



УДК 796.01:612

МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СПОРТСМЕНОВ

MEASUREMENT PROCEDURE OF ATHLETES PHYSICAL ACTIVITY

**Николаев**

Алексей Николаевич – д-р. психол. наук, профессор кафедры дефектологии Псковского государственного университета, Псков, e-mail: nialo@mail.ru. +7-911-379-77-13

Nikolaev Alexey – Doctor of Psychology, professor at the Department of Applied Medicine, Clinical Psychology and Defectology, Pskov State University, Pskov, nialo@mail.ru. +7-911-379-77-13

Ключевые слова: методика, физическая активность, надежность, валидность, нормативные значения, диагностика физической активности.

Аннотация. В статье приводятся данные по процедуре и результатам разработки новой методики. Методика направлена на диагностику физической активности будущих и действующих спортсменов. Процедура создания методики включала в себя: поисковое исследование, написание текста методики, расчет ее надежности и валидности.

Keywords: procedure, physical activity, reliability, validity, normative values, diagnostics of physical activity.

Abstract. In the article the data according to the procedure and the results of developing the new procedure are cited. Procedure is directed toward diagnostics of the physical activity of the future and acting athletes. The procedure of the creation of procedure included: exploratory research, writing the text of procedure, the calculation of its reliability and validity.

Актуальность. Еще работая в ФК «Зенит» (тогда еще Ленинград) в качестве практического психолога можно было наблюдать такую картину: в конце учебно-тренировочных занятий некоторые из игроков уходили на базу, не выполнив последние задания, если не видел тренер. Зато были и такие футболисты, которые не только выполняли все задания, но еще по окончании занятия, добровольно, пробежали 2–3 круга вокруг озера возле базы клуба. Подобные картины, можно было наблюдать и на примере других видов спорта, когда некоторые из спортсменов «отлынивают» от выполнения заданий тренера, а некоторые выполняют все задания как по объему, так и по интенсивности. Возникает вопрос: от каких психологических характеристик это зависит?

Для ответа на этот вопрос проводилось поисковое исследование с помощью экспертного опроса (открытого интервью) 12-ти тренеров и 5-ти практикующих в спорте психологов. Были получены следующие результаты.

Всего тренерами было названо 7 психологических качеств, и при последующем их ранжировании по уровню влияния на стремление спортсменов выполнять или перевыполнять все задания тренера, на 1-м месте оказалась мотивация (средний ранг = 1,83), а на 2-м – активность (средний ранг = 1,96). Психологи назвали 11 качеств, и по результатам ранжирования активность так же оказалась на 2-м месте (средний ранг = 2,02; ранг мотивации 1,77).

При этом, как известно, показатели мотивации находятся в определенной зависимости от активности человека, как свойства его темперамента.

Обращение к научной литературе, собственный практический опыт и результат данного поискового исследования показали, что изучение активности личности спортсмена, как его психологического качества весьма актуально.

Активность человека, как известно, являясь свойством его темперамента, входит в число основных свойств его личности. По мнению В. М. Русалова [4], каждое из свойств темперамента,

Таблица 1 – Методика изучения физической активности человека

Методика А. Н. Николаева (ФАЧ)

Инструкция: «Оценивая особенности своего поведения и физической работы, зачеркните или обведите кружком соответствующую цифру».

1	Люблю работу с множеством движений	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Не люблю такую работу
2	Я неусидчив	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Готов хоть целый день просидеть на одном месте
3	Предпочитаю скоростные и скоростно-силовые упражнения в разминке	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Готов избегать такие упражнения
4	Я человек «легкий на подъем»	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Предпочитаю проводить время дома
5	Отличаюсь медлительностью физических движений	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Мои движения отличаются быстротой
6	Я энергичен в движениях	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Мне постоянно не хватает энергии
7	Много жестикулирую	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Отличаюсь скупой жестикуляцией
8	Охотно выполняю физическую работу	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Предпочитаю работу интеллектуальную
9	Обычно хожу очень быстро	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Хожу неторопливо
10	Люблю полежать	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Трудно, даже несколько часов быть без движения
11	Нравится работа с высокой двигательной активностью	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Нравится работа без высокой двигательной активности
12	Мне легко работать с медлительными людьми	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Мне трудно работать с медлительными людьми
13	Нравится работа, требующая физической нагрузки	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Не нравится работа, с физической нагрузкой
14	Предпочитаю полежать во время отдыха	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Во время отдыха я не сижу на месте
15	От физической работы я редко чувствую усталость	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	От физической работы я быстро устаю
16	Живу по принципу: «Тише едешь – дальше будешь»	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Обычно я быстро двигаюсь
17	Могу долго заниматься физической работой	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Не могу долго заниматься физической работой
18	Люблю работу, не требующую интенсивности	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Люблю интенсивно работать физически
19	Я физически подвижный человек	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Меня нельзя назвать подвижным человеком
20	Физическая деятельность мне, пожалуй, не нужна	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Испытываю жажду физической деятельности
21	Нравятся игры, требующие физической активности	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Не нравятся игры, с физической активностью
22	Больше люблю работать головой, чем руками	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Больше люблю работать руками, чем головой
23	Мои движения быстры и даже торопливы	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Движения медленны и неторопливы
24	Медленные движения мне доставляют удовольствие	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Быстрые движения доставляют удовольствие
25	На работе желаю полной отдачи физических сил	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	На работе не желаю выбиваться из сил
26	Я люблю танцевать	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Танцевать я не люблю
27	Я пассивный физически человек	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Считаю себя физически активным человеком
28	Предпочитаю физическую активность во время отдыха	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5	Отдыхая, предпочитаю чтение

Пояснение:

27	Я пассивный физически человек	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	Считаю себя физически активным человеком
----	-------------------------------	--	--



имея наследственное происхождение, может трансформироваться и даже существенно изменяться. Однако эти изменения наблюдаются лишь в сфере общения (в предметной деятельности практически не изменяются). В общей психологии принято различать физическую (двигательную) и умственную (интеллектуальную) активность.

К сожалению, методик по измерению этого свойства практически нет (это связано с тем обстоятельством, что при изучении активности как свойства личности ученые часто «скатываются» на изучение активности как характеристики деятельности). Все это говорит о необходимости разработки средств психодиагностики, физической активности спортсменов.

Цель исследования: разработать методику измерения физической активности человека (в т.ч. – спортсмена), а также стандартизировать ее.

Организация исследования и испытуемые. Соблюдались все основные правила формирования выборки стандартизации методики. Исследование проводилось со спортсменами юношеского возраста, обоего пола, занимающимися волейболом в учебно-тренировочных группах ДЮСШ Красносельского и Московского районов Санкт-Петербурга. Выборка испытуемых репрезентативна по полу, возрасту и виду спорта. Объем выборки – 42 спортсмена (19 юношей и 23 девушки).

Стандартизация методики осуществлялась так: точности – по вариативности вопросов, экспертной оценки «веса» отдельных вопросов (оценка психологами); надежности – с помощью ретестового метода и метода расщепления; валидности – с помощью сравнительного анализа (с результатами других тестов), метода экспертной оценки полученных результатов (оценки тренерами), и метода интроспекции (по согласию респондентов с результатом тестирования). Расчет стандартного отклонения позволил выявить нормативные значения.

Методы исследования. Использовался метод экспертных оценок, парного сравнения, репертуарных решеток, а также сам опросник измерения физической активности человека (ФАС). Данные всех методик и всех измерений переводились в стандартные баллы (стэны) с десятичной разрядностью.

Вопросы данной опросной методики (опросника) позаимствованы из известных опросников: Я и Л. Бренгельманов [5], О. П. Елисеева [1],

В. М. Русалова [4], Я. Стреляу [3 – по Д. Я. Райгородскому]. Опросник позволяет определить выраженность деятельной и поведенческой активности (и общего ее показателя), а также предметной и социальной двигательной активности как свойства темперамента.

Результат исследования представляет собой текст методики (см. ниже), а также результат определения ее точности, надежности и валидности.

При обработке данных, полученных при использовании методики ФАЧ следует учесть, что полярность шкал различна. Некоторые из признаков изучаемых компонентов двигательной активности расположены слева направо (прямые признаки), а некоторые – справа налево (обратные признаки).

Каждый из признаков может быть оценен по 11-балльной шкале.

Прямые шкалы: № 5, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 27. Данные по этим признакам увеличиваются слева направо. Например, если испытуемый на шкале 27, являющейся прямой, зачеркнул «2 справа от нуля», это, в соответствии с ключом, значит, что он получил 8 баллов.

Если, испытуемый, например, на шкале 28, являющейся обратной, зачеркнул «1 справа от нуля», это, в соответствии с ключом, значит, что он получил 5 баллов. Пояснение см в таблице 2.

Физическая активность как предметное свойство темперамента – вопросы № 2, 3, 5, 6, 9, 10, 12, 14, 17, 19, 23, 24, 25, 27.

Физическая активность как социальное свойство темперамента – вопросы № 1, 4, 7, 8, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 26, 28.

Физическая активность в деятельности отражена признаками № 1, 3, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 22, 25, 28.

Физическая активность в поведении отражена признаками № 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 16, 19, 21, 23, 24, 26, 27.

При обработке полученных данных для каждого из двух компонентов физической активности необходимо найти среднее значение по 14-ти признакам.

При стандартизации методики были получены следующие результаты.

При определении точности по вариативности вопросов были получены следующие коэффициенты корреляции (2 группы вопросов – четные–нечетные; здесь и далее $n = 42$): ФАЧ как предметное

Таблица 2

28	Предпочитаю физическую активность во время отдыха	5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	Отдыхая, предпочитаю чтение
----	---	--	-----------------------------

свойство темперамента – $r = 0,48$ ($p \leq 0,01$); как социальное свойство темперамента – $r = 0,59$ ($p \leq 0,001$); в деятельности – $r = 0,61$ ($p \leq 0,001$); в поведении – $r = 0,46$ ($p \leq 0,01$).

Экспертная оценка «веса» отдельных вопросов показала, что оценки отдельных вопросов относительно идентичны. При 10-значной оценке средняя оценка каждого вопроса 8,55 балла ($\sigma = 0,41$; $v = 4,79$ %).

При определении надежности ретестовый метод выявил тесную связь между результатами двух измерений (все при 99,9-процентной достоверности): ФАЧ как предметное свойство темперамента – $r = 0,59$; как социальное свойство темперамента – $r = 0,57$; в деятельности – $r = 0,68$; в поведении – $r = 0,62$.

Метод расщепления (обе части теста в соответствии со списком по 7 вопросов) так же показал высокую надежность методики. Получены следующие коэффициенты корреляции: ФАЧ как предметное свойство темперамента – $r = 0,45$ ($p \leq 0,01$); как социальное свойство темперамента – $r = 0,58$ ($p \leq 0,001$); в деятельности – $r = 0,67$ ($p \leq 0,001$); в поведении – $r = 0,49$ ($p \leq 0,01$).

При определении валидности, с помощью сравнительного анализа с результатами других тестов по критерию t-Стьюдента не выявлено ни одного достоверного различия.

При определении валидности, с помощью метода экспертной оценки получены следующие взаимосвязи (между этой оценкой и результатами, полученными по методике ФАЧ): ФАЧ как предметное свойство темперамента – $r = 0,51$ ($p \leq 0,001$); как социальное свойство темперамента – $r = 0,51$ ($p \leq 0,001$); в деятельности – $r = 0,65$ ($p \leq 0,001$); в поведении – $r = 0,47$ ($p \leq 0,01$).

При определении валидности, с помощью метода интроспекции получены следующие взаимосвязи: ФАЧ как предметное свойство темперамента – $r = 0,49$ ($p \leq 0,01$); как социальное свойство темперамента – $r = 0,43$ ($p \leq 0,01$); в деятельности – $r = 0,48$ ($p \leq 0,01$); в поведении – $r = 0,38$ ($p \leq 0,05$).

Таким образом, получена высокая точность, надежность и валидность предложенной методики.

Выявлены следующие нормативы к показателям физической активности волейболистов юношеского возраста вне зависимости от пола (средние значения в баллах): ФАЧ как предметное свойство темперамента $\bar{X} = 7,85 \pm 0,56$ балла; как социальное свойство темперамента $\bar{X} = 7,83 \pm 0,62$ балла; в деятельности $\bar{X} = 8,89$ балла $\pm 0,48$ балла; и в поведении $\bar{X} = 7,54 \pm 0,74$.

Обсуждение результатов исследования.

Предложенная методика: оптимальна по объему; отличается определенной точностью, как все методики шкального типа; и не является трудоемкой для спортсменов.

Заключение. Таким образом, получена методика, которая может применяться не только в научной деятельности, но в практической. Диагностика физической активности, как спортивно важного психологического качества, может служить критерием для отбора спортсменов, для прогнозирования отношения спортсменов к учебно-тренировочным занятиям, а также для индивидуального и дифференцированного подходов в работе со спортсменами.

Литература

1. Елисеев, О. П. Практикум по психологии личности. – 2-е изд., испр. и перераб. / О. П. Елисеев. – СПб.: Питер, 2007. – 512 с.
2. Марищук, В. Л. О методике парных сравнений / В. Л. Марищук, Ю. М. Блудов, Л. К. Серова // Психодиагностика в спорте. – М.: Просвещение, 2005. – 353 с.
3. Райгородский, Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие. / Д. Я. Райгородский. – Самара: «БАХРАХ», 1998. – 672 с.
4. Русалов, В. М. Опросник структуры темперамента. Методическое пособие. / В. М. Русалов. – М.: Ин-т Психологии АН СССР, 1990. – 60 с.
5. Bregelman J. C, Bregelman L. Deutsche Wälderung von Fragebbgen der Extraversion neurotischen, Tendenz und Regitflit, L.,exr., angew Psychol., 7, 1960, 291–331.

Literature

1. Eliseev, O. P. Practice in psychology of the personality. – 2-e izd., ispr. i pererab. / O. P. Eliseev. – SPb.: Piter, 2007. – 512 с.
2. Marichuk, V. L. On the procedure of the paired comparisons / V. L. Marichuk, U. M. Bludov, L. K. Serova // Psycho-diagnostics in the sport. – М.: Prosvechenie, 2005. – 353 с.
3. Rayigorodskiy, D. Ia. Practical psycho-diagnostics. Procedures and tests. Teaching aid / D. Ia. Rayigorodskiy. – Samara: «BAHRAH», 1998. – 672 с.
4. Rusalov, V M. Questionnaire of the structure of temperament. Methodology benefit / V M. Rusalov. – М.: In-t Psihologii AN SSSR, 1990. – 60 с.
5. Bregelman J. C, Bregelman L. Deutsche Wälderung von Fragebbgen der Extraversion neurotischen, Tendenz und Regitflit, L.,exr., angew Psychol., 7, 1960, 291–331.