

single combat”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 28, No. 6, pp. 15-20.

6. Bakulev, S.E., Tajmazov, V.A. and Chistyakov, V.A. (2011), “Increase of forecasting effectiveness of success of athletes of martial artists taking into account genetic bases of patrimonial, interspecific and intra patrimonial orientation”, *Messenger of sports science*, No. 2, pp. 35-39.

7. Bakulev S.E., Dveyrina O.A., Afanasyeva I.A., Chistyakov V.A. (2013), “Individual training in striking single combats”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 102, No. 8, pp. 16-24.

8. Bakulev S.E., Taymazov V.A., Chistyakov V.A. and Simakov A.M. (2010), *Integrated preparation of young taekwondist: studies. grant*, publishing house Polytechnical University, St. Petersburg.

9. Mokeev, G.I., Ivanov, L.S., Harrasov, V.N., Taymazov, V.A., Bakulev, S.E., Bakulev M.S. and Chistyakov, V.A. (2010), “Information and measuring monitoring system of parameters of training process of boxers”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 62, No. 4, pp. 63-66.

10. Platonov V. N. (1988), *Adaptation in sports*, Health, Kiev, Ukraine.

11. Ponomarev, N. I. and Chistyakov, V.A. (2001) “Information theory of typological groups and formation on its basis of interaction of the trainer and the athlete”, *Theory and practice of physical culture*, No. 2, pp. 54-56.

12. Simakov A.M. (2010) “Maintenance of physical readiness of young taekvondist at a stage of initial preparation”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 62, No. 4, pp. 93-97.

13. Bakulev, S.E., Chistyakov, V.A., Pavlenko, A.V., Bakulev, M.S., Kim John Kil (2011), “Social and pedagogical aspects of educational and training process of the Russian taekwondo”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 75, No. 5, pp. 18-22.

14. Tajmazov, V.A. and Bakulev, S.E. (2005), “Forecasting of success of competitive activity of athletes taking into account genetic bases of a training”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Issue 18, pp. 81-91.

15. Tajmazov, V.A. and Bakulev, S.E. (2006), “Value of functional asymmetry as genetic marker of sports abilities of the boxer”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Issue 22, pp. 72-76.

16. Tajmazov, V.A. and Bakulev, S.E. (2007), “Development of system approach to studying of activity of the person”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 23, No. 1, pp. 68-76.

17. Mokeev, G.I., Bakulev, S.E., Chistyakov, V.A., Bakulev M.S., Ivanov, M.P., Taymazov, V.A., Harrasov, V.N. (2010), *The exercise machine for boxing and other types of single combats*, Patent No. 100729 Russian Federation.

Контактная информация: simakov-tkd@ya.ru

Статья поступила в редакцию 24.01.2014.

УДК 796.966+681.+3+88

АВТОМАТИЗАЦИЯ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОПРОСНИКА И ВОЗМОЖНОСТИ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ У ХОККЕИСТОВ

Алексей Сергеевич Солодков, заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор,

Леонид Владимирович Михно, доктор педагогических наук, профессор,

Никита Александрович Матин, студент,

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург),

Андрей Евгеньевич Аланичев, кандидат медицинских наук,

Дмитрий Евгеньевич Бессуднов, врач-терапевт,

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Санкт-Петербург

Аннотация

С помощью опросника ММРІ – 383 было протестировано 2 группы физически и психологически здоровых лиц: студенты мед ВУЗа и хоккеисты любительского хоккея. Причем все хоккеисты делились еще на две подгруппы: нападающие и защитники. Было выявлено, что между группами имеются различия по психологическому статусу. Кроме этого, с помощью перевода из одной системы исчисления в другую были получены количественные показатели группы. По распределе-

нию этих признаков на графике видно, что все группы отличаются между собой. По стандартной качественной оценке опросника ММПИ была выявлена существенная разница между 2 группами тестируемых.

Ключевые слова: хоккеисты, психофизиологическая диагностика, психологический отбор, кластерный анализ, дискриминантный анализ.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2014.01.107.p155-162

AUTOMATION OF THE QUANTITATIVE PROCESSING OF THE TEST TASKS OF PSYCHOLOGISTIC QUESTIONNAIRE AND THE POSSIBILITY OF EXPRESS-DIAGNOSTICS OF THE HOCKEY PLAYERS

Alexey Sergeevich Solodkov, the Honored worker of science of the Russian Federation, doctor of medical sciences, professor,

Leonid Vladimirovich Mikhno, the doctor of pedagogical sciences, professor,

Nikita Aleksandrovich Matin, the student,

The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg,

Andrey Evgenyevich Alanichev, the candidate of medical sciences,

Dmitry Evgenyevich Bessudnov, the therapist,

The Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg

Annotation

Three groups of physically and psychologically healthy people were tested by means of MMPI questionnaire – 383. They are students of the medical institute and amateur hockey players. All hockey players were divided into two subgroups: forwards and defenders. It was revealed that between the groups there are distinctions on the psychological status. Besides, by means of the conversion from one system of calculation to another one, quantitative exponents of group were received. By distribution of the quantitative signs on graphics it is visible that all groups differ among themselves. The essential difference between the 2nd group (hockey players) was revealed according to the standard quality assessment of MMPI questionnaire.

Keywords: hockey players, psychophysiological diagnostics, psychological selection, cluster analysis, discriminant analysis.

ВВЕДЕНИЕ

Трудность работы тренеров спортивных команд определяется разнонаправленностью подготовки участников игровых состязаний. Подготовка состоит не только из физической тренированности к выполнению близких к предельным нагрузкам, быстроты реакции, точности выполнения маневра, стратегии и тактики игры, но и создание психологической основы слаженности действий команды на уровне рефлексов товарищей по команде [1, 6].

В настоящее время психологическое сопровождение игровых команд ограничивается индивидуальной работой с конкретными членами команды и направлено, как правило, на усиление мотивационной составляющей, купирование негативной реакции, повышенной тревожности, депрессии и др. [3, 4]. Работа, проводимая с участником команды, требует от психолога обязательного знания и учета личностных особенностей каждого конкретного индивидуума, с которым проводится лечебно-коррекционная процедура [6]. Кроме того, у членов спортивных команд в процессе отбора и длительной совместной деятельности возникает общий психологический статус, основывающийся на близких личностных свойствах и их сочетаниях [6, 7], который является основой для успешной тренировочной деятельности и победных исходов в игровых состязаниях [5, 8].

Все эти задачи успешно могут решаться талантом и интуицией, опытом и личным обаянием тренера, но выдающиеся тренеры не могут заниматься работой по подбору кандидатов в спортивные команды, проводить изучение психических особенностей и их сочетаний у спортсменов, желающих заниматься конкретным видом спорта [7].

Этим должны заниматься специалисты спортивных школ, тренеры любительских команд, не обладающие зачастую достаточным опытом и высокой квалификацией психолога. Исходным пунктом в работе психолога в современной спортивной практике должно быть знание профиля личности своего подопечного и его сочетания с общим психологическим профилем спортивной команды, ее здоровья. [4, 6].

Цель исследования: оценка личностных психологических особенностей спортсменов методом, который позволил бы обосновать их включение в состав команды, помогал бы в определении роли в этом составе и, таким образом, способствовал бы в накоплении опыта психологического сопровождения спортивной команды.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами было выполнено психологическое тестирование хоккейной команды в количестве 17 человек (возраст 18-40), 15 и 17 студентов медицинского ВУЗа (возраст 18-24 года) методом психологического опросника ММРІ-383 (СМИЛ). В настоящее время обработка результатов тестирования, предложенная в данном виде опросников, предполагает использование 10 основных и 3-х дополнительных шкал и не позволяет проводить каких-либо статистических процедур с полученными результатами. Нами впервые разработан метод автоматической классификации образов в многофакторных личностных опросниках психодиагностических систем [2, 10].

Широко распространенные в обследованиях психической нормативности личности тесты-опросники содержат от десятков до нескольких сотен признаков (вопросов-утверждений). Например, в сокращенном варианте адаптированного Миннесотского многосигнального личностного опросника ММРІ (СМИЛ), предназначенного для углубленных индивидуальных обследований психической нормативности личности, содержится 383 вопроса-утверждения. [10]

Ответы на эти вопросы представляются в виде вектора признаков $X^{n \times 383}$, содержащего 383 элемента. Каждый признак X кодируется в двоичной системе счисления $\{0;1\}$, где 1 означает положительный ответ на поставленный вопрос («да»), а 0 – отрицательный ответ («нет»). Следовательно, для получения удовлетворительной классификации обследуемых при векторе признаков, равном 383 элемента, даже для 2 классов, например, кардиологических больных и физически условно здоровых людей, не относящихся к категории кардиологических больных, необходимо иметь обучающую выборку объемом не менее 768 человек, что крайне затруднительно даже при специально поставленных диагностических исследованиях. Понижение признакового пространства с учетом психофизиологических особенностей личности осуществляется посредством введения шкал. [9].

Для теста-опросника ММРІ (СМИЛ) введено 13 шкал, из них 10 основных и 3 дополнительных шкалы. В каждую из шкал включают от единиц до нескольких десятков вопросов-утверждений (признаков), тесно коррелируемых друг с другом. В этом случае классификация обследуемых проводится по средним шкаловым положительным и отрицательным значениям ответов, правильность которых определяется по содержанию ключей к шкалам. [9, 10]. Достоинством такого подхода является обоснованный учет психодинамических особенностей личности при формировании шкал опросника, т.е. психической нормативности личности (соматизация тревоги, депрессия, эмоциональная лабильность, импульсивность и т.д.). Основным недостатком этого направления классификации заключается в тесной корреляционной связи между вариантами вопросов и ответов, в связи с чем, количество обследуемых для статистически значимых выводов должно быть в несколько раз больше, чем значение, полученное по соотношению.

В предлагаемом способе рассматривается направление сжатия признакового пространства, позволяющее значительно уменьшить количество признаков посредством формирования условных групп, в которых, как правило, отсутствует тесная корреляци-

онная связь между признаками. Задача решается посредством двух преобразований признакового пространства.

Первое преобразование ϕ заключается в переходе от вектора признаков в двоичном коде $\{0;1\}$ в десятичный код. Для выполнения этой процедуры необходимо ввести еще один «ложный признак». Условно присвоим ему значение 0. В результате получаем число 384 кратное 3, исходный вектор элементов $X^{\square_{384}}$ разделяем на 128 условных групп, каждая из которых содержит 3 двоичных единицы $\{0;1\}$.

Заключительной операцией этого преобразования является перекодирование 128 условных групп из двоичной в десятичную систему счисления. Возможны следующие 8 комбинаций двоичных признаков по 3 элемента: (000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111). В десятичной системе счисления эти 8 комбинаций соответствуют цифрам (0,1,2,3,4,5,6,7). Математическая запись этого преобразования имеет вид:

$$\phi : X^{\square_{384}} \rightarrow X^{\square_{128}}$$

Статистический анализ элементов 128-мерного вектора результатов обследования по каждой из 8 групп десятичных признаков или интервалов разбиения с номерами, соответствующими десятичным цифрам условных групп (0,1,...,7). Математический анализ включает в себя оценки следующих статистических характеристик, по каждой из групп:

- повторяемости или моды (наиболее часто встречающееся число) появлений каждой группы в векторе признаков $X^{\square_{128}}$;
- среднего значения (оценки математического ожидания x_k ($k=0, 1, \dots, 7$));
- относительной частоты (оценки истинного значения вероятности P_k ($k=0, 1, \dots, 7$));
- гистограммы распределения групп признаков;
- средних квадратических отклонений δx_k – ковариационных и корреляционных матриц.

Множество полученных статистических характеристик служит основой для проведения классификации обследуемых индивидуумов с обоснованным выбором показателей схожести (метрических и не метрических) и математических методов теории распознавания образов (решающих функций, стохастической аппроксимации, функций расстояния и т.д.). К полученным результатам применялся дискриминантный анализ для выявления достоверного различия между группами

Для статистической обработки показателей была создана матрица данных с использованием электронной таблицы «Excel». Математическая обработка результатов исследования проводилась с использованием программы SPSS Statistics (аббревиатура от английского «Statistical Package for the Social Sciences» – «статистический пакет для социальных наук») версии 17.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенных исследований, математических преобразований статистического анализа был получен ряд величин и показателей.

При полном сохранении объема информации об объекте исследования появляется возможность ее дополнительной обработки с получением ряда интегральных характеристик и применения полного спектра математических методов обработки имеющейся информации.

Наиболее перспективным для отбора информативных признаков психологических личностных особенностей являются их распределение по общему количеству признаков группы (рис. 1, 2) и мода. Показатели повторяемости появлений каждой группы в векторе признаков $X^{\square_{128}}$ представлены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1

Повторяемость или мода (наиболее часто встречающееся число) появлений всей команды хоккеистов в векторе признаков $X_{<128>}^0$

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
$X_{<128>}^0$	7	2	3	0	0	3	7	0	3	1	1	6	5	0	1	2
№	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
$X_{<128>}^0$	5	3	5	7	1	6	2	2	1	0	6	0	0	7	5	5
№	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
$X_{<128>}^0$	2	1	5	1	7	2	7	7	2	4	7	7	5	7	0	2
№	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
$X_{<128>}^0$	2	5	2	6	0	0	3	0	0	2	0	7	5	5	6	5
№	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
$X_{<128>}^0$	5	5	5	0	0	0	0	4	2	7	4	5	2	6	1	1
№	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
$X_{<128>}^0$	3	4	0	5	5	4	1	5	7	7	2	2	1	6	7	2
№	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
$X_{<128>}^0$	0	4	2	6	4	2	7	4	5	3	0	0	2	0	0	0
№	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128
$X_{<128>}^0$	7	0	6	0	0	0	0	5	1	4	6	5	6	6	7	4

Таблица 2

Повторяемость или мода (наиболее часто встречающееся число) появлений хоккеистов-нападающих в векторе признаков $X_{<128>}^0$

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
$X_{<128>}^0$	7	2	3	4	2	5	1	0	3	1	1	6	5	4	1	2
№	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
$X_{<128>}^0$	5	2	5	4	1	6	6	2	5	0	6	2	0	7	5	5
№	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
$X_{<128>}^0$	2	1	5	2	7	2	7	7	2	4	7	6	5	0	0	2
№	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
$X_{<128>}^0$	4	5	2	6	0	0	3	0	0	2	7	7	5	2	6	5
№	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
$X_{<128>}^0$	5	5	0	0	0	0	0	0	7	7	4	3	2	1	1	1
№	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
$X_{<128>}^0$	3	4	0	5	5	6	0	5	0	4	6	2	1	7	7	1
№	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
$X_{<128>}^0$	0	3	2	6	4	0	7	4	1	0	0	0	2	0	0	0
№	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128
$X_{<128>}^0$	1	0	6	0	1	0	0	6	1	6	7	5	6	3	7	4

Таблица 3

Повторяемость или мода (наиболее часто встречающееся число) появлений хоккеистов-защитников в векторе признаков $X_{<128>}^0$

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
$X_{<128>}^0$	7	3	7	0	0	3	7	4	3	1	5	7	5	2	7	1
№	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
$X_{<128>}^0$	5	0	5	7	2	6	2	2	1	0	6	0	0	7	5	7
№	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
$X_{<128>}^0$	0	3	2	1	6	2	7	7	2	4	7	7	1	6	2	6
№	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
$X_{<128>}^0$	1	1	7	2	0	0	3	0	1	2	1	7	5	7	6	3
№	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
$X_{<128>}^0$	3	7	7	0	0	0	0	4	2	7	4	5	2	6	0	2
№	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
$X_{<128>}^0$	3	4	0	5	5	4	1	5	7	7	2	2	3	6	7	2
№	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
$X_{<128>}^0$	1	4	0	7	5	2	0	3	5	3	5	0	2	0	3	0
№	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128
$X_{<128>}^0$	2	2	0	0	0	0	0	0	1	4	6	5	5	7	7	4

Таблица 4

Средние значения (оценки математического ожидания x_k ($k=0, 1, \dots, 7$)), относительная частота (оценки истинного значения вероятности P_k ($k=0, 1, \dots, 7$)), средние квадратические отклонения δx_k – ковариационных и корреляционных матриц для 7-ми признаков в группах хоккеистов-защитников и нападающих

Группы \ Признаки	0	1	2	3	4	5	6	7
Нападающие								
x_k	24,8	16	15,9	11,5	13,5	17,4	13,9	15,1
P_k	0,19	0,13	0,12	0,09	0,11	0,14	0,11	0,12
δx_k	10,7	4,6	4,52	6,12	3,07	4,24	3,04	3,87
Защитники								
x_k	19	13,3	16,6	16,4	14,6	16,7	15,7	19,7
P_k	0,14	0,1	0,13	0,12	0,11	0,13	0,12	0,15
δx_k	12,7	5,9	6,85	5,6	2,71	8,27	7,69	5,02

На рисунке 1 представлены данные о распределении признаков группы в процентном соотношении. Видно, что признаки 0, 1, 3 и 7 в различных группах значительно отличаются. Результаты дискриминантного анализа показали, что личностные особенности нападающих выявляются в 75%, в то время как распознавание защитников в 25%, что следует считать неудовлетворительным. В свою очередь это может говорить о схожести психологического статуса внутри хоккейной команды.

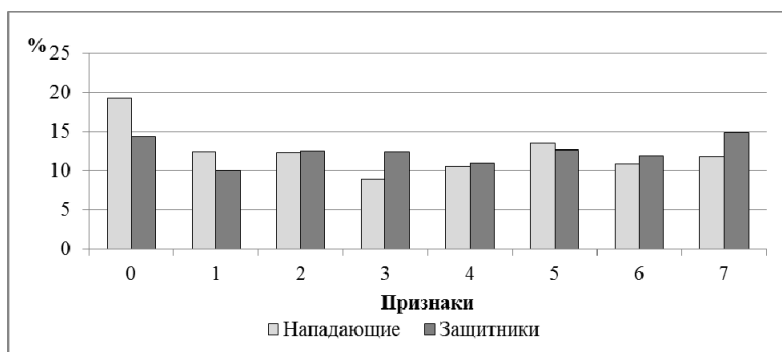


Рис. 1. Распределение признаков в группах (нападающие и защитники)

На рисунке 2 приведены данные о распределении 7 признаков всей хоккейной команды и студентов медицинского ВУЗа как контрольной группы.

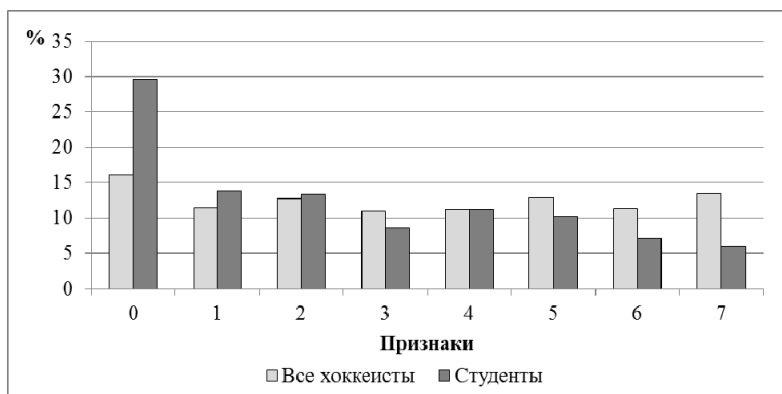


Рис. 2. Распределение признаков в группе всей хоккейной команды и студентов медицинского ВУЗа.

Исходя из графика, видны значительные различия между ними по 0, 1, 3, 5, 6, 7 признакам. Такое значимое отличие подтверждается результатами дискриминантного анализа, где эти две группы были разделены на 100% уже на первом этапе, что говорит о достоверном различии психологического статуса между хоккеистами и студентами медицинского ВУЗа. Сравнение гистограммы личностного профиля конкретного объединения людей с гистограммой контрольных групп позволяют выявить как наиболее значимые комплексы признаков, так и «безразличные» признаки с общими количественными значениями как у опытных исследуемых, так и в контрольных группах.

ВЫВОДЫ

1. Психологический профиль хоккеистов существенно отличается от такового студентов медвузов и может быть выделен со 100% достоверностью уже на 1 этапе дискриминантного анализа. Классификация личностных профилей внутри команды хоккеистов показывает, что имеются достоверные особенности личностных характеристик, которые позволяют разделить полевых игроков на «нападающих» и «защитников» в 66,7% случаев. Личностные особенности нападающих дискриминантным анализом выявляются при тестовом опросе более точно (в 75%), в то время как распознавание защитников (25%) следует считать неудовлетворительным.

2. Психологическая личностная классификация среди полевых игроков хоккейной команды не позволяет выделить естественных кластеров – пятерок хоккеистов на поле, что предполагает более точные и сложные механизмы удачного взаимодействия игроков во время матчей и таким образом еще раз подчеркивается приоритет тренерской работы.

3. Метод дополнительной обработки, таким образом, позволяет получить интегральный психологический портрет спортивной команды. Кроме того, он ни в коей мере не подменяет традиционных методов обработки результатов текстовых опросников, а лишь дополняет и позволяет перейти на количественную стадию оценки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Березин, Ф.Б. Методика многостороннего исследования личности / Ф.Б. Березин, М.Н. Мирошников, Е.Д. Соколова. – М. : Фоллиум, 1994. – 1750 с.
2. Моргин, В.Г. Психодиагностика аномальных состояний личности : учебно-методическое пособие / Моргин В.Г. ; Новосибирский гуманитарный университет. – Новосибирск : [б. и.], 2009. – 230 с.
3. Психологические тесты. Т. 2 / под ред. А.А. Карелина. – М. : Гуманитар.-изд. центр «Владос», 2002. – 454 с.
4. Солодков, А.С. Проблемы утомления и восстановления в спорте : лекция / А.С. Солодков ; Гос. акад. физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. – СПб. : [б. и.], 1992. – 34 с.
5. Солодков, А.С. Физиологические основы адаптации к физическим нагрузкам : лекция / А.С. Солодков ; Гос. ин-т физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. – Л. : [б. и.], 1988. – 40 с.
6. Солодков, А.С. Физиология спорта: медико-биологические основы подготовки юных хоккеистов : учебное пособие / А.С. Солодков, И.В. Левшин, Л.В. Михно ; Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта. – СПб. : [б. и.], 2013. – 170 с.
7. Солодков, А.С. Физическая работоспособность спортсменов : лекция / А.С. Солодков ; Гос. ин-т физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. – Л. : [б. и.], 1995. – 43 с.
8. Солодков, А.С. Возрастная физиология : учебное пособие / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб ; С.-Петерб. гос. акад. физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. – СПб. : [б.и.], 2001. – 188 с.
9. Классификация и кластер : пер. с англ. / под ред. Дж. Вэн Райзина. – М. : Мир, 1980. – 390 с.
10. Тест MMPI : методическое руководство / под ред. Д.И. Сайгадака. – Минск : Изд-во «Н.Б. Киреев», 2001. – 48 с.

REFERENCES

1. Berezin, F.B., Miroshnikov, M.N. and Sokolova, E.D. (1994), *Methods of multilateral research personality*, publishing house "Folium", Moscow.

2. Morgen, V.G. (2009), *Psychodiagnostics of abnormal conditions of the personality: educational and methodical guide*, publishing house Novosibirsk humanities university, Novosibirsk.
3. Ed. Karelin A.A. (2002), *Psychological tests*, Vol. 2, publishing house “Vlados center”, Moscow.
4. Solodkov, A.S. (1992), *Exhaustion and restoration problems in sports: Lecture*, Lesgaft University, St. Petersburg.
5. Solodkov, A.S. (1988), *Physiological bases of adaptation to physical loadings: Lecture*, Lesgaft University, St. Petersburg.
6. Solodkov, A.S., Levshin, I.V. and Mikhno, L.V. (2013), *Physiology of sports: Medicobiological bases of training of young hockey players: study guide*, Lesgaft University, St. Petersburg.
7. Solodkov, A.S. (1995), *Physical efficiency of athletes: Lecture*, Lesgaft University, St. Petersburg.
8. Solodkov A.S. Sologub E.B. (2001), *Age physiology: study guide*, Lesgaft University, St. Petersburg.
9. Ed. J. Weng Raizyng (1980), *Classification and cluster (under edition)*, publishing house “Mir”, Moscow.
10. Ed. Saygadak, D. I. (2001), *The MMPI test the methodical management*, publishing house “N.B. Kireev”, Minsk, Belarus.

Контактная информация: krestovnikov.kaf@gmail.com

Статья поступила в редакцию 24.01.2014.

УДК [159.98:37.091.12.011.3-051]:796.011.3

ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАДЕЖНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ: СТРАТЕГИЯ И ПУТИ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

Александр Александрович Солтык, кандидат наук по физическому воспитанию и спорту, доцент,

Хмельницкий национальный университет (ХНУ), Хмельницкий, Украина

Аннотация

В статье подано определение профессиональной надежности преподавателя физического воспитания. Формулировке определения предшествовал подробный анализ ряда подходов и взглядов к проблеме надежности. Этот анализ позволил разработать структурно-функциональную модель профессиональной надежности преподавателя физического воспитания. Главным структурным элементом этой модели является преподаватель, которого рассматриваем на трех уровнях: индивидуальном, субъектном и личностном. Профессиональная деятельность осуществляется под воздействием вариативных условий профессионально-педагогической среды, основными показателями которой являются: условия и организация труда, стимулирование труда, нормативные документы, спортивно-педагогический коллектив, студенческая группа и другие. Результатом взаимодействия преподавателя с внешней средой в процессе труда есть показатели: безошибочность, эффективность и продуктивность, которые в совокупности и указывают на его профессиональную надежность. Построение данной модели позволило наметить основные пути изучения психологических особенностей преподавателя, которые обуславливают его профессиональную надежность.

Ключевые слова: профессиональная надежность, преподаватель физического воспитания, профессионально-педагогическая среда, критерии надежности.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2014.01.107.p162-167

PSYCHOLOGY OF THE PROFESSIONAL RELIABILITY OF THE PHYSICAL EDUCATION TEACHER: STRATEGIES AND WAYS OF ITS REALIZATION

Aleksandr Aleksandrovych Soltyk, the candidate of physical education and sports, senior lecturer,

Khmelnytsky National University, Khmelnytsky, Ukraine

Annotation

The article suggests a definition of the professional reliability of Physical Education teacher. The given definition was preceded by a detailed analysis of a number of approaches and attitudes to the prob-