсмены, состояние

потока оценивалось по комплексу физиологических изменений во время деятельности (модели спортивной деятельности), и были получены результаты, отражающие более выраженную активацию симпатического отдела вегетативной нервной системы спортсменов, испытавших состояние потока. Так, у переживших это состояние спортсменов отмечалась более низкая амплитуда пульсового сигнала, была выше частота сердечных сокращений, меньше вариабельность ритма сердца по показателю общей вариабельности SDNN, выше кожная проводимость, ниже температура пальца, выше частота дыхания, ниже амплитуда абдоминального (брюшного) и выше амплитуда торакального (грудного) дыхания.

В то же время, в состоянии покоя (как до, так и после деятельности) у спортсменов, сумевших войти в состояние потока, отмечались признаки сниженной симпатической активации, и преобладание ваготонии (высокой активности парасимпатического отдела ВНС). Таким образом, наши результаты дают основание заключить, что для вхождения в потоковое состояние важной является способность быстро переключаться между разными функциональными состояниями: быстро активироваться и быстро расслабляться. Эта способность является признаком сформированных навыков саморегуляции, к управлению своими как вегетативными процессами, так и психоэмоциональными состояниями. Следовательно, развивая у спортсмена эти навыки, можно повысить вероятность его вхождения в состояние потока, а, вместе с этим, и повысить его результативность в процессе спортивной деятельности.

Одним из способов развить навыки саморегуляции у спортсмена и научить его контролировать свои вегетативные процессы и биоэлектрическую активность головного мозга, является метод тренировок с биологической обратной связью.

В нашем исследовании со спортсменами был проведен пробный альфа-ЭЭГ-БОС-тренинг для оценки их способности к управлению биоэлектрической активностью головного мозга и к саморегуляции. Перед

спортсменом ставилась задача увеличивать мощность альфа-активности и одновременно снижать мощность тета- и бета-волн в общей картине ЭЭГ. По результатам этого пробного альфа-БОС-тренинга оказалось, что без обучения спортсмены плохо справлялись с задачей по повышению альфа-активности с помощью технологии биологической обратной связи. Однако, у тех спортсменов, кому удалось в ходе выполнения экспериментальных заданий войти в потоковое состояние, результаты пробного альфа-БОС-тренинга оказались лучше, чем у тех спортсменов, которым не удалось войти в рамках эксперимента в состояние потока при выполнении спортивной деятельности. Другими словами, среди участников нашего исследования спортсмены, более склонные к вхождению в потоковое состояние, демонстрировали более высокий уровень развития навыков саморегуляции.

5. ПРОТОКОЛЫ БОС-ТРЕНИНГОВ ДЛЯ ТРЕНИРОВКИ ВХОЖДЕНИЯ В СОСТОЯНИЕ ПОТОКА

С учетом анализа литературы и проведенного эмпирического исследования были выбраны несколько тренингов, освоив которые спортсмены могут повысить вероятность вхождения в состояние потока, развить навыки саморегуляции, а также научиться управлять своим телом и своим психическим состоянием.

5.1. Тренинг по вариабельности ритма сердца

Тренинги по повышению вариабельности ритма сердца положительно влияют не только на спортивные результаты (Lagos L. et al, 2011; Paul M., Garg K., Sandhu J. S., 2012), но и помогают при разного рода заболеваниях, таких как инфаркт миокарда, артериальная гипертензия, фибромиалгия, депрессия, тревожные расстройства, панические атаки, посттравматическое стрессовое расстройство (Wheat&Larkin, 2010). Для повышения ВРС можно использовать в качестве сигнала обратной связи показатель спектрального анализа ритма сердца – долю высокочастотного компонента в спектре, HF. Также в ряде случаев в качестве сигнала обратной связи показатели, получаемые в результате временного анализа ритма сердца – SDNN или RMSSD. Для управления этими параметрами во время сеанса обратной связи чаще всего применяются дыхательные техники – замедленное абдоминальное (брюшное) дыхание (Lehrer et al, 2000; Lehrer et al, 2003). Вариабельность ритма сердца связана с таким явлением, как дыхательная синусовая аритмия (ДСА). Это нормальное явление в ритме сердца, означающее, что при вдохе частота сердечных сокращений растет, а при выдохе ЧСС снижается. Еще в 1984 было замечено (Vaschillo E, 1984б цит. по Lehrer et al, 2000), что ДСА-БОС приводит к тому, что люди научаются дышать с такой частотой, на которой возникает резонанс между ритмом

сердца и дыханием (HF волны, или ДСА), а также с барорефлекторной активностью (LF волны). Он также отмечает, что люди могут добиваться максимальной амплитуды колебаний только на определенных частотах около 0.1 Гц (6 колебаний в минуту). Достаточно высокие амплитуды ДСА могут быть запущены дыханием на этой частоте.



Рис. 5 Пример дыхательного тренинга для усиления дыхательной синусовой аритмии и вариабельности ритма сердца (инструкция: следите за желтым кружком, когда он движется вверх, надо делать вдох, когда вниз – выдох. Дышите животом, без напряжения). Голубая линия – дыхательные движения, розовая линия – частота сердечных сокращений.

Для регистрации сердечного ритма можно применять электрокардиографию, но в спорте удобнее проводить регистрацию ритма сердца при помощи фотоплетизмографии (рис. 6а). Датчик фиксируется на пальце. Для регистрации дыхания применяется пневмографический метод. На область живота (для фиксации брюшной составляющей дыхания) крепится эластичный пояс с датчиком растяжения (рис. 6б).



а)

б)

Рис. 6 Датчики для проведения тренинга по повышению variability ритма сердца (а) – фотоплетизмографический датчик для регистрации работы сердца, б) – пневмографический датчик для регистрации дыхательных движений).

5.2. Тренинг по снижению-повышению кожной проводимости

Показатель кожной проводимости является чувствительным индикатором психоэмоционального состояния человека. Причина изменения кожной проводимости – изменение активности потовых желез. Они иннервируются только симпатическим отделом ВНС, который вызывает усиление секреции пота этими железами. Поскольку пот представляет собой воду с растворенными в ней различными солями, то увлажненная потом кожа хорошо проводит электрический ток, а сухая – плохо. Так как активность потовых усиливается при стрессе и любом напряжении, то изменения кожной проводимости используется в качестве индикатора психофизиологической активации (arousal) (Ogorevc J. et al., 2013).



Рис. 7 Пример тренинга произвольной активации-релаксации по параметрам кожной проводимости (стрелки вверх – задача активироваться и добиться движения кривой вверх, стрелки вниз – задача расслабиться и снизить кожную проводимость).



Рис. 8 Крепление электродов для регистрации кожной проводимости или сопротивления.

Кожное сопротивление (или обратная ему величина – проводимость) также анализировалась как индикатор результативности, так как она меняется в соответствии с изменением уровня активации. Было показано, что низкая кожная проводимость до выполнения деятельности и высокая кожная проводимость во время деятельности означает хорошие результаты данной деятельности (Kramer D., 2007).

Таким образом, в спортивной деятельности особенно важным является умение произвольно, в соответствии с требованиями деятельности изменять свое состояние от активации к релаксации и обратно. Наиболее быстро реагирующим показателем смены уровня активации является кожная проводимость. Тренинг предполагает, что спортсмен должен по одной команде (стрелка вверх) изменять свое состояние в сторону активации (рост кожной проводимости, кривая движется вверх), а затем по другой команде (стрелка вниз) расслабляться, успокаиваться (снижение кожной проводимости, кривая движется вниз).

5.3. Тренинг на снижение напряжения мышц лба

В различных исследованиях показано, что чем более профессионально выполняет человек какой-либо двигательный акт, тем экономнее у него

работает мышечная система, то есть мышцы, непосредственно не участвующие в двигательном акте, не напрягаются (Базанова, Штарк, 2004; Циркин, Шперлинг, 2004). Поэтому, для снижения психоэмоционального напряжения, для оптимизации функционального состояния и, следовательно, повышения вероятности вхождения в поток, проводятся тренировки по снижению напряжения мышц лба (Blumenstein B., Weinstein Y., 2011). В своей книге по психологической подготовке спортсменов Blumenstein и Orbach (2012) рекомендуют начинать сеансы БОС именно с тренировки мышечного расслабления.

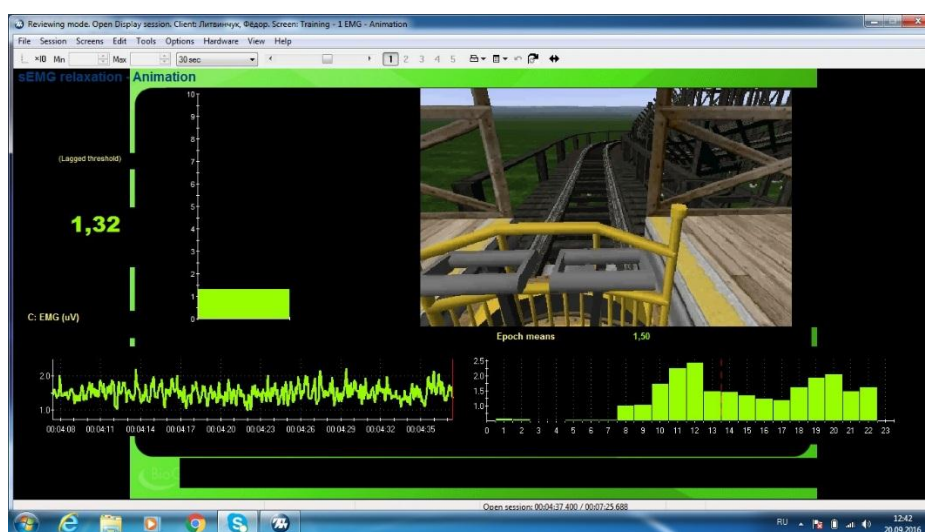


Рис. 9 Пример ЭМГ-БОС-тренинга (инструкция: Вы должны по возможности расслаблять мышцы лба, тогда будете быстрее катиться по американским горкам).



Рис. 10 Крепление электродов для регистрации электромиограммы (ЭМГ) мышц лба.

5.4. Тренинг на повышение альфа-активности в ЭЭГ

Основным ритмом ЭЭГ взрослого здорового человека в состоянии покоя с закрытыми глазами является так называемый альфа-ритм. Это колебания, наиболее выраженные в теменно-затылочных областях мозга и имеющие частоту от 8 до 13 Гц. По выраженности альфа-ритма в ЭЭГ можно судить об уровне бодрствования и функциональном состоянии человека. В исследованиях на спортсменах, музыкантах и др. было показано, что для наилучшего выполнения двигательных актов оптимальным является такое состояние головного мозга, при котором в ЭЭГ регистрируется ярко выраженный альфа-ритм (Babiloni et al., 2008; Напалков Д.А. и др., 2013; Bazanova O.M. et al., 2009).

Наиболее распространенным из ЭЭГ-БОС-тренингов является альфа-тренинг. Во время такой сессии человек учится управлять уровнем активации своего головного мозга, а в качестве сигнала обратной связи используется мощность альфа-активности в ЭЭГ.

Для ЭЭГ-БОС-тренинга многоканальная запись не является необходимой. Провести тренинг можно и по параметрам, регистрируемым от одного отведения. В этих случаях активный электрод устанавливают чаще всего в точке Cz или Pz (центральная или теменная зона по средней линии), а индифферентные электроды – на мочки ушей).

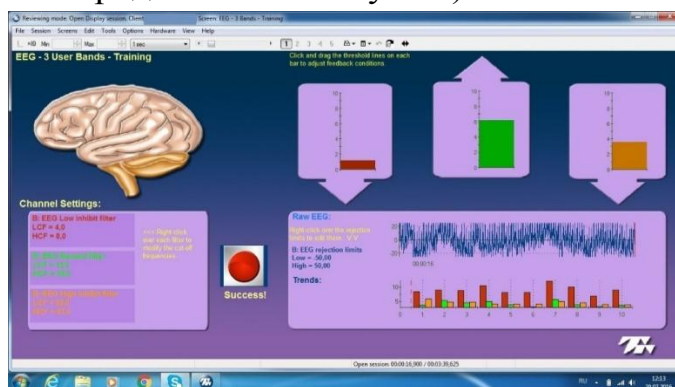


Рис. 11 Пример альфа-ЭЭГ-БОС-тренинга (инструкция: Вам необходимо достичь такого состояния, при котором средний (зеленый) столбик будет максимально высоким, а два крайних столбика – максимально низкими. При этом будет загораться зеленой лампочка «success!» и музыка будет звучать громче).

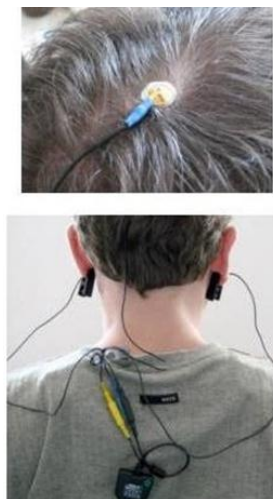


Рис. 12 Крепление электродов для регистрации электроэнцефалограммы.

Основной проблемой при проведении ЭЭГ-БОС-тренингов является отсутствие универсальных инструкций и рекомендаций для испытуемого: что именно надо делать для достижения успеха в том или ином виде тренинга. Чаще всего для повышения индекса альфа-активности рекомендуют расслабить мышцы, в первую очередь, головы, лица и шеи. Такой тренинг можно совмещать с ЭМГ-тренингом (Базанова и др, 2004; Bazanova et al, 2009). Другими эффективными способами повышения альфа-активности являются мысленное согревание пальцев, медленное, брюшное дыхание и опора на стопы. В последнем случае положение тела должно быть соответствующим: сидя, обе ноги стоят на полу, тело немного наклонено вперед, так, чтобы вес тела был перенесен вперед, на стопы.

5.5. Тренинг на повышение сенсомоторного ритма

В электроэнцефалограмме помимо основных ритмов (альфа, бета, тета, дельта), также принято выделять и другие. В частности, так-называемый сенсомоторный, роландический или мю-ритм. По параметрам он близок к альфа-ритму. Его частота обычно находится в диапазоне 12-15 Гц, регистрируется он в области центральной (роландовой) борозды в области

представительства мышц. Наиболее сильно он выражен в состоянии функционального покоя этой области коры, т.е. когда мышцы расслаблены. Пропадает этот ритм во время выполнения движения, мысленного представления движения или непосредственно перед началом движения.

Есть данные о том, что специальный тренинг на повышение сенсомоторного ритма положительно сказывается на функции внимания. При этом внимание становится ненапряженным, что также впоследствии приводит к улучшению рабочей памяти. Улучшение когнитивных функций в свою очередь приводит к улучшению результативности при выполнении двигательных навыков (Ros T. et al., 2009).

В исследовании Gruzelier et al (2010) была продемонстрирована эффективность тренинга на повышение сенсомоторного ритма при открытых глазах в отношении артистической деятельности. Это также сочеталось с субъективным переживанием потокового состояния.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последние годы изучение возможностей спортсменов в состоянии потока прочно входит в сферу деятельности спортивных психологов, а также начинает завладевать вниманием тренеров и других специалистов в области спорта. Одновременно с этим теория и практика потока получают всё большее распространение в разных видах спорта. Методы, используемые при работе с потоковыми состояниями, никак не ограничены нормативными документами, поэтому спортсмены, психологи и тренеры могут без каких бы то ни было помех применять в своей работе изложенные нами рекомендации для развития навыков вхождения в состояние потока, увеличения степени погружённости в данное состояние, а также частоты и продолжительности пребывания в нём.

Предложенные вниманию читателей материалы опираются на данные, накопленные западными и отечественными специалистами в этой области, а также и на собственный опыт исследовательской и практической работы авторов пособия. В большинстве случаев для того, чтобы следовать нашим рекомендациям, не требуется наличия каких-то особенных средств или специализированного оборудования, за исключением проведения БОС-тренингов, разумеется. Поэтому спортсмены, тренеры и психологи могут использовать собранные материалы в рамках построения тренировочного процесса для повышения качества психологической подготовки к выступлению на соревнованиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Abuhamdeh S., Csikszentmihalyi M. Attentional involvement and intrinsic motivation // *Motivation and Emotion*. – 2012. – Т. 36. – №. 3. – С. 257-267.
2. Abuhamdeh S., Csikszentmihalyi M. Intrinsic and extrinsic motivational orientations in the competitive context: An examination of person–situation interactions // *Journal of personality*. – 2009. – Т. 77. – №. 5. – С. 1615-1635.
3. Abuhamdeh S., Csikszentmihalyi M. The importance of challenge for the enjoyment of intrinsically motivated, goal-directed activities // *Personality and Social Psychology Bulletin*. – 2012. – Т. 38. – №. 3. – С. 317-330.
4. Adlai-Gail W. S. Exploring the autotelic personality : дис. – ProQuest Information & Learning, 1994.
5. Asakawa K. Flow experience and autotelic personality in Japanese college students: How do they experience challenges in daily life? // *Journal of Happiness studies*. – 2004. – Т. 5. – №. 2. – С. 123-154.
6. Asakawa K. Flow experience, culture, and well-being: how do autotelic Japanese college students feel, behave, and think in their daily lives? // *Journal of Happiness Studies*. – 2010. – Т. 11. – №. 2. – С. 205-223.
7. Babiloni, C., Del Percio, C., Iacoboni, M. et al. Golf putt outcomes are predicted by sensorimotor cerebral EEG rhythms // *The Journal of physiology*. Vol. 586 (1), 2008, pp. 131-139.
8. Bazanova O.M., Mernaya E.M., Shtark M.B. Biofeedback in psychomotor training. Electrophysiological basis. // *Neuroscience and behavioral physiology*. Vol. 39 (5). 2009, pp. 437-447.
9. Blumenstein B., Orbach I. *Mental Practice in Sport: Twenty Case Studies*. – Nova Science Publishers, 2012.
10. Blumenstein B., Weinstein Y. Biofeedback training: enhancing athletic performance // *Biofeedback*. – 2011. – Т. 39. – №. 3. – С. 101-104.

11. Burzik A. On the neurophysiology of flow: thought-provoking studies from sport and music psychology, neurofeedback and trance research // 2nd European Conference on Positive Psychology, Verbania Pallanza, Italy, 5-8 July, 2004
12. Cox R. H. et al. Sport psychology: Concepts and applications. – McGraw-Hill, 1998. – №. Ed. 4.
13. Csikszentmihalyi, M. Flow: The psychology of optimal experience. – 1990.
14. Csikszentmihalyi M. Beyond boredom and anxiety. – Jossey-Bass, 2000.
15. Csikszentmihalyi M. Beyond Boredom and Anxiety: Experiencing Flow in Work and Play. Jossey-Bass, San Francisco, CA. – 1975.
16. Csikszentmihalyi M. Flow and the foundations of positive psychology: the collected works of Mihaly Csikszentmihalyi. – Springer, 2014.
17. Csikszentmihalyi M. Flow and the psychology of discovery and invention // New York: Harper Collins. – 1996.
18. Csikszentmihalyi M. The domain of creativity. – 1990.
19. Csikszentmihalyi M. The flow experience and its significance for human psychology. – 1988.
20. Csikszentmihalyi M., Nakamura J. Effortless attention in everyday life: A systematic phenomenology. – 2010.
21. Csikszentmihalyi, M. Flow the psychology of optimal experience: Steps towards enhancing the quality of life. – 1991.
22. de Manzano Ö. et al. The psychophysiology of flow during piano playing // Emotion. – 2010. – T. 10. – №. 3. – C. 301.
23. Fave A. D., Bassi M., Massimini F. Quality of experience and risk perception in high-altitude rock climbing // Journal of Applied Sport Psychology. – 2003. – T. 15. – №. 1. – C. 82-98.
24. Fernández Macías M. Á. et al. Flow y rendimiento en corredores de maratón. – 2015.
25. Gruzelier J. et al. Acting performance and flow state enhanced with sensory-motor rhythm neurofeedback comparing ecologically valid immersive VR

- and training screen scenarios //Neuroscience Letters. – 2010. – T. 480. – №. 2. – C. 112-116.
26. Hamilton J. A., Haier R. J., Buchsbaum M. S. Intrinsic enjoyment and boredom coping scales: Validation with personality, evoked potential and attention measures //Personality and individual differences. – 1984. – T. 5. – №. 2. – C. 183-193.
27. Ishimura I., Kodama M. Dimensions of flow experience in Japanese college students: Relation between flow experience and mental health //Journal of Health Psychology. – 2006. – T. 13. – C.23-34.
28. Jackson S. A. et al. Development and validation of a scale to measure optimal experience: The Flow State Scale //Journal of sport and exercise psychology. – 1996. – T. 18. – C. 17-35.
29. Jackson S. A. Factors influencing the occurrence of flow state in elite athletes //Journal of applied sport psychology. – 1995. – T. 7. – №. 2. – C. 138-166.
30. Jackson S. A. Positive performance states of athletes: Toward a conceptual understanding of peak performance. – 1988.
31. Jackson S. A., Csikszentmihalyi M. Flow in sports. – Human Kinetics, 1999.
32. Jackson, S.A., Kimiecik, J.C., Ford, S., Marsh, H.W. Psychological correlates of flow in sport //Journal of Sport & Exercise Psychology. – 1998. – T. 20. – C. 358-378.
33. Kimiecik J. C., Stein G. L. Examining flow experiences in sport contexts: Conceptual issues and methodological concerns //Journal of Applied Sport Psychology. – 1992. – T. 4. – №. 2. – C. 144-160.
34. Kondratenko A., Bazanova O. Alpha EEG indices of musical performance ability in different age musicians and non-musicians // Neuroscience Letters 500, July 2011.
35. Kramer D. Predictions of performance by EEG and skin conductance //Indiana undergraduate journal of cognitive science. – 2007. – T. 2. – C. 3-13.

- 36.Lagos L. et al. Virtual reality-assisted heart rate variability biofeedback as a strategy to improve golf performance: A case study //Biofeedback. – 2011. – T. 39. – №. 1. – C. 15-20.
- 37.Lehrer P. M. et al. Heart rate variability biofeedback increases baroreflex gain and peak expiratory flow //Psychosomatic Medicine. – 2003. – T. 65. – №. 5. – C. 796-805.
- 38.Lehrer P. M., Vaschillo E., Vaschillo B. Resonant frequency biofeedback training to increase cardiac variability: Rationale and manual for training //Applied psychophysiology and biofeedback. – 2000. – T. 25. – №. 3. – C. 177-191.
- 39.Lindsay P., Maynard I., Thomas O. Effects of hypnosis on flow states and cycling performance //The Sport Psychologist. – 2005. – T. 19. – №. 2. – C. 164-177.
- 40.Martin K. A., Moritz S. E., Hall C. R. Imagery use in sport: A literature review and applied model //The sport psychologist. – 1999.
- 41.Massimini F., Carli M. La selezione psicologica umana tra biologia e cultura //L'esperienza quotidiana. Milan: Franco Angeli. – 1986.
- 42.Nakamura J., Csikszentmihalyi M. Flow theory and research //Handbook of positive psychology. – 2009. – C. 195-206.
- 43.Ogorevc J, Gersak G, Novak D, Drnovsek J. Metrological evaluation of skin conductance measurements // Measurement, 46 (2013), 2993-3001
- 44.Partington S., Partington E., Olivier S. The dark side of flow: A qualitative study of dependence in big wave surfing //Sport Psychologist. 23 (2). – 2009.
- 45.Pates J. et al. Effects of asynchronous music on flow states and shooting performance among netball players //Psychology of Sport and Exercise. – 2003. – T. 4. – №. 4. – C. 415-427.
- 46.Pates J., Cummings A., Maynard I. The effects of hypnosis on flow states and three-point shooting performance in basketball players //The sports psychologist. – 2002.

47. Pates J., Maynar I., Westbury T. An investigation into the effects of hypnosis on basketball performance // *Journal of Applied Sport Psychology*. – 2001. – Т. 13. – №. 1. – С. 84-102.
48. Paul M., Garg K., Sandhu J. S. Role of biofeedback in optimizing psychomotor performance in sports // *Asian journal of sports medicine*. – 2012. – Т. 3. – №. 1. – С. 29.
49. Privette G. The phenomenology of peak performance in sports // *International Journal of Sport Psychology*. – 1981.
50. Rathunde K. Optimal experience and the family context. – 1988.
51. Ros T. et al. Optimizing microsurgical skills with EEG neurofeedback // *BMC neuroscience*. – 2009. – Т. 10. – №. 1. – С. 1.
52. Ullén F. et al. Proneness for psychological flow in everyday life: Associations with personality and intelligence // *Personality and Individual Differences*. – 2012. – Т. 52. – №. 2. – С. 167-172.
53. Ulrich M. et al. Neural correlates of experimentally induced flow experiences // *Neuroimage*. – 2014. – Т. 86. – С. 194-202.
54. Wheat A. L., Larkin K. T. Biofeedback of heart rate variability and related physiology: A critical review // *Applied psychophysiology and biofeedback*. – 2010. – Т. 35. – №. 3. – С. 229-242.
55. Базанова О. М., Штарк М. Б. Биоуправление в оптимизации музыкальной деятельности // *Сибирский научный медицинский журнал*. – 2004. – №. 3.
56. Базанова О.М., Burzik A, Исполнение музыки во “flow-состоянии”: психофизиологические корреляты // *Музыкальное искусство и образование*, 1/2013, стр. 47-53.
57. Напалков Д.А., Ратманова П.О., Салихова Р.Н., Коликов М.Б. Электроэнцефалографические корреляты оптимального функционального состояния спортсмена в стрелковом спорте // *Бюллетень сибирской медицины*, 2013, том 12, № 2, с. 219–226

- 58.Циркин Г. М., Шперлинг М. М. К вопросу о применении ЭЭГ-и ЭМГ-биоуправления для преодоления патологического двигательного стереотипа //Сибирский научный медицинский журнал. – 2004. – №. 3.
- 59.Чиксентмихайи М. В. поисках потока //Психология включенности в повседневность. М.: Альпина нон-фикшн. – 2012.
- 60.Чиксентмихайи М. В поисках потока: психология увлеченности повседневной жизнью //Москва. – 1998.
- 61.Чиксентмихайи М. Поток: психология оптимального переживания. – Альпина Паблишер, 2011.