

2. Уроки физической культуры и здоровья. Волейбол. 5–11 классы / Н. А. Микитчук [и др.]; под ред. В. В. Храмова [Электронный ресурс]: электрон. учеб.-метод. пособие. – Электрон. дан. (2486 Мб). – Гродно: ГрГУ им. Я. Купалы, 2011. – 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM). (гриф НИО МО РБ).

3. Уроки физической культуры и здоровья. Футбол. 5–11 классы / И. С. Латош [и др.]; под ред. В. В. Храмова [Электронный ресурс]: электрон. учеб.-метод. пособие. – Электрон. дан. (2307 Мб). – Гродно: ГрГУ им. Янки Купалы, 2012. – 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM).

4. Уроки физической культуры и здоровья. Легкая атлетика. 1–11 классы / Т. К. Шимоволос [и др.]; под ред. В. В. Храмова [Электронный ресурс]: электрон. учеб.-метод. пособие. – Электрон. дан. (1560 Мб). – Гродно: ГрГУ им. Я. Купалы, 2011. – 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM).

5. Уроки физической культуры и здоровья. Аэробика. 5–11 классы / Т. Г. Гавраш [и др.]; под ред. В. В. Храмова [Электронный ресурс]: электрон. учеб.-метод. пособие. – Электрон. дан. (1106 Мб). – Гродно: ГрГУ им. Янки Купалы, 2011. – 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM).

6. Уроки физической культуры и здоровья. Атлетическая гимнастика. 9–11 классы / С. А. Кесель [и др.]; под ред. В. В. Храмова [Электронный ресурс]: электрон. учеб.-метод. пособие. – Электрон. дан. (2710 Мб). – Гродно: ГрГУ им. Я. Купалы, 2011. – 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM).

7. Спортивно-оздоровительный туризм / В. И. Тарасов [и др.]; под ред. В. В. Храмова [Электронный ресурс]: электрон. учеб.-метод. пособие – Электрон. дан. (1480 Мб). – Гродно: ГрГУ им. Я. Купалы, 2012. – 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM).

8. Организационные и методические особенности проведения урока физической культуры с использованием электронного учебно-методического пособия / В. В. Храмов [и др.] // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 7. – С. 177–182.

9. Кучко, Е. Е. «Жизненный цикл» инновационного процесса: этапы и особенности реализации / Е. Е. Кучко // Философия и социальные науки. – 2009. – № 3. – С. 73–77.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В СПОРТЕ

Цвирко Д.Н.,

Республиканский научно-практический центр спорта,

Прилуцкий П.М., канд. пед. наук, доцент,

Белорусский государственный университет физической культуры,

Республика Беларусь.

В настоящее время нагрузки в спорте существенно увеличились в связи со значительно возросшим уровнем спортивных результатов и обострившейся конкуренцией на Олимпийских играх, чемпионатах мира и других важнейших международных соревнованиях. Современная система подготовки спортсменов включает в себя целый комплекс мероприятий, целью которых является достижение максимального результата и его сохранение [1; 3].

Одной из важнейших проблем спортивной подготовки является определение состояния спортсмена, т. е. проблема диагностирования различных сторон его подготовленности [4].

Психическая готовность спортсмена к конкретному соревнованию является одним из критериев залога его успешного выступления. Чтобы в условиях учебно-тренировочного процесса понять, насколько спортсмен психологически готов к предстоящему старту, необходимо изучить различные стороны его психической деятельности. Подбор наиболее информативных методик, предназначенных для определения основных свойств ЦНС, концентрации и устойчивости внимания, позволит создать систему психофизиологического тестирования для определения степени готовности к тренировочной и соревновательной деятельности [5].

Термин «психофизиология» был предложен в начале XIX века французским философом Н. Массиасом и первоначально использовался для обозначения широкого круга исследований психики, опиравшихся на точные объективные физиологические методы (определение сенсорных порогов, времени реакции и т. д.). Психофизиология – это наука, изучающая физиологические основы функционирования психики, взаимосвязь между нервными и психическими процессами, происходящими в организме человека. Современная психофизиология как наука о физиологических основах

психической деятельности и поведения человека, представляет собой область знания, которая объединяет физиологическую психологию, физиологию высшей нервной деятельности, «нормальную» нейропсихологию и системную психофизиологию. Взятая в полном объеме своих задач психофизиология включает три относительно самостоятельных части: общую, возрастную и дифференциальную психофизиологию. Каждая из них имеет собственный предмет изучения, задачи и методические приемы. Психофизиологическая диагностика направлена на выявление индивидуальных особенностей протекания нервных и психических процессов на момент измерения [6].

Важность и актуальность проблемы определения и описания психофизиологических показателей, характеризующих тип спортсмена, объясняется несколькими причинами.

Во-первых, нет единого мнения о том, какими методиками пользоваться при определении тех или иных свойств нервной системы спортсмена и описании психофизиологических проявлений. Отсутствие научно обоснованной методики учета индивидуальных особенностей спортсменов при их подготовке не позволяет устанавливать степень доступности и целесообразности планируемой нагрузки, что снижает эффективность учебно-тренировочного процесса [2].

Во-вторых, на практике тренеры нуждаются в конкретных рекомендациях по подготовке спортсменов к соревнованиям с учетом их индивидуально-психических свойств. Это ведет к тому, что каждый спортсмен находит свой индивидуальный почерк, как правило, на основе проб и ошибок, т.е., по существу, стихийно. Нередки случаи, когда тренер навязывает ученику программу подготовки, не соответствующую его индивидуальным особенностям. Так, общекомандная нагрузка в спортивных играх, составленная с соблюдением основных методических требований, не обеспечивает оптимальной структуры ее компонентов для каждого спортсмена в отдельности. Это приводит к тому, что динамика показателей, отражающих состояние различных систем организма и уровень подготовленности игроков, в ответ на одинаковую нагрузку у них отличается [9].

Причинами для определения психофизиологических особенностей спортсмена являются следующие:

- определение психофизиологических особенностей спортсменов на этапах спортивного совершенствования позволит формировать арсенал оптимальных технико-тактических действий, индивидуальных для каждого типа спортивной деятельности, и на этой основе повысить эффективность и тренировочного процесса и соревновательной деятельности;

- эффективность спортивной деятельности возрастает при соответствии методов обучения двигательным навыкам и программы подготовки спортсмена к соревнованиям;

- индивидуальная манера ведения спортивной борьбы определяется комплексом морфологических, физических, психофизиологических качеств;

- индивидуально-типологические особенности спортсмена описываются психофизиологическими показателями, такими как сочетание основных свойств нервной системы, время реакции, профиль межполушарной асимметрии, черты характера. Успех выступления на соревнованиях немыслим без учета индивидуальных особенностей спортсмена. Поэтому среди различных аспектов обеспечения спортивной деятельности особое место занимает психофизиологическое сопровождение.

В реальной практике тренеру необходимо принимать принципиально важные стратегические решения по организации тренировочного процесса, способам контроля и коррекции его хода. Для этого ему требуется объективно оценить конкретную ситуацию, глубоко проанализировать все многочисленные варианты решения, предусмотреть возможные исходы каждого из них и выбрать наиболее приемлемый. Для объективной оценки состояния всех компонентов подготовки необходимы информативные, надежные и практически реализуемые в любых условиях тренировочной и соревновательной деятельности средства и методы диагностики функционального состояния спортсмена. Одним из таких направлений является использование психофизиологических особенностей.

Установлено, что свойства нервной системы оказывают как прямое, так и косвенное влияние на все компоненты поведения и деятельности спортсменов: мотивы, способности, устойчивость к неблагоприятным состояниям, реакции на тренировочные и соревновательные нагрузки, индивидуальный стиль деятельности.

Для изучения психофизиологических качеств спортсменов используется аппаратно-программный комплекс «НС-Психотест». Он включает в себя множество разнообразных психологических и психофизиологических методик, которые позволяют реализовать многоуровневый подход в решении практических задач диагностики.

Простая зрительно-моторная реакция (ПЗМР) – элементарный вид произвольной реакции спортсмена на зрительный стимул. ПЗМР зависит от анатомических особенностей анализатора, свойств нервных процессов, психофизиологического состояния организма и двигательного потенциала спортсмена. ПЗМР – минимальное время начала действия в ответ на заранее обусловленный раздражитель. Скрытый (латентный) период реакции не укорачивается вследствие тренировки, однако в спорте важен не скрытый период, а моторный компонент – время двигательного действия, а это, в свою очередь, тренируемо.

Умение тонко дифференцировать микроинтервалы времени и сокращать их в зависимости выполняемой задачи является важнейшей предпосылкой для достижения высоких результатов в спорте.

Реакция различения – разновидность сложной сенсомоторной реакции спортсмена. Результат по данной реакции отражает общую подвижность нервных процессов, на которую оказывают влияние физиологические особенности зрительного анализатора и нервной системы.

Реакция различения – разновидность сложной сенсомоторной реакции спортсмена. Результат по данной реакции отражает общую подвижность нервных процессов, на которую оказывают влияние физиологические особенности зрительного анализатора и нервной системы.

Реакция на движущийся объект (РДО) – это разновидность сенсомоторной реакции, которая позволяет измерить уравновешенность нервных процессов – степень сбалансированности процессов возбуждения и торможения по силе, а также способность пространственно-временного предвидения.

Внимание спортсмена – это особое состояние сознания, благодаря которому субъект направляет и сосредотачивает познавательные процессы для более полного и четкого отражения действительности. Процессы внимания также весьма чувствительны к функциональному утомлению и перенапряжению [7; 8].

Устойчивость внимания – длительность привлечения внимания к одному и тому же объекту или к одной и той же задаче.

Концентрация внимания – длительное удержание внимания на объекте, отвлечение от всех других воздействий, не имеющих значения для спортсмена в данный момент.

Помехоустойчивость спортсмена – это характеристика внимания, отражающая способность спортсмена сопротивляться воздействию фоновых признаков (помех) при восприятии какого-либо объекта. При высокой помехоустойчивости спортсмен способен в течение длительного времени концентрировать внимание на необходимом объекте и выполнять заданную деятельность независимо от окружающих условий.

Для примера в таблице представлены данные пятерых спортсменов до и после выполнения физической нагрузки.

Таблица – Изменения психофизиологических показателей под воздействием физической нагрузки

№ спортсмена	Время тестирования	Простая зрительно-моторная реакция				Реакция различения		Реакция на движущийся объект		
		Среднее время реакции	ФУС	УР	УФВ	Среднее время реакции	Количество ошибок	Т (%)	О (%)	З (%)
123	До	235,1	4,5	2,2	3,7	253	6	40	50	3
	После	216,3	4,9	2,1	3,7	240	7	67	30	3
124	До	241,0	4,3	1,6	3,2	266	2	2	67	10
	После	214,0	4	1,5	3,1	295	3	47	43	10
125	До	219,5	4	1,8	3,0	273	0	67	23	10
	После	218,1	4,8	1,8	3,4	266	1	63	17	20
126	До	205,9	4,3	0,9	2,6	266	4	63	13	23
	После	219,0	4,1	1,7	3,3	278	2	80	10	10
127	До	210,6	5,3	2,7	4,4	304	0	53	37	10
	После	182,9	5,6	3,1	4,8	281	5	40	57	3

Примечания
 ФУС – функциональный уровень системы (условные единицы); Т – точность (в процентах);
 УР – устойчивость реакции (условные единицы); О – опережение (в процентах);
 УФВ – уровень функциональных возможностей (условные единицы); З – запаздывание (в процентах)

Важность психофизиологического обследования в спортивной деятельности состоит в том, что оно позволяет прогнозировать особенности поведения данного спортсмена в определенной ситуации, а также его способности (на основании выявления у спортсмена набора типологических особенностей и знания того, в каких сочетаниях они влияют на особенности поведения и способностях).

Психофизиологическое прогнозирование с учетом типологических особенностей свойств нервной системы является лишь составной, хотя и необходимой частью комплексного прогноза эффективности деятельности спортсмена. Прогноз должен строиться также на изучении направленности личности спортсмена, его мотивации к данной деятельности, морфо-физиологических и биохимических особенностях.

Индивидуализация тренировочного процесса, обеспечение успешности выступления на соревнованиях немислимы в настоящее время без учета индивидуальных особенностей человека. Поэтому среди различных аспектов обеспечения спортивной деятельности особое место занимает психофизиологическое сопровождение, в котором особое место принадлежит подходу, связанному с изучением типологических особенностей нервной системы (сила процессов возбуждения и торможения, их подвижность и уравновешенность).

Установлено, что свойства нервной системы оказывают прямое или косвенное влияние на все компоненты поведения и деятельности спортсменов: мотивы, способности, устойчивость к неблагоприятным состояниям, реакции на тренировочные и соревновательные нагрузки, стиль деятельности. Например, спортсмены со слабой нервной системой показывают на тренировочных занятиях и прикидках, как правило, лучшие результаты, чем на официальных соревнованиях. Спортсмены же с сильной нервной системой более эффективно выполняют деятельность на соревнованиях, чем на тренировках. Это объясняется тем, что для первых соревнования являются чрезмерным стимулом, в то время как для вторых тренировочная обстановка является недостаточно сильным раздражителем [5; 7].

Формирование «своего», т. е. соответствующего типологическим особенностям стиля спортивной деятельности приводит к более высоким темпам освоения технико-тактических действий, что сказывается и на более быстром выполнении нормативов спортивных разрядов. Устойчивость спортсменов к неблагоприятным факторам тренировочных нагрузок, в частности – к монотонии, тоже влияет на быстроту выполнения нормативов спортивных разрядов.

Прирост физических качеств зависит и от типологических особенностей, но эта зависимость опосредована интенсивностью и объемом нагрузки. Большой прирост скоростно-силовых качеств у лиц с сильной нервной системой наблюдается при использовании интенсивной (околопредельной) нагрузки, а у лиц со слабой нервной системой – при использовании объемной (средней и большой интенсивности) нагрузки. Поэтому тренеры должны планировать тренировочные нагрузки с учетом того, какая сила нервной системы имеется у спортсмена.

Использование знаний о типологии спортсменов полезно при планировании всего тренировочного цикла, т. е. не только величины нагрузки, но и частоты и длительности пауз отдыха. Лицам с сильной нервной системой можно планировать не только большую по интенсивности нагрузку, но и с меньшими интервалами, так как восстановление у них происходит быстрее, чем у лиц со слабой нервной системой. Спортсмены с инертностью нервных процессов могут выполнять большую нагрузку в одном занятии, но время восстановления у них будет больше, поэтому перерывы между занятиями для них должны планироваться более длительные.

Регулирующие воздействия тренеров, врачей, психологов на спортсменов могут быть разнообразными. Различны и реакции на них спортсменов. Одни из них более внушаемы (это чаще спортсмены со слабой нервной системой и высокой тревожностью), поэтому легче подвергаются регулирующим воздействиям извне. Другие менее внушаемы (в основном это спортсмены с сильной нервной системой), поэтому они труднее подвергаются воздействиям извне, но более эффективно используют приемы саморегуляции, например, занимаясь аутогенной тренировкой.

Естественно, регуляция состояния тех или других должна быть разной. Лиц со слабой нервной системой рекомендуется чаще поощрять, а на их неудачи не реагировать. Спортсменов с сильной нервной системой, если они не проявили полностью своих возможностей, отнеслись легкомысленно к заданию, можно и критиковать, не боясь вызвать у них «упадническое» настроение.

Еще один существенный аспект психофизиологического сопровождения подготовки спортсменов заключается в использовании специфических средств коррекции для полноценного восстановления функционального состояния организма. Лечебно-восстановительные эффекты проявляются

опосредованно, через активацию центральных нервных механизмов, регулирующих вегетативные функции, психическую и двигательную активность, эмоции и поведение, т. е. через повышение неспецифической резистентности организма. Свою высокую эффективность в этом отношении доказали методы аудио-визуальной стимуляции, транскраниальной стимуляции головного мозга, бинауральной синхронизации работы полушарий мозга и ряд других. Корректный выбор наиболее подходящего метода, а также индивидуализация характеристик соответствующих воздействий, при этом обеспечивается предварительно проводимым углубленным психофизиологическим обследованием.

Психофизиология стала наукой не только о физиологических, но и о нейронных механизмах психических процессов, состояний и поведения. Современная психофизиология включает исследование нейрона и нейронных сетей, что определяется тенденцией к интеграции различных дисциплин, изучающих работу мозга. Значительное влияние на развитие психофизиологии оказала теория нервных сетей, сформулированная У. Мак Каллахом и У. Питсом [3; 8].

Научные исследования последних лет свидетельствуют о развитии нового направления, которое можно обозначить как психофизиологический подход. Для достижения высоких спортивных результатов в спорте необходимо совершенствование методики тренировки, индивидуализации тренировочного процесса с учетом психофизиологических особенностей.

Любой вид деятельности осуществляется благодаря наличию психофизиологических механизмов, изложенных в концепции психофизиологии движений Н.А. Бернштейна, теории функциональных систем П.К. Анохина, а также научных представлений А.Р. Лурия о динамической локализации высших психических функций [3; 7].

1. Голуб, И. В. Прогностические критерии адаптационных способностей организма человека к экстремальным средовым условиям / И. В. Голуб, В. И. Голуб, Я. В. Голуб // Республиканский сборник научных трудов по проблеме высшего спортивного мастерства: сб. науч. основ физ. воспитания и спорт. тренировки. – СПб., 1996. – С. 123–126.

2. Гуревич, К. М. Зависимость индивидуальных достижений от динамических особенностей психической деятельности и поведения / К. М. Гуревич // Психология и психофизиология индивидуальных различий: сб. / М. К. Акимова. – М.: Педагогика, 1977. – С. 75–77.

3. Данилова, Н. Н. Психофизиология / Н. Н. Данилова. – М.: Спект–Пресс, 1999. – 320 с.

4. Иванченко, Е. И. Теория и практика спорта / Е. И. Иванченко. – Минск: Четыре четверти, 1996. – Ч. 2. – 180 с.

5. Ильин, Е. П. Психология спорта / Е. П. Ильин. – СПб.: Питер, 2008. – 352 с.

6. Ильин, Е. П. Психофизиология состояний человека / Е. П. Ильин. – СПб.: Питер, 2005. – 412 с.

7. Кроль, В. М. Психофизиология человека / В. М. Кроль. – СПб.: Питер, 2003. – 304 с.

8. Таймазов, В. А. Психофизиологическое состояние спортсмена (Методы оценки и коррекции) / В. А. Таймазов, Я. В. Голуб. – СПб.: Олимп СПб, 2004. – 400 с.

9. Шестаков, М. М. Методологические основы индивидуализации подготовки в командных спортивных играх / М. М. Шестаков // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 3. – С. 18–21.

ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Чернышев Г.В.,

Слонимский государственный медицинский колледж,
Республика Беларусь

Инновации в системе физического воспитания и спорта, как и во многих других сферах деятельности человека, становятся естественным явлением. По мере накопления знаний в области физической культуры, обретения научно-педагогического опыта, появления нового спортивного инвентаря и оборудования, улучшения проектирования спортивных объектов рождаются новые идеи преобразования образовательного и спортивно-тренировочного процессов, обеспечения больших гарантий укрепления здоровья учащихся, улучшения их физической подготовленности, достижения высоких спортивных результатов [1].